

PRAS HEYSEL

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

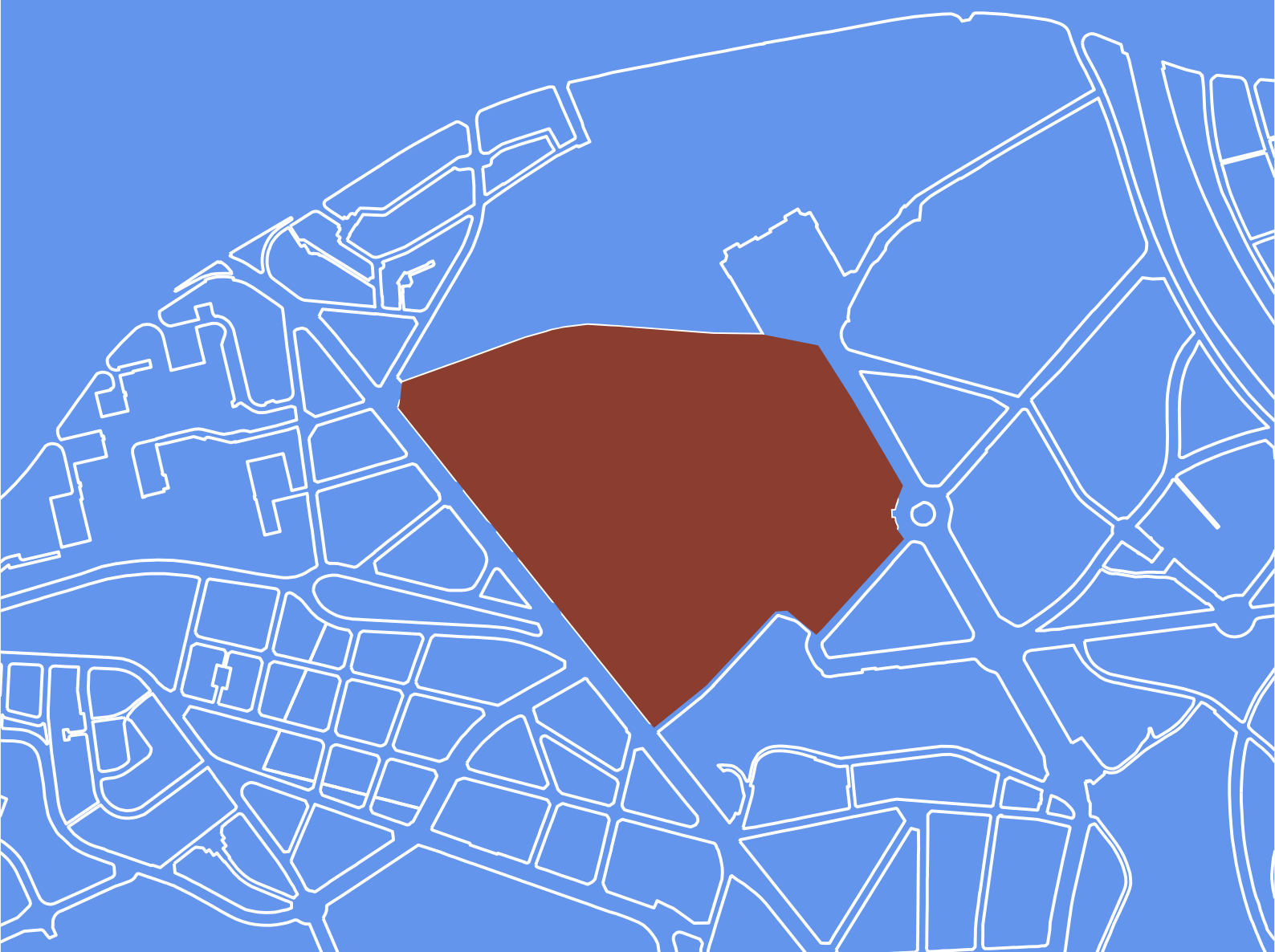


Table des matières

GLOSSAIRE TECHNIQUE.....	5
GLOSSAIRE DES ABRÉVIATIONS.....	6
PARTIE 1 : RÉSUMÉ DU CONTENU, DESCRIPTION DES OBJECTIFS DU PROJET DE PLAN ET DE SES LIENS AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES, OBJECTIFS PERTINENTS EN MATIÈRE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	9
1. RÉSUMÉ DU CONTENU ET DESCRIPTION DES OBJECTIFS DU PROJET DE RÉVISION DU PRAS.....	9
1.1. <i>Raison d'être et objectifs de la modification partielle du PRAS relative au site du Heysel : ...</i>	9
1.2. <i>Contenu du projet de modification partielle du PRAS.....</i>	10
2. LIENS ET COHÉRENCE AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES EXISTANTS ET EN COURS D'ÉLABORATION	13
2.1. <i>Cohérence par rapport aux objectifs de développement régionaux développés dans le PRD</i>	13
2.2. <i>Cohérence au regard de la déclaration d'intention de modification totale du PRD et du projet de PRDD approuvé par le gouvernement</i>	14
2.3. <i>Cohérence au regard des intentions exprimées dans l'accord de gouvernement 2014-2019/16</i>	14
2.4. <i>Cohérence par rapport aux objectifs de développement régionaux développés dans le plan IRIS 2 des déplacements</i>	17
2.5. <i>Cohérence par rapport aux objectifs de développement régionaux développés dans le Plan de Développement International (PDI)</i>	17
2.6. <i>Cohérence par rapport aux objectifs du PCD de la Ville de Bruxelles</i>	18
2.7. <i>Cohérence par rapport au masterplan NEO</i>	19
2.8. <i>Liens avec d'autres plans en dehors de la Région de Bruxelles-Capitale.....</i>	20
3. OBJECTIFS PERTINENTS EN MATIÈRE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	27
3.1. <i>Le plan bruit.....</i>	27
3.2. <i>Le plan Régional Air-Climat-Energie (PRACE).....</i>	27
3.3. <i>Le plan déchet.....</i>	29
3.4. <i>Le Plan de Gestion de l'Eau (PGE).....</i>	29
3.5. <i>Les maillages bleu et vert.....</i>	30
3.6. <i>Le projet de Plan régional Nature</i>	31
PARTIE 2 : MÉTHODE D'ÉVALUATION ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉS, PRÉSENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES DE LOCALISATION ET D'AFFECTATION	32
1. MÉTHODE D'ÉVALUATION RETENUE ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	32
1.1. <i>Méthodologie générale.....</i>	32
1.2. <i>Méthodologie domaine par domaine</i>	32
1.3. <i>Difficultés rencontrées</i>	33
2. PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DU PROJET ÉTUDIÉ.....	34
2.1. <i>Définition du programme souhaité pour la zone.....</i>	34
3. PRÉSENTATION ET ANALYSE DES VARIANTES DE LOCALISATION ENVISAGÉES	40
3.1. <i>Identification et présentation des variantes de localisation</i>	40
3.2. <i>Présentation des sites sélectionnés en situation existante.....</i>	45
3.3. <i>Analyse des variantes de localisation.....</i>	57
3.4. <i>Conclusions.....</i>	64
4. PRÉSENTATION DES ALTERNATIVES D'AFFECTATION ÉTUDIÉES	65
4.1. <i>Alternative « zéro » de maintien des affectations existantes.....</i>	65

4.2. Autres alternatives d'affectation.....	86
---	----

PARTIE 3 : ASPECTS PERTINENTS DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE AINSI QUE SON ÉVOLUTION PROBABLE SI LE PLAN N'EST PAS MIS EN ŒUVRE ET PRÉSENTATION DE LA SITUATION PRÉVISIBLE..... 103

1. SITUATION DE FAIT ET DE DROIT	103
1.1. Situation de fait	103
1.2. Situation existante de droit.....	104
2. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	115
2.1. La population et les aspects socio-économiques	115
2.2. L'urbanisme, le patrimoine, le paysage et les biens matériels	145
2.3. La mobilité	188
2.4. L'air, l'énergie et les facteurs climatiques	242
2.5. L'environnement sonore.....	250
2.6. Les eaux	256
2.7. Le sol.....	265
2.8. La diversité biologique, la faune et la flore	268
2.9. La santé humaine	279
3. DESCRIPTION DE LA SITUATION PRÉVISIBLE.....	281
3.1. Projets en cours de développement	281
3.2. Projets qui seront potentiellement développés dans les années à venir	306
3.3. Projet Uplace.....	317
4. ÉVOLUTION PROBABLE DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE SI LE PLAN N'EST PAS MIS EN ŒUVRE.....	318

PARTIE 4 : ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET DE PLAN ET MESURES À METTRE EN ŒUVRE POUR RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES 319

1. L'URBANISME, LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE ET LES BIENS MATÉRIELS	319
1.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante	319
1.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible	328
1.3. Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre du plan sur l'environnement.....	329
1.4. Synthèse des recommandations et conclusion	334
2. POPULATION ET ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	339
2.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante	339
2.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible	351
2.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan.....	352
2.4. Synthèse des recommandations et conclusion	355
3. LA MOBILITÉ	356
3.1. Estimation des demandes en déplacements du projet et des alternatives	356
3.2. Analyse des effets notables du projet de plan au regard de la situation existante	407
3.3. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible	416
3.4. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan.....	425
3.5. Conclusion	426

4. L’AIR, L’ÉNERGIE ET LES FACTEURS CLIMATIQUES	427
4.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante	427
4.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible	433
4.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan	433
4.4. Synthèse des recommandations et conclusion	443
5. L’ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE.....	445
5.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante	445
5.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible	449
5.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan	450
5.4. Synthèse des recommandations et conclusion	452
6. LES EAUX	454
6.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante	454
6.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible	459
6.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan	459
6.4. Synthèse des recommandations et conclusion	461
7. LE SOL ET EAUX SOUTERRAINES.....	462
7.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante	462
7.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible	463
7.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan	464
7.4. Conclusion	464
8. LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE, LA FAUNE ET LA FLORE.....	465
8.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante	465
8.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible	467
8.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan	467
8.4. Synthèse des recommandations et conclusion	468
9. SANTÉ HUMAINE.....	469
9.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante	469
9.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible	472
9.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan	473
9.4. Synthèse des recommandations et conclusion	473
10. INTERACTIONS ENTRE LES FACTEURS	475
10.1. Méthodologie.....	475
10.2. Tableau d’interactions et qualification	475

11. ANALYSE DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE LA MODIFICATION DE LA PRESCRIPTION 18 EN CE QU'ELLE CONCERNE LA ZIR 15	481
11.1. Introduction – présentation de la modification proposée.....	481
11.2. L'urbanisme, le paysage, le patrimoine et les biens matériels.....	482
11.3. Population et aspects socio-économiques	482
11.4. La mobilité	483
11.5. L'air, l'énergie et les facteurs climatiques.....	483
11.6. L'environnement sonore et vibratoire	483
11.7. Les sols.....	483
11.8. Les eaux	484
11.9. La diversité biologique, la faune et la flore.....	484
11.10. La santé	484
11.11. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan.....	484
11.12. Conclusion.....	484
12. INCIDENCES TRANSFRONTIÈRES.....	485
12.1. La législation européenne en matière d'évaluation des incidences transfrontières	485
12.2. Méthodologie spécifique.....	485
12.3. Incidences sur l'urbanisme, le paysage, le patrimoine et les biens matériels	485
12.4. Incidences sur la population et les aspects socio-économiques	485
12.5. Incidences sur la mobilité.....	486
12.6. Incidences sur la qualité de l'air.....	486
12.7. Incidences sur l'environnement sonore.....	486
12.8. Incidences sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines.....	487
12.9. Incidences sur les eaux de surface.....	487
12.10. Incidences sur la diversité biologique, la faune et la flore	487
12.11. Incidences sur la santé.....	487
PARTIE 5 : MESURES ENVISAGÉES POUR ASSURER LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN, EN CE COMPRIS DE SES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ...	488
1. MÉTHODE À METTRE EN PLACE	488
2. INDICATEURS DE RÉALISATION DU PROJET LIÉS AUX ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES	488
2.1. Indicateurs liés au développement commercial.....	488
2.2. Indicateurs liés au développement touristique.....	489
2.3. Indicateurs liés aux logements et à la mixité sociale	489
3. INDICATEURS DE SUIVI DE L'IMPACT DU PROJET	489
3.1. Indicateurs liés à l'urbanisme et au patrimoine	489
3.2. Indicateurs pour le milieu naturel, la mobilité et le cadre de vie.....	490
3.3. Indicateurs sur l'activité commerciale.....	490
PARTIE 6 : CONCLUSION.....	491
SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS	497
ANNEXE 1 : RÉPARTITION JOURNALIÈRE ET HORAIRE DES FLUX AU DROIT DES DIFFÉRENTS POINTS DE COMPTAGE	504
ANNEXE 2 : HYPOTHÈSES DE FLUX DES DIFFÉRENTS TYPES D'ÉVÉNEMENTS	528

GLOSSAIRE TECHNIQUE

Accessoire	Au sens du PRAS : Complémentaire de l'affectation principale et de superficie relative généralement faible
Alignement	Limite entre le domaine public et les propriétés privées
Centre commercial	Ensemble d'établissements de commerce (en ce compris leurs bureaux accessoires et locaux annexes), situés dans un même bâtiment et entre lesquels il existe un lien de droit ou de fait, notamment sur le plan financier, commercial ou matériel.
Commerce	Au sens du PRAS : Ensemble des locaux accessibles au public dans lesquels lui sont fournis des services ou dans lesquels lui sont vendus des biens meubles, y compris les bureaux accessoires et locaux annexes
Equipement d'intérêt collectif ou de service public	Au sens du PRAS : Construction ou installation qui est affectée à l'accomplissement d'une mission d'intérêt général ou public, notamment les services des pouvoirs locaux, les immeubles abritant les assemblées parlementaires et leurs services, les équipements scolaires, culturels, sportifs, sociaux, de santé, de culte reconnus et de morale laïque. Sont également considérés comme l'équipement d'intérêt collectif ou de service public, les missions diplomatiques, les postes consulaires de carrière des Etats reconnus par la Belgique ainsi que les représentations des entités fédérées ou assimilées de ces Etats. Sont exclus les locaux de gestion ou d'administration des autres services publics.
Espace public	Ensemble ou partie d'ensemble non bâti formé(e) par des rues et des places, comprenant les voiries, les aires de parcage et les trottoirs, ainsi que les espaces verts non privatifs, situés sur le terrain public.
Immeuble	Au sens du PRAS : Sur une ou plusieurs parcelles cadastrales, ensemble des constructions et installations et de leurs abords, considéré comme un tout pour le certificat ou le permis d'urbanisme et dont l'entrée principale est généralement identifiée par une seule adresse de police
Natura2000	Réseau de sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne établis dans le cadre de la Directive 79/409/CEE "Oiseaux" et de la Directive 92/43/CEE "Habitats"
P/S	Rapport entre la surface de planchers et la superficie d'un terrain
Surface de plancher	Au sens du PRAS : Totalité des planchers mis à couvert et offrant une hauteur libre d'au moins 2,20 m dans tous les locaux, à l'exclusion des locaux situés sous le niveau du sol qui sont affectés au parcage, aux caves, aux équipements techniques et aux dépôts.

Surface GLA	L'unité « GLA » (« Gross Lettable Area ») doit s'entendre comme la surface construite susceptible d'être mise en location. Il s'agit de la surface plancher totale dédiée à l'occupation et à l'usage exclusif du locataire, en ce compris tous les sous-sols, mezzanines et étages dont le locataire dispose de manière privative. Il s'agit de la surface commerciale utile sur base de laquelle le loyer est calculé. En cas de commerce, cette surface exclut les espaces dont les commerçants bénéficient collectivement tels que le parking, les allées ou encore les locaux qui accueillent les services techniques ou administratifs impliqués dans le fonctionnement des bâtiments.
Surface GFA	L'unité « GFA » (« Gross Floor Area ») doit s'entendre comme la surface brute totale des planchers à l'intérieur de l'enveloppe d'un immeuble, en ce compris les murs extérieurs, le toit exclu.
Voie de liaison	La voie prévue par la ville de Bruxelles qui reliera le parking C et l'avenue Impératrice Charlotte.

GLOSSAIRE DES ABRÉVIATIONS

ADT	Agence de Développement Territorial
AGRBC	Arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale
AR	Arrêté royal
CE	Commission européenne
CELINE	Cellule interrégionale de l'environnement
CoBAT	Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire
CoBRACE	Code bruxellois de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie
COV	Composé organique volatil
dB(A)	Décibel pondéré en acoustique à 40 dB au-dessus du seuil d'audibilité
DMS	Direction des Monuments et Sites
ECS	Eau Chaude Sanitaire
EH	Equivalent Habitant
GES	Gaz à effet de serre
GRUP	Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (Plan régional d'exécution spatiale)
Ha	Hectare
HAP	Hydrocarbure(s) Aromatique(s) Polycyclique(s)
HoReCa	Hôtellerie, Restauration, Cafés
HVAC	Installations de chauffage, ventilation et air conditionné (Heating, Ventilation and Air Conditioning)

IBDE	Intercommunale Bruxelloise de distribution et d'assainissement d'eau
IBGE	Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement (également appelé « Bruxelles Environnement »)
IBSA	Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse
kteq. CO2	Kilotonne d'équivalent CO2
Lden	Indice d'intensité sonore (L=level (niveau), d=day (jour), e=evening (soirée), n=night (nuit))
LNC	Liseré de noyaux commercial
NO	Monoxyde d'azote
NO ₂	Dioxyde d'azote
NOx	Formes oxydées de l'azote (oxydes d'azote)
O ₃	Ozone
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONU	Organisation des Nations Unies
PAC	Pompe à chaleur
Pb	Plomb
PCI	Pouvoir Calorifique Inférieur
PCD	Plan Communal de Développement
PDI	Plan de Développement International
PEB	Palais des Expositions de Bruxelles
PGE	Plan régional de Gestion de l'eau
PM10	Particules en suspension dans l'air, d'un diamètre inférieur à 10 micromètres
PM2.5	Particules en suspension dans l'air, d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres
POP	Polluants organiques persistants
PPAS	Plan Particulier d'Affectation du Sol
PRACE	Plan Régional Air-Climat-Energie
PRAS	Plan Régional d'Affectation du Sol
PRD	Plan Régional de Développement
PRDD	Plan Régional de Développement Durable
PRN	Plan Régional Nature
RBC	Région de Bruxelles-Capitale
RER	Réseau Express Régional

RIE	Rapport d'incidences environnementales
RCU	Règlement Communal d'Urbanisme
RRU	Règlement Régional d'Urbanisme
SBGE	Société Bruxelloise de Gestion de l'Eau
SD	Schéma directeur
SIAMU	Service d'Incendie et d'Aide Médicale Urgente
SIG	Système d'information géographique
SNCB	Société nationale des chemins de fer belges
SO ₂	Dioxyde de soufre
STEP	Station d'épuration des eaux
STIB	Société des transports intercommunaux de Bruxelles
TC	Transports en commun
T.OP.	Territoriaal Ontwikkelingsprogramma
UE	Union européenne
ULB - IGEAT	Université libre de Bruxelles - Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire
UV	Ultraviolet
VSGB	Vlaams Strategisch Gebied Rond Brussel
VUB	Vrije Universiteit Brussel
ZE	Zone d'équipement
ZFM	Zone de forte mixité
ZICHEE	Zone d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement
ZIR	Zone d'Intérêt Régional
ZSPLA	Zone de sports et loisirs en plein air

PARTIE 1 : RÉSUMÉ DU CONTENU, DESCRIPTION DES OBJECTIFS DU PROJET DE PLAN ET DE SES LIENS AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES, OBJECTIFS PERTINENTS EN MATIÈRE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

1. Résumé du contenu et description des objectifs du projet de révision du PRAS

1.1. Raison d'être et objectifs de la modification partielle du PRAS relative au site du Heysel :

Le plateau du Heysel est depuis près d'un siècle, un des lieux emblématiques de la Région bruxelloise et de la Belgique, et ce en raison de ses caractéristiques historiques et patrimoniales très particulières. Son attractivité actuelle et sa vocation internationale sont effectives mais pas suffisamment valorisées. L'image du Heysel (l'Atomium en particulier), les qualités de la composition urbanistique et les qualités architecturales des palais ne sont pas exploités à la hauteur du potentiel que le site représente pour Bruxelles du point de vue touristique, économique et pour l'image de la capitale belge et européenne.

Le plateau du Heysel – avec ses 4,5 millions de visiteurs annuels – a donc été identifié comme une zone susceptible d'accueillir des équipements contribuant à l'amélioration du statut international de la Région.

Pour ces raisons que le Gouvernement bruxellois a décidé de développer un projet de grande envergure capable d'activer le potentiel attractif du site du Heysel. Ce projet est composé des fonctions suivantes :

- Des équipements collectifs
- Un centre de congrès de dimension internationale
- Un complexe commercial de dimension régionale
- Un complexe de loisirs de dimension régionale
- Un ensemble de logements
- Des fonctions hôtelières et horeca.

Le Plan Régional d'Affectation du Sol de la Région de Bruxelles-Capitale a été modifié en date du 2 mai 2013 (publié au Moniteur Belge le 29/11/2013 et le 06/12/2013) afin de permettre, entre autres, le développement du plateau du Heysel comme pôle de tourisme d'affaire et de loisirs. L'arrêt du Conseil d'Etat du 7 décembre 2015 annule cet arrêté en ce qu'il concerne la zone d'intérêt régional (ZIR) n° 15 – Heysel (y compris la prescription urbanistique 18, en ce qu'elle concerne la ZIR n° 15 – Heysel précitée).

Le Gouvernement entend procéder à la réfection de la partie de la modification du PRAS qui a été annulée. Pour ce faire, il doit élaborer un projet de modification du PRAS et rédiger un rapport sur les incidences environnementales (RIE) de ce projet de modification suivant le prescrit de l'annexe C du CoBAT qui tiendra compte des manquements constatés par le Conseil d'Etat. Sans préjuger des conclusions auxquelles ce RIE aboutira, le Gouvernement souhaite a priori confirmer, dans le projet de modification partielle du PRAS à adopter, la création de la ZIR n° 15 et la modification de la prescription 18.

1.2. Contenu du projet de modification partielle du PRAS

1.2.1. Modification de la carte des affectations du sol du PRAS

Le Gouvernement envisage de placer une partie du plateau du Heysel en zone d'intérêt régional (ZIR), ce qui permet d'ouvrir la zone à une mixité des fonctions, notamment aux commerces et aux loisirs.

Le site du Heysel est aujourd'hui affecté en zone d'équipements d'intérêt collectif ou de service public (ZE), en zone de parc (ZP) et en zone de sports et loisirs de plein air (ZSLPA). Le projet de modification du PRAS prévoit de créer une ZIR n°15 sur une partie du site dont le périmètre serait le suivant :

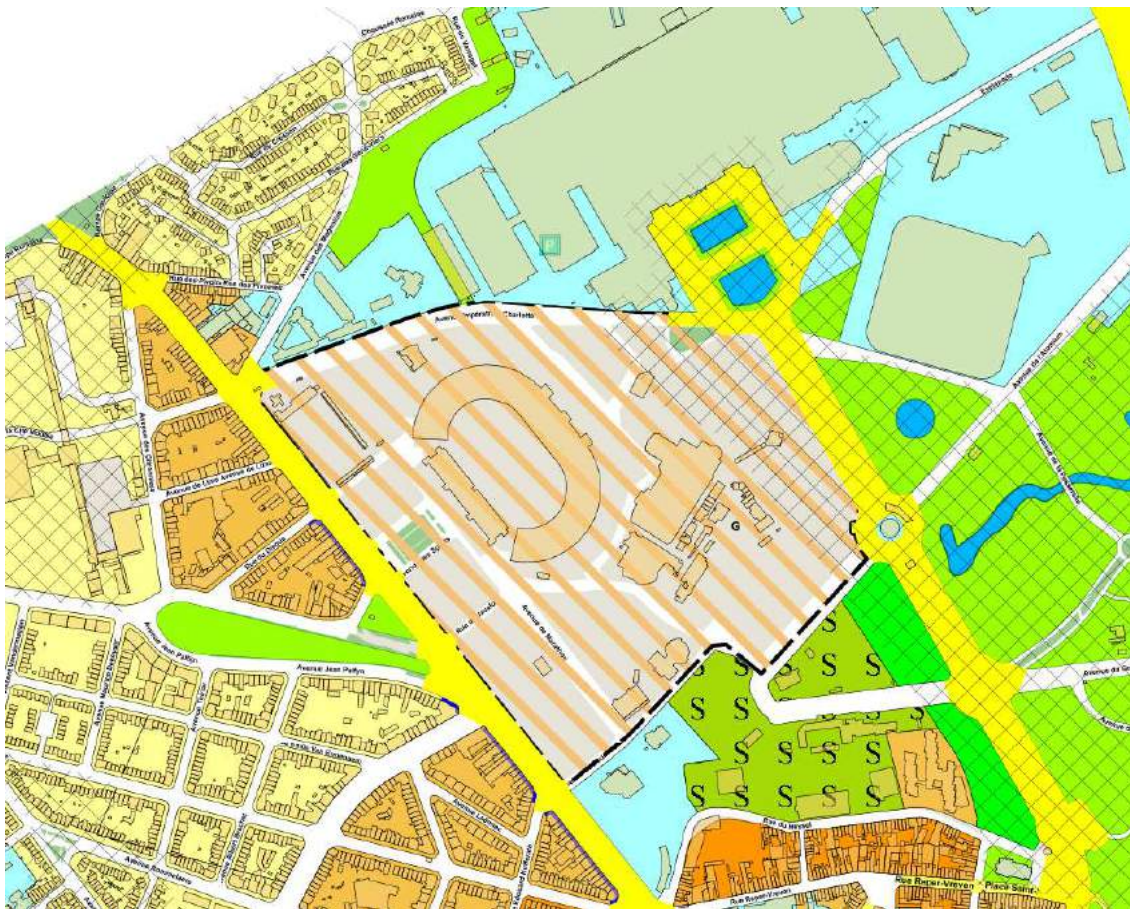


Figure 1 - Carte d'affectation du sol - projet de plan- ZIR 15 - Heysel

Le tableau qui suit indique l'affectation actuelle, l'affectation modifiée ainsi que la superficie de ces zones.

Situation actuelle		Situation projetée	
Affectation	Surface (m ²)	Affectations	Surface (m ²)
Zone d'équipement	205.638	ZIR	205.638
Zone de parc	12.117	ZIR	12.117
Zone de sport et loisirs de plein air	60.097	ZIR	60.097
Voirie	0	ZIR	61.899

Le programme de cette ZIR serait le suivant :

ZIR 15-Heysel

Cette zone est affectée aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, aux commerces, aux logements, aux établissements hôteliers et aux espaces verts.

Elle peut aussi être affectée aux bureaux qui constituent le complément usuel des fonctions principales de la zone.

La superficie de plancher affectée aux bureaux, en ce compris les bureaux existants à l'entrée en vigueur de la modification partielle du plan arrêtée le 2 mai 2013, est limitée à un total de 20.000 m².

La superficie affectée aux espaces verts ne peut être inférieure à 7 ha.

La superficie de plancher affectée aux logements est de minimum 75.000 m².

La composition urbaine de l'ensemble vise :

- à recréer un quartier mixte;
- à l'amélioration de la perméabilité piétonne et cyclable du site.

Les réservations pour les transports en commun, en ce compris la réalisation d'une infrastructure de dépôt, doivent être prévues.»

1.2.2. Modification de la prescription n°18 du PRAS relative aux zones d'intérêt régional

L'alinéa 4 de la prescription n°18 serait modifié afin d'inclure la ZIR 15 dans la liste des ZIR dont le programme peut être réalisé, en l'absence de PPAS, sans devoir tenir compte des prescriptions de la zone de forte mixité.

De plus, l'alinéa 5 inclurait dorénavant la ZIR n° 15 dans son énoncé et fixerait la manière de calculer le solde de bureaux admissibles défini dans le programme de la ZIR (il s'agirait en fait d'utiliser le mécanisme décrit à la prescription 0.14 concernant la CASBA- carte des soldes de bureaux admissibles).

Prescription actuelle (PRAS 2001, modifié en 2013)	Prescription modifiée
Les programmes d'affectation des zones d'intérêt régional sont définis ci-après.	Les programmes d'affectation des zones d'intérêt régional sont définis ci-après.
Leur aménagement est arrêté par plans particuliers d'affectation du sol établis selon les dispositions des articles 60 à 65 de l'ordonnance du 29 août 1991 organique de la planification et de l'urbanisme.	Leur aménagement est arrêté par plans particuliers d'affectation du sol établis selon les dispositions des articles 60 à 65 de l'ordonnance du 29 août 1991 organique de la planification et de l'urbanisme.
En l'absence de tels plans, seuls sont autorisés les actes et travaux conformes à la prescription relative à la zone de forte mixité et au programme des zones concernées, après que ces actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.	En l'absence de tels plans, seuls sont autorisés les actes et travaux conformes à la prescription relative à la zone de forte mixité et au programme des zones concernées, après que ces actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.
Toutefois, tant que l'aménagement des zones d'intérêt régional n° 6B, 8, 9, 10 et 16 n'a pas été établi conformément à l'alinéa 2, les actes et travaux relatifs aux affectations particulières définies dans leurs programmes peuvent être autorisés après qu'ils	Toutefois, tant que l'aménagement des zones d'intérêt régional n° 6B, 8, 9, 10, 15 et 16 n'a pas été établi conformément à l'alinéa 2, les actes et travaux relatifs aux affectations particulières définies dans leurs programmes peuvent être autorisés après qu'ils

auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

Les zones d'intérêt régional 1, 2, 3, 5, 7, 8, 12 définissent dans leur programme un solde de superficies de bureaux admissibles en plus des locaux existants au jour de l'entrée en vigueur du plan arrêté le 3 mai 2001.

Le solde de bureaux admissibles défini dans le programme de ces zones d'intérêt régional est mis à jour de la manière suivante : (...).

auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

Les zones d'intérêt régional 1, 2, 3, 5, 7, 8, 12 définissent dans leur programme un solde de superficies de bureaux admissibles en plus des locaux existants au jour de l'entrée en vigueur du plan arrêté le 3 mai 2001. **La zone d'intérêt régional 15 définit dans son programme un solde de superficies des bureaux admissibles qui comprend les bureaux existants au jour de l'entrée en vigueur de la modification partielle du plan arrêté le 2 mai 2013.**

Le solde de bureaux admissibles défini dans le programme de ces zones d'intérêt régional est mis à jour de la manière suivante : (...).

2. Liens et cohérence avec les autres plans et programmes existants et en cours d'élaboration

2.1. Cohérence par rapport aux objectifs de développement régionaux développés dans le PRD

Le plan régional de développement (PRD) est un plan d'orientation stratégique qui fixe les objectifs et les priorités de développement de la Région. Il se situe au sommet de la hiérarchie des plans et a une valeur indicative. Il couvre toutes les matières pour lesquelles la Région a des compétences ou qui concourent à son développement. Le projet de ville du PRD de 2002 est structuré autour de 12 priorités.

Le PRAS s'inscrit dans les orientations du plan régional de développement en vigueur le jour de son adoption.

Le tableau suivant reprend les priorités du PRD pertinentes au regard du PRAS en comparaison avec les éléments pertinents du projet de modification du PRAS :

PRD de 2002	Projet de modification du PRAS
<p>Priorité 1 : renforcer l'attractivité résidentielle et favoriser l'équilibre social en améliorant la qualité de l'environnement urbain au travers d'une politique intégrée et ambitieuse notamment en matière de rénovation urbaine, d'espaces publics, d'équipements collectifs, de propreté et de patrimoine</p>	<p>Bien que cet objectif ne soit pas l'objectif prioritaire du développement du plateau du Heysel, la création de nouvelles zones dans lesquelles la construction du logement est possible et encouragée va dans le sens de la priorité 1.</p>
<p>Priorité 2 : dynamiser l'ensemble des secteurs de l'économie bruxelloise en vue de développer l'emploi local en veillant à ce que les activités soient compatibles avec l'environnement et la qualité de vie en ville</p>	<p>La création d'un programme axé sur les loisirs, les congrès et conventions, et le commerce cadre avec la priorité 2 du PRD. L'emploi qui sera proposé rencontre en outre le besoin de créer des emplois peu qualifiés, ce qui pourrait être le cas avec le programme proposé.</p>
<p>Priorité 5 : mettre en œuvre une politique efficace de l'aménagement du territoire fondée sur une planification en matière d'affectation du sol qui s'inscrit dans les orientations du PRD, des réglementations adaptées en matière d'urbanisme et mettre en place des instruments efficaces de politique foncière</p>	<p>Le projet de modification du PRAS pour le plateau du Heysel s'inscrit dans cette priorité du PRD.</p>
<p>Priorité 6 : renforcer l'attractivité commerciale, culturelle et touristique de la Région</p>	<p>La modification du PRAS pour le site du Heysel est en droite ligne avec cette priorité. Elle vise en effet le développement de l'attractivité de la Région en y aménageant notamment des équipements, ainsi qu'un espace de loisirs et un centre commercial. Ce développement vise à renforcer le potentiel du site en tant que destination touristique, culturelle, commerciale et de congrès à Bruxelles.</p>
<p>Priorité 8 : Mettre en œuvre une politique de mobilité qui porte tant sur le déplacement que le stationnement et qui s'inscrit dans l'optique de l'amélioration de l'espace public, du cadre de vie et de la protection des quartiers d'habitations, notamment par une politique de travaux publics de qualité et un transfert modal de la voiture vers les autres modes de déplacements</p>	<p>Le projet de modification du PRAS ne concerne pas directement cette priorité. Cependant, afin de favoriser un transfert modal de la voiture vers les autres modes de déplacements, le plateau du Heysel est particulièrement bien situé sur le réseau de transport en commun bruxellois existant et futur programmé.</p>

PRD de 2002	Projet de modification du PRAS
<p>Priorité 9 : Assurer une gestion rationnelle des ressources, mener une politique active de réduction des nuisances en s'attaquant en priorité à une réduction du trafic automobile et renforcer le caractère vert de la Région</p>	<p>Le projet de modification du PRAS ne concerne pas directement cette priorité. Néanmoins, la très bonne accessibilité du plateau du Heysel en transports en commun contribuera notamment à limiter le trafic automobile.</p> <p>Sur le plateau du Heysel, les espaces verts occupent une place importante et que le Gouvernement entend garantir. La modification du PRAS en projet prévoit d'imposer une concentration du bâti dans un même espace afin d'utiliser le sol parcimonieusement et de maximiser la surface d'espaces verts. De même, il est prévu de réserver une superficie minimale de 7 ha aux zones d'espaces verts dans le périmètre concerné par la modification du PRAS.</p>
<p>Priorité 10 : mettre en œuvre une stratégie qui valorise le caractère interculturel, international et européen de Bruxelles dans le respect de la vie quotidienne de ses habitants</p>	<p>La modification de l'affectation du plateau du Heysel participe au développement de la visibilité internationale de Bruxelles dès lors qu'elle a pour objectif de permettre l'installation d'équipements à vocation internationale.</p>

Figure 2 : Cohérence par rapport au PRD

Conclusion :

Le projet de plan rencontre globalement les ambitions du PRD. Le projet de plan répond en effet à toutes les priorités énoncées.

2.2. Cohérence au regard de la déclaration d'intention de modification totale du PRD et du projet de PRDD approuvé par le gouvernement

Le 20 novembre 2009, le Gouvernement bruxellois a annoncé au Parlement son intention de modifier totalement le Plan Régional de Développement de 2002. Le Gouvernement régional a décidé d'élaborer un projet de ville qui détermine des grandes priorités de la Région de Bruxelles-Capitale aux horizons 2020 et 2040.

Le Gouvernement régional entend ainsi répondre aux nouveaux défis auxquels la Région est confrontée :

- Le défi de l'essor démographique
- Le défi de l'emploi, de la formation et de l'enseignement
- Le défi environnemental
- Le défi de la lutte contre la pauvreté et la dualisation de la ville
- Le défi de l'internationalisation
- Le défi de la mobilité

Le projet de modification du PRAS rencontre l'ensemble des défis identifiés :

- La création de logements sur le plateau du Heysel participe à la production de logement nécessaire pour répondre à l'essor démographique ;
- La création de fonctions nécessitant un nombre important d'emplois et, de plus, d'emplois peu qualifiés rencontre particulièrement les besoins régionaux ;

- Le développement envisagé permet une mixité de fonctions et la réalisation d'un projet dense et compact. Le développement du nouveau quartier permettra une utilisation parcimonieuse du sol et pourra se faire sur base des standards d'un quartier de haute qualité environnementale.
- La lutte contre la pauvreté est rencontrée par la création d'un nombre important d'emplois. La dualisation de la ville est abordée en créant des espaces à destination des familles bruxelloises, belges et étrangères. La cohabitation des personnes d'horizons différents est possible et encouragée par le programme proposé et l'attractivité qu'il va générer pour tous.
- L'internationalisation est particulièrement concernée. La création d'un pôle de congrès et d'un équipement commercial de dimension nationale dans un site emblématique comme le Heysel est un moyen efficace pour participer à la réponse du défi de l'internationalisation.
- La mobilité : le développement d'un programme mixte sur un nœud de transport public existant et en développement et un atout qui permet la densification en limitant l'usage de la voiture dans les déplacements.

Le 12 décembre 2013, le Gouvernement a adopté un projet de Plan Régional de Développement Durable (projet PRDD). Il a pour ambition de transformer les défis auxquels la Région est confrontée en véritables opportunités d'action et de faire de Bruxelles une Région porteuse d'avenir. Le projet PRDD, qui n'a, à ce stade, pas de valeur contraignante, voit pour le site du Heysel :

- Un pôle de développement prioritaire. Les carences en équipements constatées appellent à y créer des équipements de dimension régionale à vocation récréative ;
- Un pôle commercial de haut niveau ou marquant le caractère spécifique de Bruxelles et de ses quartiers ;
- Un pôle muni :
 - d'infrastructures de congrès, dont une infrastructure de plus de 50.000 m² pour accueillir des congrès de plus de 3000 personnes;
 - d'une salle de spectacles à vocation internationale tant en termes de capacité (15.000 places) que de qualité de programmation. Cette salle de spectacle, installée dans le Palais 12 du Palais des Expositions, a été inaugurée le 13 septembre 2013;
 - d'infrastructures culturelles, - expositions, musées, et autres -, conçus comme fers de lance de la promotion internationale de la ville;
 - d'une infrastructure sportive, - un stade -, permettant d'accueillir des événements et championnats sportifs de niveau européen et international (football et autres). L'implantation d'un stade à dimension internationale est programmée sur le parking C, terrain appartenant à la Ville de Bruxelles et qui jouxte le plateau du Heysel, ce qui permettra de disposer de synergies avec les autres fonctions prévues dans le cadre du réaménagement du site.

Les cartes du projet PRDD reprennent, entre autres, la volonté d'y implanter des bâtiments élevés iconiques et groupés, des lignes de transport inter-régionales et de renforcer le maillage piéton.

Conclusion :

Le projet de modification du PRAS est parfaitement cohérent avec les motivations développées par le Gouvernement dans son intention de modifier le PRD. Logiquement le projet de PRDD est lui aussi parfaitement respecté dans ses ambitions.

2.3. Cohérence au regard des intentions exprimées dans l'accord de gouvernement 2014-2019

La Déclaration de politique régionale (DPR) introduit les principales mesures et politiques qui seront mises en place pendant la législature régionale. Ces mesures et politiques ont pour principale ambition de rencontrer 7 défis identifiés à l'échelle régionale :

1. l'essor démographique ;
2. le développement économique, de l'emploi, de la formation et de l'enseignement ;
3. la mobilité ;
4. la lutte contre la dualisation de la ville et la pauvreté ;
5. la qualité de vie ;
6. le logement ;
7. l'internationalisation ;

Au vu de ces défis, le Gouvernement mentionne que la gestion du territoire se doit d'être optimale pour, d'une part, améliorer la qualité du tissu urbain pour les bruxellois et, d'autre part, répondre aux nouveaux besoins liés à l'essor démographique attendu dans le territoire fini de la Région bruxelloise.

Afin de relever ces défis, la Déclaration de politique régionale mentionne la volonté du Gouvernement de développer des nouveaux quartiers permettant de répondre en partie aux défis mentionnés ci-dessus :

- Le Canal
- Schaerbeek Formation
- Tour et Taxis
- Plateau du Heysel
- Pôle Reyers
- Quartier du Midi
- Gare de l'Ouest
- Josaphat
- Pôle Delta – Souverain
- Casernes d'Ixelles et Etterbeek
- Prisons de Saint Gilles et Forest
- Léopold III – OTAN

Pour renforcer le caractère international de Bruxelles, une restructuration des institutions en charge du tourisme est également prévue. Le Gouvernement souhaite doter la Région d'un opérateur centralisé pour sa politique touristique.

Enfin, la Déclaration politique mentionne également la volonté de concrétiser le droit au logement en favorisant l'accroissement du parc de logements publics via une maîtrise du foncier. La mise en place d'une allocation de loyer encadré, des aides renforcées à l'acquisition d'un premier logement et la lutte contre les logements vides ou insalubres font également parties des politiques prônées au sein de cette déclaration.

Conclusion : Le projet de modification du PRAS pour le plateau du Heysel s'inscrit donc directement dans les objectifs de la Déclaration de Politique Régionale.

2.4. Cohérence par rapport aux objectifs de développement régionaux développés dans le plan IRIS 2 des déplacements

Le plan IRIS est un plan stratégique qui sert de cadre aux autorités régionales et communales en matière de mobilité. Le plan IRIS 2, approuvé en septembre 2010, est une actualisation du plan IRIS 1, élaboré en 1998.

L'objectif principal d'IRIS 2 est donc de maîtriser et rationaliser la demande de mobilité à l'horizon 2018. Le plan IRIS 2 vise en effet de réduire le trafic de 20% par rapport à 2001.

Les pistes avancées sont, d'une part, des mesures encourageant la mobilité alternative comme la multiplication du nombre de zones piétonnes, des sites propres tram/bus, des infrastructures cyclables, l'automatisation et l'extension du réseau métro et, de l'autre, des mesures pour rationaliser la circulation automobile, telles qu'une meilleure gestion du stationnement, la protection des quartiers résidentiels, la taxation de l'usage de la voiture notamment.

Le plan IRIS 2 énonce neuf actions de mise en œuvre nécessaires pour atteindre cet objectif. Les actions ayant un lien avec le PRAS sont reprises ci-dessous :

- 1. Favoriser les modes actifs, vélo et marche, comme alternatives à la voiture, en particulier sur les petites distances*
- 2. Faire des transports publics de première classe pour tous la pierre angulaire du déplacement à Bruxelles, grâce à une offre moderne et diversifiée*
- 3. Proposer un système routier hiérarchisé et rationalisé où la sécurité de tous et la régulation du trafic sont optimisées pour laisser la place aux autres modes de déplacement*
- 4. Encourager une utilisation rationnelle de la voiture, en favorisant des usages innovants comme la voiture partagée ou le taxi collectif*
- 5. Appliquer une politique de stationnement coordonnée et régulatrice, véritablement au service de la mobilité régionale*
- 6. Planifier conjointement la mobilité et l'aménagement du territoire étroitement liés*
- 7. Délivrer une information moderne et en temps réel sur la mobilité, pour assister tous les usagers dans leurs déplacements quotidiens*
- 8. Optimiser la logistique et la distribution des marchandises, au cœur du développement économique régional*
- 9. Améliorer la gouvernance, pour offrir au Plan IRIS 2 les conditions indispensables à son succès*

Conclusion :

Le projet de PRAS s'inscrit globalement dans les orientations du plan IRIS 2. L'action « accorder mobilité et aménagement du territoire » est particulièrement pertinente pour le pôle d'activités dont le développement est envisagé sur le plateau du Heysel.

2.5. Cohérence par rapport aux objectifs de développement régionaux développés dans le Plan de Développement International (PDI)

Le Plan de Développement International (PDI) a été présenté en octobre 2007. Il a pour objectif général de faire rayonner Bruxelles au-delà de ses frontières et de susciter la fierté des Bruxellois.

Afin de renforcer la fonction de capitale belge et européenne de Bruxelles, le PDI identifie des zones stratégiques, parmi lesquelles figure le plateau du Heysel.

Le plateau du Heysel est un des sites bruxellois les plus connus à l'étranger. Il accueille le Palais des Expositions, construit à l'occasion des Expositions Universelles de 1935 et 1958. On y trouve aussi l'Atomium, l'un des

symboles de Bruxelles. Il est bien desservi par les transports en commun bruxellois et facile d'accès depuis l'étranger (avion, train, réseau autoroutier...).

Le plateau du Heysel a donc été identifié comme le plus à même d'accueillir un certain nombre de grands équipements nécessaires pour assurer le rayonnement international de Bruxelles, à savoir un nouveau centre de congrès d'envergure internationale, une salle de spectacles de 15.000 places et un centre commercial d'envergure nationale qui devra tenir compte des activités récréatives présentes sur le site. Il s'agit donc notamment d'implanter une infrastructure de congrès au-delà de la capacité actuelle de Square (Mont des Arts). Ce secteur est prioritaire pour Bruxelles, en raison de son potentiel de création d'emplois directs qualifiés et non qualifiés et des nombreuses retombées indirectes positives (tourisme et services annexes).

Le développement de la Zone Stratégique prévu par le PDI comprend :

- Un centre de congrès de grande envergure
- Un grand centre commercial
- Une salle de spectacle

Conclusion :

Le projet de modification du PRAS prévoit d'autoriser, sur le site du Heysel, du commerce, du logement, des équipements, des établissements hôteliers et des espaces verts et ZIR rend possible l'installation d'équipements à dimension internationale sur le site tels que ceux prévus par le PDI.

Le projet de modification du PRAS respecte ces objectifs et s'inscrit dans la ligne des développements prévus par le PDI pour le site du Heysel.

2.6. Cohérence par rapport aux objectifs du PCD de la Ville de Bruxelles

Entré en vigueur en 2005, le PCD de la ville de Bruxelles poursuit trois objectifs majeurs :

- la revitalisation de l'habitat ;
- le soutien à un développement économique intégré ;
- la promotion d'un environnement durable.

En ce qui concerne le plateau du Heysel, l'objectif défini par les lignes de force du PCD est de revaloriser le site du Heysel de manière globale.

Il s'agit de « **de rendre au Heysel une identité et une cohérence afin d'assurer son rayonnement régional, national et international dans le respect des qualités résidentielles des quartiers environnants. Il convient ainsi d'élaborer un schéma directeur et de mettre en place une structure de concertation regroupant les différents acteurs afin de mener une gestion globale et intégrée du plateau. Il est en effet essentiel de garder à l'esprit la cohérence globale du site et une approche transversale entre les différentes politiques et mesures à mettre en œuvre. Un schéma directeur et un plan de mobilité seront établis pour le Heysel, tenant compte des exigences du Parc des Expositions, de l'Atomium, et du futur Centre international des Congrès. Ainsi, les nouveaux projets devront allier des objectifs en matière de mobilité et de stationnement, en matière d'aménagement des espaces publics ou d'un cadre vert structurant le site dans son ensemble** ».

Conclusion :

Le projet de modification du PRAS s'inscrit dans la ligne des projets de réaménagement du site du Heysel de la Ville de Bruxelles. Le schéma directeur a été réalisé et approuvé par la Ville de Bruxelles et le Gouvernement bruxellois. Le projet de modification du PRAS s'inscrit donc dans la continuité de la volonté communale et régionale de développer le plateau du Heysel.

2.7. Cohérence par rapport au masterplan NEO

La Ville de Bruxelles, en partenariat avec la Région bruxelloise, a finalisé en janvier 2012 un masterplan pour le plateau du Heysel. Celui-ci, baptisé NEO, envisage notamment la réalisation :

- d'un grand centre international de congrès (3.500 places) ;
- d'une salle de spectacles de grande capacité (15.000 places) ;
- d'un pôle récréatif et de loisirs garantissant une offre touristique et sportive ;
- d'un centre commercial (72.000 m² GLA) ;
- de minimum de 75.000 m², soit 750 logements répartis sur le site ;
- d'un hôtel de 500 lits ;
- des surfaces de bureaux de maximum 20.000 m² (accessoires ou fonctions principales) ;
- de minimum 7 ha d'espaces verts ;
- de deux crèches, une maison de repos et une séniorie,...
- horeca

Le périmètre concerné par NEO est représenté à la figure suivante. La zone de planification est en rouge et la zone d'étude en bleu.



Figure 3 : périmètre du masterplan NEO (janvier 2012)

A la suite d'un concours international qui a débuté en mars 2009, le bureau d'urbanisme KCAP, associé aux bureaux d'études Arup et au bureau Fakton ont été désignés en septembre 2010 pour réaliser un masterplan sur le site du plateau du Heysel, et en particulier sur les propriétés de la Ville de Bruxelles. Ce masterplan, édité en janvier 2012, mentionne les grandes lignes de développement du plateau, en ce compris les différents volets du réaménagement, le phasage, les aspects de durabilité et les aspects financiers.

Le masterplan de 2012, qui n'a pas de valeur contraignante, trace les grandes lignes de l'aménagement envisagé sur le plateau du Heysel. Il constitue *un cadre urbanistique, programmatique et qualitatif du développement de la zone de planification du Heysel*. Plus précisément, les domaines suivants y sont abordés :

Les différents volets du programme constructif ;

- Le phasage ;
- La notion de durabilité ;
- La mobilité ;
- L'énergie ;
- L'eau ;
- Les aspects financiers.

Conclusions :

La modification partielle du PRAS à l'étude est cohérente avec le masterplan NEO dans le sens où elle rend possible la réalisation du programme prévu dans ce « master plan ».

2.8. Liens avec d'autres plans en dehors de la Région de Bruxelles-Capitale

2.8.1. Het Vlaams Strategisch Gebied Rond Brussel (VSGB) et son Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP)

Le schéma de structure d'aménagement de la Flandre-Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) prévoit la délimitation de la zone urbaine flamande autour de Bruxelles : Het Vlaams Strategisch Gebied Rond Brussel (VSGB).

Un Plan régional d'exécution spatiale (GRUP : Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan) a été établi et comprend la délimitation des zones flamandes stratégiques autour de Bruxelles et des zones attenantes d'espaces ouverts. Des propositions de développements et prescriptions urbanistiques pour les zones nécessitant une modification d'affectation existante sont énoncées. Ce plan a été approuvé en décembre 2011 par le Gouvernement flamand.

Le plan d'exécution spatiale couvre les communes de Asse, Beersel, Dilbeek, Drogenbos, Halle, Grimbergen, Kraainem, Machelen, Sint-Pieters-Leeuw, Tervuren, Vilvoorde, Wemmel, Wezembeek-Oppem, Zaventem et Zemst. Le plan regroupe ces communes en 3 grandes zones :

- le « grand Zaventem »
- le Sud du Canal
- Zellik-Grand Bigard



Figure 4 : Localisation des trois zones de la VSGB concernées par le plan d'exécution spatiale régional¹

Pour chacune de ces zones, le plan d'exécution spatiale traduit la vision définie dans la phase de concertation préalable. Cette vision se base sur les principes suivants :

- Les atouts de la VSGB sont valorisés dans un **nombre limité de sites stratégiques**.
- Le **maintien du réseau d'espace ouvert**
- La **reconversion de l'espace occupé**
- **L'accessibilité en transports en commun**

La partie du plateau du Heysel située en Région flamande est incluse dans la zone « grand Zaventem ». Les développements souhaités pour cette zone sont les suivants :

Il s'agit de permettre un renouveau économique autour de l'aéroport et d'y attirer les quartiers généraux et sièges internationaux, tout en revalorisant les zones d'implantation des entreprises.

D'autre part, il est également prévu de renforcer l'habitat, les équipements et le commerce autour de la ville de Vilvoorde. Le projet de reconversion du site Machelen Vilvoorde (projet Uplace) fait partie de ces développements (projet mixte prévoyant du commerce, du bureau et des équipements publics et de loisirs).

¹ Source : http://www.briobrusseel.be/assets/vlaamserand/vsgb/vsgbhoofdrapport_kaart10.pdf

Par ailleurs, le parking C du Heysel fait également l'objet d'une reconversion visant à apporter davantage de mixité fonctionnelle en intégrant du commerce, des loisirs et des équipements tout en préservant la capacité actuelle du parking. Le parking C a depuis lors été récemment retenu pour accueillir le nouveau Stade national.

Enfin, les espaces verts sont valorisés.

Dans le GRUP, une zone à prescription particulière a été définie sur Grimbergen.

Cette dernière appartient à la catégorie d'affectation « activité ». En effet, elle est destinée à la fois à une zone mixte d'habitations, commerces, horeca, logements touristiques, entreprises, bureaux et services. Il est également possible d'y prévoir des équipements d'intérêt collectif et de service public, des équipements socio-culturels et récréatifs et des zones d'espaces verts.

Par contre, les activités suivantes n'y sont pas autorisées :

- Les commerces de détail de grande envergure ;
- Les entreprises de traitement des déchets ;
- Les entreprises dont l'échelle et l'ampleur spatiale ne sont pas compatibles avec l'environnement.

Enfin, les prescriptions prévoient le maintien des capacités des parkings dans la zone pour les activités existantes sur le plateau du Heysel.

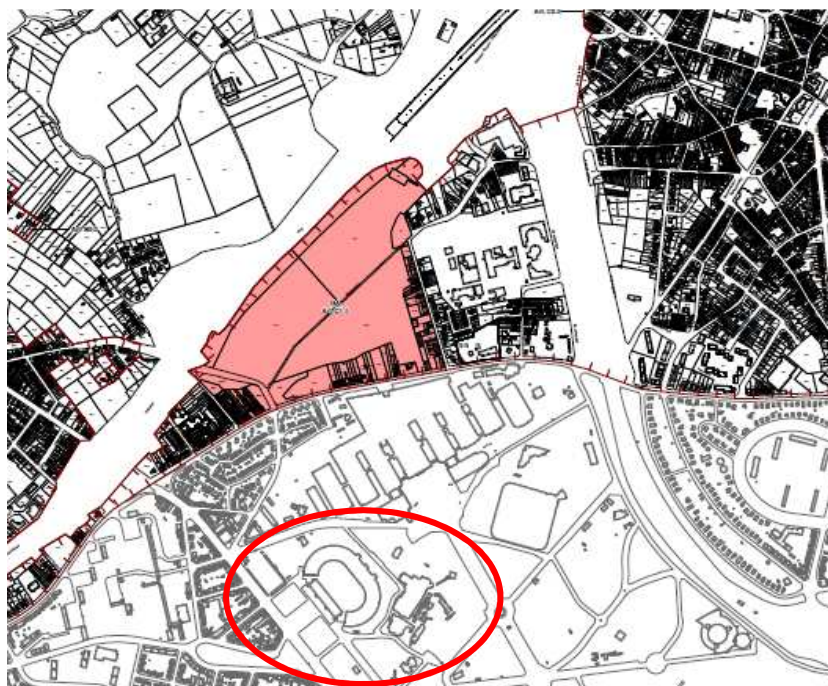


Figure 5 : Périmètre de la zone à prescription particulière de Grimbergen, extrait du GRUP de la VSGB- Plan n°6

La modification du PRAS envisagée sur le plateau du Heysel n'est pas directement concernée par le VSGB. Néanmoins, la proximité de la limite régionale et la nature du programme envisagé sur le plateau du Heysel impliqueront des interactions, générées par le cumul des projets et des programmes envisagés de part et d'autre de la frontière régionale. Des synergies et des concurrences existent entre ceux-ci : projets commerciaux et de loisirs, projet d'infrastructures de transport.

Conclusion :

Les modifications d'affectation envisagées par le projet de modification du PRAS ne sont pas contradictoires avec les développements prévus par le GRUP de la VSGB. Néanmoins, les interactions entre les programmes nécessitent des concertations entre les Régions bruxelloise et flamande.

2.8.2. Ruimtelijk Structuurplan van Grimbergen

Au nord du plateau du Heysel se trouve la commune de Grimbergen et plus spécifiquement la localité de Strombeek. Le « Ruimtelijk Structuurplan van Grimbergen » a été adopté par le Conseil communal le 23 décembre 2010. Il a ensuite été approuvé par la députation de la Province du Brabant Flamand en date du 27 janvier 2011 et publié au Moniteur belge dans son édition du 4 mars 2011.

Deux zones majeures sont soulignées dans les lignes de force du plan : le quartier Treft et le noyau urbain de Strombeek.

Le « Ruimtelijk Structuurplan van Grimbergen » prône notamment la restructuration de la chaussée Romaine avec le développement d'équipements et de services publics en parallèle, le développement d'un quartier Treft mixte logements/équipements avec une zone clairement définie pour les entreprises le long de la Boechoutlaan (A12) et, enfin, la création d'un cadre vert le long des grands axes.

Pour ce qui est du centre de Strombeek, la volonté communale est de créer un centre mieux défini car, aujourd'hui, le centre se structure en deux parties.

La commune de Grimbergen voit dans le parking C une bonne localisation pour faire un projet d'envergure régionale multifonctionnel : des bureaux, des entreprises, des fonctions socio-culturelles, ... La volonté est aussi de promouvoir le parking C comme nœud de transport public.

Conclusion :

Le projet de modification partielle du PRAS n'entre pas en contradiction avec le Ruimtelijk Structuurplan van Grimbergen.

2.8.3. Ruimtelijk Structuurplan van Wemmel - 23.12.10

La commune de Wemmel dispose également d'un "Ruimtelijk Structuurplan" qui vise à définir les grands objectifs d'aménagement au sein de la commune.

Wemmel se caractérise par un noyau compact mais pouvant encore être densifié le long de la périphérie urbaine de Bruxelles. Cette densification risque toutefois de se faire aux dépens des espaces verts présents. Il convient donc de veiller tout particulièrement à maintenir ces espaces ouverts environnants.

Seule une petite portion de la commune est située à proximité de la zone d'étude. A cet endroit, l'objectif principal du "Ruimtelijk Structuurplan" est surtout de maintenir des constructions urbaines du village principal de Wemmel. Le but est d'y stimuler également une densification maîtrisée, avec des connexions aux liaisons naturelles le long des terres-pleins du Ring 0 et de sa zone tampon.

Conclusion:

Le projet de modification partielle du PRAS n'entre pas en contradiction avec le Ruimtelijk Structuurplan van Grimbergen.

2.8.4. Territoriaal Ontwikkelingsprogramma (T.OP) Noordrand

Le T.OP Noordrand est un plan de développement territorial établi par le département Ruimte Vlaanderen, en partenariat avec Bruxelles Développement Urbain, la Province du Brabant flamand et l'OVAM. Il s'applique à une région de la périphérie nord de Bruxelles, englobant certaines parties des communes de Vilvorde, Machelen, Zaventem, Grimbergen, Bruxelles (Neder-Over-Hembeek, Haren), Evere et Schaerbeek. Cette zone est délimitée par le pont Van Praet et le Boulevard Lambermont au Sud et par la E40 au Sud-Est. Le T.OP propose deux approches. Une première composée de quatre politiques principales, valables pour l'ensemble du territoire du Noordrand et une deuxième, comportant quatre approches, propres à quatre régions d'importance stratégique.

2.8.4.1. Quatre stratégies principales

A. Greffer le développement urbain sur un réseau de mobilité stratifié

Le T.OP constate que les possibilités de développement d'un lieu sont corrélées à sa desserte. En conséquence, les zones de croissances démographiques seront canalisées au sein de nœuds appartenant au réseau de mobilité. Le développement de ces nœuds dépend de leur importance et de leur rôle.

Le T.OP avance différents moyens de développement urbain qui s'expriment par :

- La création d'offres de logements et de services de bases (écoles, piscines...)
- La mise à disposition d'espaces pour des activités économiques variées.
- La promotion des piétons, des cyclistes et des transports en commun devant les véhicules particuliers (STOP-Principe) comme condition de croissance.

B. Utiliser les espaces ouverts comme moteur de développement urbain

L'urbanisation et la croissance démographique mettent habituellement les espaces ouverts sous pression. Le T.OP vise à utiliser ceux-ci comme moteur de développement urbain afin de renforcer la résilience du Noordrand et d'y garantir une bonne qualité de vie.

C. Trouver un équilibre entre le développement urbain et le Ring R0/aéroport.

Le Noordrand vit actuellement une période d'importante croissance démographique, entraînant son urbanisation. Dans ce contexte, le T.OP établit clairement les zones autour du Ring R0 et de l'aéroport de Bruxelles-National offrant un environnement sain et viable pour des logements. Des directives ressortent de cette classification. D'une part, les zones de nuisances importantes seront évitées comme terrain pour les nouveaux projets de développement résidentiel. D'autre part, les gestionnaires de concentrations résidentielles actuellement présentes sur des zones affectées par le Ring R0 et l'aéroport seront tenus de limiter les sources de nuisances sonores, vibratoires, polluantes, etc.

D. Dynamiser les espaces sous-exploités

De nombreux espaces du Noordrand sont encore sous-exploités, ce qui affecte la qualité de vie et le sentiment de sécurité. C'est pourquoi, le T.OP vise à augmenter le rendement spatial du Noordrand en mettant en place des stratégies de densification adaptées à chaque parcelle.

2.8.4.2. Concernant le plateau du Heysel en particulier

Les événements internationaux du plateau du Heysel seront pris en compte pour le développement de la mobilité de la ville et des espaces ouverts.

Le T.OP veut améliorer l'image des différentes infrastructures (salle d'exposition, de concert, stade de football...) présentes au sein du plateau du Heysel. Pour ce faire, le plan de développement vise à sortir le Heysel de son isolement en aménageant ses abords à l'aide d'un ambitieux projet résidentiel, du projet NEO et de la création d'un nouveau stade. Différents plans de mobilités (trains, métro, transports en communs, vélo) sont également étudiés afin d'améliorer son accessibilité.

Conclusion :

Le projet de modification du PRAS est donc cohérent avec les ambitions développées dans le T. OP.

2.8.5. Plan « Start »

Le « Strategisch Actieplan voor Reconversie en Tewerkstelling in de luchthavenregio » (plan d'action stratégique pour la reconversion et l'emploi dans la région de l'aéroport) a été établi fin 2004 par le Gouvernement flamand, en tant que plan d'action et d'emploi pour l'aéroport de Zaventem. Il fait suite à la baisse d'activité de Zaventem liée au déplacement du centre de distribution de DHL à Leipzig, à la crise de l'aviation qui a suivi les événements du 11 septembre 2001 et à la faillite de la Sabena.

Objectifs

L'aéroport de Zaventem est un des principaux moteurs de l'économie flamande. Le but de ce plan est donc de développer à long terme la région de l'aéroport en mettant l'accent sur les intérêts des résidents locaux, des travailleurs et des employeurs. Le plan Start se concentre essentiellement les secteurs de la mobilité, de l'industrie et de l'emploi.

Amélioration de la mobilité

Un de objectifs du plan Start vise à faciliter l'accessibilité à l'aéroport tant par voiture, que par vélo, bus et train, en améliorant l'infrastructure routière et la liaison par transports en commun. Dans cette optique, 13 lignes de bus supplémentaires ont été créées par De Lijn, ainsi qu'un bus de nuit. De plus, les lignes de train reliant l'aéroport ont été accélérées.

Un des éléments importants de l'amélioration de l'accessibilité à l'aéroport concerne le Ring 0 (R0). Le plan Start prévoit en ce qui concerne le R0 :

- Optimisation du R0 – zone Zaventem :

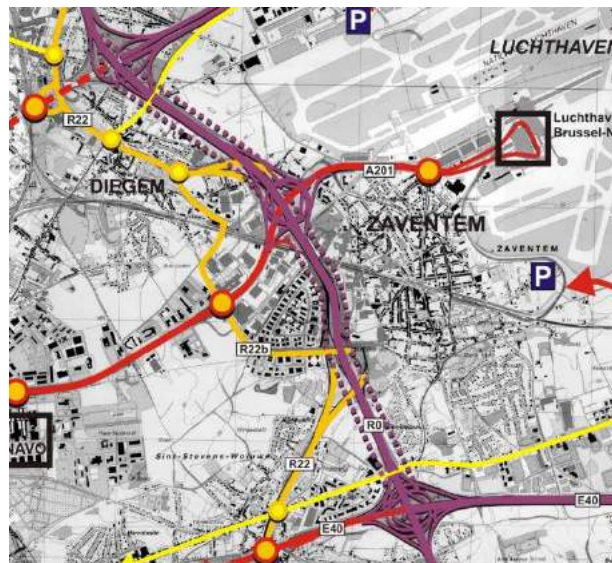


Figure 6 : R0 - Zone Zaventem (Plan Start)

- Optimisation du RO – partie nord :

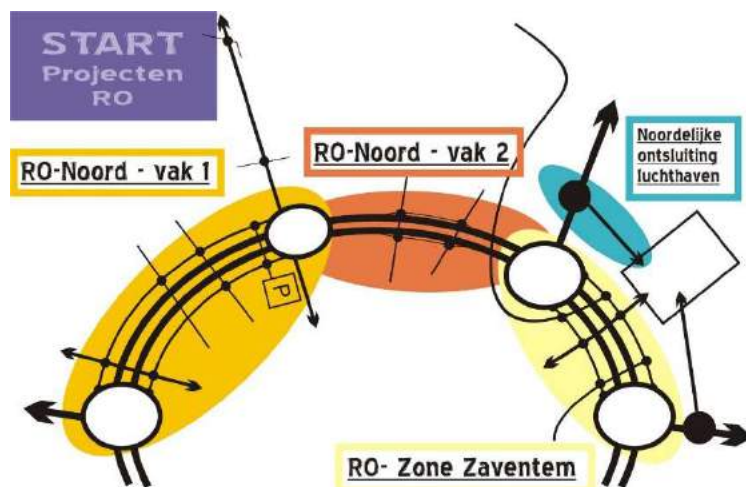


Figure 7 : R0 - Zone nord (Plan Start)

- Optimisation du RO – partie est.

Le principe général est de séparer le trafic de transit du trafic local, grâce à un réseau de voies parallèles.

Conclusion

Le projet de plan n'est pas en contradiction avec le Plan Start.

3. Objectifs pertinents en matière de protection de l'environnement

3.1. Le plan bruit

Le plan « Prévention et lutte contre le bruit et les vibrations en milieu urbain en Région de Bruxelles-Capitale » est le deuxième plan bruit adopté par l'IBGE et couvre la période 2008-2013. Il est actuellement toujours en vigueur.

L'ordonnance relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain du 17 juillet 1997, modifiée par l'ordonnance du 1^{er} avril 2004, prévoit en effet que le Gouvernement adopte et mette en œuvre un plan de lutte contre le bruit. Ce plan reprend la stratégie, les priorités et les actions que le Gouvernement va entreprendre pendant 5 ans. Ce plan est impératif pour toutes les entités administratives dépendantes de la Région.

Ce plan vise à « créer ou à recréer des villes et des agglomérations dont l'environnement sonore est compatible notamment avec la fonction d'habitation ».

L'objectif est donc de confirmer le droit des citoyens à jouir d'un environnement sain.

La stratégie en matière de prévention du bruit est basée sur une lutte par cible, sur une hiérarchisation des principes d'actions et sur la diversification des domaines couverts.

Les accents donnés au plan se présentent en 10 axes d'actions qui se déclinent eux-mêmes en 44 mesures ou prescriptions. Parmi ces 10 axes, les axes suivants sont pertinents au regard du PRAS :

- **Un territoire préservé ;**
 - Evaluer la prise en compte du bruit au niveau du PRAS
 - Prendre en compte le bruit dans l'élaboration des plans et des permis d'urbanisme
 - Recréer des zones de quiétude dans les parcs et espaces verts bruyants
- **Une circulation routière modérée ;**

Le projet de modification du PRAS n'est pas directement concerné par le plan bruit. Néanmoins, la question du bruit est importante dans la mesure où cette modification vise à permettre la création d'un nouveau quartier mixte et dont l'activité sera intense. Les projets qui verront le jour dans cette zone devront étudier les meilleures solutions pour faire cohabiter les logements avec des fonctions plus bruyantes.

Le projet de modification du PRAS ne présente pas de contradiction avec le plan bruit. La mixité des fonctions envisagée implique néanmoins que la question du bruit soit systématiquement étudiée dans les plans d'urbanisme et dans les projets.

3.2. Le plan Régional Air-Climat-Energie (PRACE)

Suite à l'adoption en 2013 du Code bruxellois Air Climat Energie (CoBRACE), le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a développé un Plan Régional Air-Climat-Energie qui fait l'objet d'une procédure d'adoption, au moment de la rédaction du présent rapport.

L'objectif de ce plan est d'améliorer les conditions environnementales dans lesquelles vivent les bruxellois. La qualité du cadre de vie a en effet un impact avéré sur la santé des citoyens.

Concrètement, le plan mentionne 59 mesures afin d'atteindre l'objectif susmentionné. Celles-ci s'articulent autour de 9 axes :

1. Bâtiments

Dans cet axe, les mesures visent essentiellement à rendre plus efficace la réglementation, à inciter les investisseurs privés à améliorer la qualité environnementale de leurs projets, via notamment l'innovation et, pour les pouvoirs publics, à viser l'exemplarité en la matière. Enfin certaines mesures vont dans le sens de la communication de l'accompagnement et de la formation.

2. Transports

Les mesures visées ciblent particulièrement à rationaliser l'usage des véhicules individuels, à favoriser les modes de transport collectifs et actifs notamment via la sensibilisation. Les outils fiscaux permettant de favoriser les véhicules peu polluants sont également évoqués ainsi que le renforcement de l'adoption et la mise en œuvre des Plans de déplacement.

3. Economie

Les mesures abordées se consacrent au développement d'un programme d'économie circulaire, à l'intégration des bonnes pratiques environnementales au sein des entreprises à l'adaptation du cadre réglementaire des entreprises et à stimuler la durabilité de l'entreprise

4. Planification urbaine

Cet axe a pour principales volontés de minimiser les impacts sur l'air, le climat et l'énergie des principaux investissements bruxellois et d'optimiser la manière dont les exigences environnementales et énergétiques sont intégrées dans la planification urbaine.

5. Modes de consommation et usage de produits

Les mesures visent la promotion des produits durables et le renforcement de l'exemplarité des pouvoirs publics à ce sujet.

6. Adaptation aux changements climatiques

Cet axe vise avant tout l'adaptation des infrastructures existantes et des modes de gestion existants des espaces verts aux changements climatiques.

7. Surveillance de la qualité de l'air

Les mesures de ce point concernent principalement le suivi de la qualité de l'air extérieure et intérieure, la sensibilisation du grand public et la révision des plans d'actions à court terme en cas de pic.

8. Mécanismes de participation aux objectifs climatiques et de production d'énergie renouvelable

Cet axe se positionne sur des échelles différentes. D'une part l'échelle bruxelloise puisqu'il vise à assurer la gestion permanente du fonds Climat bruxellois et, d'autre part, à l'échelle internationale puisqu'il souhaite également contribuer au soutien financier des pays en développement, et investir dans des mécanismes de flexibilité et de coopération

9. Dimension sociale

Cet axe a pour objectif de limiter l'impact des politiques énergétiques sur les personnes précarisées et, le cas échéant, fournir une aide sociale pour ces personnes

Le PRAS concerne uniquement les affectations du sol et n'a donc pas de lien direct avec les émissions de polluants. Néanmoins, il importe de tenir compte d'une série d'interactions indirectes :

Le choix des affectations a un impact sur la mobilité et donc sur les émissions polluantes liées au transport. A cet égard, le choix de la localisation du programme dont le développement est souhaité sur le site du Heysel a été fait, entre autres, sur la base de l'accessibilité (actuelle et future) en transports en commun du site. Malgré le fait que les nouveaux développements prévus sur le site du Heysel généreront une demande de mobilité supplémentaire, l'offre en transports en commun (actuelle et future) devra permettre de modérer l'augmentation du trafic motorisé.

En outre, l'obligation de réserver une part importante du site à un espace vert de minimum 7 ha impose des développements compacts et donc plus rationnel du point de vue énergétique.

Le projet de modification du PRAS n'a pas d'interaction directe avec le PRACE. Néanmoins, les impacts indirects du projet de PRAS sur la qualité de l'air et le climat seront analysés plus particulièrement dans les chapitres suivants du RIE.

3.3. Le plan déchet

Le plan de Prévention et de Gestion des Déchets adopté en mars 2010 est le quatrième plan établi par Bruxelles Environnement en association avec l'Agence régionale pour la Propreté (ABP), conformément à l'article 5 de l'ordonnance du 7 mars 1991 relative à la prévention et à la gestion des déchets. Contrairement aux trois plans précédents, ce plan a une durée indéterminée.

Le projet de modification du PRAS n'a pas d'interactions directes avec la gestion des déchets.

3.4. Le Plan de Gestion de l'Eau (PGE)

Le développement du Plan de gestion au sein de chaque district hydrographique est la mise en œuvre d'une disposition de la Directive 2000/60/CE, transcrit dans l'Ordonnance de la RBC de novembre 2006. Le Plan de Gestion de l'Eau a été révisé et le projet de PGE 2016-2021 a été adopté par le Gouvernement bruxellois en 2015. Le projet est soumis actuellement à l'enquête publique (jusqu'au 31/5/2016).

Ce document vise à atteindre les objectifs environnementaux fixés aux niveaux européen et bruxellois, tels que prescrits dans les deux textes législatifs précités. La finalité du PGE bruxellois est de minimiser l'impact des pressions humaines sur les écosystèmes aquatiques et ce, à travers la prévention et la réduction de la pollution, la promotion d'une utilisation durable de l'eau, la protection de l'environnement, l'amélioration de l'état des écosystèmes aquatiques, ainsi que l'atténuation des effets des inondations.

Le Plan de gestion de l'eau 2009 – 2015 avait déjà formulé une série d'axes sur lesquels sont basées les différentes mesures. Ces axes n'ont pratiquement pas évolué dans le cadre du PGE 2016-2021. En effet, **8 axes** sont développés et les 3 premiers sont explicitement prévus par la DCE :

1. *Assurer la gestion qualitative des masses d'eau de surface, des masses d'eau souterraine et des zones protégées ;*
2. *Gérer quantitativement les eaux de surface et les eaux souterraines ;*
3. *Appliquer le principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau ;*
4. *Promouvoir une utilisation durable de l'eau ;*
5. *Prévenir et gérer les risques d'inondation ;*
6. *Réintégrer l'eau dans le cadre de vie ;*
7. *Encadrer la production d'énergie renouvelable à partir de l'eau et du sous-sol ;*
8. *Contribuer à la mise en oeuvre d'une politique de l'eau coordonnée et participer aux échanges de connaissances*

Le PGE 2016-2021 fait tout d'abord le bilan des différentes actions qui ont été menées dans le cadre du Plan précédent et qui vise notamment l'amélioration des connaissances en matière de gestion de l'eau. Il évalue également l'action du Plan en qualifiant les progrès accomplis et en justifiant les raisons pour lesquelles certains des objectifs précédents n'ont pas été atteints.

A ce sujet, il est notamment rappelé que, sur une période aussi courte, l'évolution de la qualité des masses d'eaux de surfaces et encore plus des eaux souterraines ne peut pas être importante.

Cependant, selon le plan, « le constat est à une sensible mais réelle amélioration de la qualité des trois masses d'eau de surface en Région de Bruxelles-Capitale ». Ces trois masses d'eau sont la Senne, le Canal et la Woluwe.

« En ce qui concerne les cinq masses d'eau souterraine² que comporte le sous-sol bruxellois, quatre d'entre elles sont dans un bon état tant qualitatif que quantitatif. La Région veillera donc au cours des prochaines années à ce que leur état (tant chimique que quantitatif) ne se détériore pas »

Ce bilan du Plan de gestion antérieur est suivi d'un état des lieux général de la situation existante des eaux en Région bruxelloise. En plus de la description générale des caractéristiques des réseaux et des différentes pressions résultant de l'activité humaine que ceux-ci doivent supporter, le Plan aborde également les programmes de surveillance et les eaux de consommation. L'utilisation efficace et durable de l'eau et une analyse économique de son usage font également l'objet de développements.

Les différents réseaux sont donc abordés qu'ils soient d'origine naturels ou anthropique.

Enfin, il est important de mentionner que le PGE 2016-2021 intègre deux aspects faisant préalablement l'objet de documents distincts :

- le Plan de gestion des risques d'inondation (en abrégé, le PGRI) établi conformément à la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Ce PGRI constitue le prolongement du Plan PLUIE adopté en 2008, après évaluation de celui-ci et mise en concordance avec les obligations européennes en la matière.
- Le registre des zones protégées qui recense les zones situées en Région de Bruxelles-Capitale nécessitant une protection spéciale. Elles ont été désignées dans le cadre d'une législation communautaire spécifique concernant la protection des eaux de surface et des eaux souterraines et/ou la conservation des habitats et des espèces directement dépendants de l'eau conformément à l'article 6 de la DCE (article 32 OCE).

L'urbanisation de nouvelles zones du PRAS a un lien direct avec la gestion de l'eau sur ces zones. De même, le réaménagement du site du Heysel impliquera des changements en matière de taux d'imperméabilisation et de gestion de l'eau sur ce site. Cette problématique est étudiée dans la suite du RIE.

Les modifications d'affectation du sol prévues par le projet de plan auront potentiellement des interactions avec la mise en œuvre du plan pluie et le plan de gestion de l'eau. Pour cette raison, une attention particulière sera portée à cette problématique dans les chapitres suivants du RIE dans l'analyse des impacts du projet de plan sur le milieu naturel.

3.5. Les maillages bleu et vert

Les maillages bleu et vert sont inscrits dans le PRD de 2002. Ils y sont définis de la manière suivante :

- **Maillage Bleu** : « approche intégrée de valorisation et de réhabilitation des rivières bruxelloises. Les principes du maillage bleu sont de rétablir autant que possible la continuité du réseau hydrographique de surface et d'y écouler les eaux propres ».
- **Maillage vert** : « concept d'aménagement qui vise la constitution d'un réseau vert continu d'un point de vue spatial et fonctionnel au sein de la Région bruxelloise. Le maillage vert a deux objectifs principaux : développer des continuités vertes en interconnectant les espaces verts par des liaisons plantées et améliorer la répartition spatiale des espaces verts en aménageant de nouveaux espaces dans les zones déficitaires de la ville »

« L'enjeu des maillages vert et bleu consiste notamment à relier les espaces verts entre eux afin de créer des continuités vertes et d'offrir ainsi au citoyen, où qu'il se trouve en ville, des espaces de vie et de déplacement qui allient à la fois convivialité et sécurité. Il s'agit également de garantir la protection de la biodiversité et des qualités écologiques des sites naturels et semi-naturels, en veillant à leur conservation et à leur mise en réseau ».

² Les masses d'eau du Socle, du Crétacé, du Landénien, de l'Yprésien et des Sables du Bruxellien

L'affectation du sol est un critère primordial pour la réalisation des maillages vert et bleu, c'est pourquoi les impacts des modifications d'affectation du sol proposées par le projet de plan sur ceux-ci seront analysés de manière systématique.

Les impacts des modifications apportées par le projet de modification du PRAS sont analysés au sein du chapitre traitant des thématiques « biodiversités » et « sols et eau ».

3.6. Le projet de Plan régional Nature

Le Plan régional nature (PRN) est un outil instauré par l'ordonnance du 1^{er} mars 2012 relative à la conservation de la nature.

Cette ordonnance mentionne les éléments suivants le concernant : « *Le plan régional nature est un document d'orientation, de programmation et d'intégration de la politique de conservation de la nature en Région de Bruxelles-Capitale. Il détermine les lignes directrices à suivre à court, moyen et long termes, lors de la prise de décision par le Gouvernement, l'administration régionale, les organismes d'intérêt public, les personnes privées chargées d'une mission de service public et, dans les matières d'intérêt régional, les communes. Le plan est établi tous les cinq ans. Il reste d'application tant qu'il n'a pas été modifié, remplacé ou abrogé.* »

Le projet de plan actuellement disponible est principalement structuré autour d'objectifs repris ci-dessous :

1. Améliorer l'accès des Bruxellois à la nature ;
2. Consolider le maillage vert régional ;
3. Intégrer les enjeux nature dans les plans et projets ;
4. Etendre et renforcer la gestion écologique des espaces verts ;
5. Concilier accueil de la vie sauvage et développement urbain ;
6. Sensibiliser et mobiliser les Bruxellois en faveur de la nature et de la biodiversité ;
7. Améliorer la gouvernance en matière de nature.

Chacun de ces objectifs fait l'objet de mesures qui disposent d'un degré de priorité allant de 1 à 3. En tout, 26 mesures favorisant la nature et son développement sont proposées dans le projet de plan.

Le projet de modification du PRAS prend en considération le Plan Régional Nature. Il intègre en effet un espace vert de grande dimension et participe dès lors directement aux objectifs 1, 2 et 4. Le développement du site devra ultérieurement tenir compte des autres objectifs qui concernent plus spécifiquement les projets et non l'affectation du sol.

PARTIE 2 : MÉTHODE D'ÉVALUATION ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉS, PRÉSENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES DE LOCALISATION ET D'AFFECTATION

1. Méthode d'évaluation retenue et difficultés rencontrées

1.1. Méthodologie générale

Dans le cadre de la modification du Plan Régional d'Affectation du sol, le Gouvernement soumet à l'analyse des incidences un projet de plan modificatif pour la création d'une nouvelle Zone d'Intérêt Régional (ZIR) sur le plateau du Heysel. Cette modification est proposée en vue de répondre à des besoins identifiés et à la nouvelle ambition qui en découle et que le Gouvernement souhaite donner au site.

Sur la base de ce projet de plan, le présent rapport développe les aspects d'analyse suivants :

1. La vérification des possibilités de développement de la zone identifiée, tel que souhaité par le Gouvernement, notamment au regard de la situation existante de droit dont jouit le plateau Heysel avant la modification du PRAS, et par là, l'identification de la nécessité de modifier le plan pour mettre en œuvre l'ambition du Gouvernement
2. La mise en exergue des besoins et carences éventuels que la Région bruxelloise connaît actuellement pour les différentes fonctions retenues au sein du projet, en ce compris au niveau de la géographie de ces besoins.
3. L'étude d'opportunités d'implantation du pôle au niveau régional, alternatives ou non à la localisation proposée par le Gouvernement. Les pôles, qui seront présélectionnés sur la base d'une méthodologie notamment basée sur la disponibilité foncière, permettraient *a priori* le développement de l'ambition du Gouvernement. Cette étude sera réalisée afin d'établir la localisation la plus propice sur la base notamment de critères environnementaux tels qu'ils sont repris à l'annexe C du CoBAT
4. Une fois le site le plus adéquat déterminé, il sera procédé à la vérification des possibilités d'affectations et à la détermination d'alternatives pour celles-ci. Pour chacune des affectations existantes au PRAS, les opportunités et limites qu'elles présenteront au regard du développement de l'ambition du Gouvernement seront explicitées. Les affectations susceptibles de permettre le développement de l'ambition seront retenues comme « alternative d'affectation ».
5. Les effets notables du projet et de ses alternatives d'affectation seront ensuite développés sur le site retenu. Le développement d'une alternative « zéro » (non réalisation du projet de plan) sera également réalisé pour le pôle retenu.

1.2. Méthodologie domaine par domaine

Pour le site sélectionné, le projet de ZIR et ses alternatives d'affectation sera évalué au moyen d'une traduction de l'ambition du Gouvernement en un programme de développement défini. Ce programme est défini sur base d'une hypothèse qui s'inspire des études déjà réalisées et principalement le masterplan réalisé par la Ville de Bruxelles qui détaille l'ambition du Gouvernement. Il fait, le cas échéant, l'objet d'adaptations au regard de chaque alternative mais c'est à partir de ce dernier que les incidences potentielles seront évaluées de manière qualitatives et/ou quantitatives en fonction du domaine étudié.

L'alternative zéro prévoit le maintien des affectations existantes sur le site. Les incidences de cette alternative seront également établies domaine par domaine en tenant compte des deux scénarii qui concernent d'une part le maintien des activités actuelles (alternative OA) et d'autre part l'hypothèse d'une rénovation complète du périmètre étudié (alternative OB). La programmation issue de l'ambition n'est dès lors plus prise en compte et est remplacée par des hypothèses de développement déterminées et explicitées au sein de la présente étude.

1.3. Difficultés rencontrées

L'analyse des incidences par domaine étant réalisée à ce stade uniquement sur la base du programme, celle-ci ne peut aller aussi loin que celle qui aurait pu être réalisée sur un projet concret de mise en œuvre d'un tel programme. Une part importante de l'impact final du projet dépendra donc de la mise en œuvre effective des différents concepts environnementaux au stade postérieur des demandes de permis. Notons également que l'estimation du programme pouvant être réalisé dans le cadre des prescriptions du plan est variable, notamment en termes de surfaces de plancher et d'emprise du bâti. Des hypothèses ont été réalisées à partir de projets et documents de référence. Si le programme réalisé est différent de celui estimé sur les hypothèses, certains des impacts indiqués le seront également.

En ce qui concerne, la mobilité, l'analyse est réalisée sur base d'un modèle statique. Ce choix a permis de réaliser une analyse comparative du projet et des alternatives simple et lisible. Cette méthode de travail simplifie la réalité mais dans un sens où les effets du projet de plan sont maximisés. Elle répond bien à ce titre aux besoins de l'analyse à l'échelle d'un plan qui se doit de tester les infrastructures qui devront supporter le fonctionnement du programme. La quantité de données traitées et la quantité de résultat produit nous oblige à synthétiser les résultats. Ce sont donc les scénarios de développements les plus impactants qui sont présentés en détails

Par ailleurs, les impacts du projet sur la santé sont très difficilement évaluables. Ces impacts sont essentiellement liés à l'augmentation de la présence de polluants dans l'air et à l'augmentation de la perception du bruit. L'absence de localisation précise des infrastructures de transports (évaluation sur programme) et le fait que les effets sur la santé sont des effets secondaires qui, dans certains cas, peuvent faire l'objet de mesures d'atténuation, ne permet pas de les établir avec précision. S'il a été possible de quantifier les variations dans la quantité d'émission, il n'a donc pas été possible d'estimer l'augmentation des concentrations en polluants générées par le projet ni l'augmentation du niveau sonore qui dépende de phénomène complexe qu'il n'est pas possible de modéliser à ce stade.

2. Présentation détaillée du projet étudié

2.1. Définition du programme souhaité pour la zone

2.1.1. Introduction

Afin d'évaluer les incidences de la mise en œuvre du projet de modification du PRAS, il est nécessaire d'estimer l'activité future que pourra générer la zone étudiée afin de la traduire en paramètres mesurables dans les différents domaines de l'environnement.

Pour ce faire, une hypothèse doit être posée sur le programme possible et attendu sur la zone. Pour établir ce programme, nous nous baserons sur les plans et visions déjà réalisés et principalement sur le masterplan NEO.

2.1.2. Le masterplan NEO

En 2010, la Ville de Bruxelles, en partenariat avec la Région, lançait un projet de réaménagement du plateau du Heysel.

En septembre 2010, suite à un concours international, le bureau d'urbanisme néerlandais KCAP (en association avec les bureaux d'études Arup Amsterdam et Fakton) a été désigné pour réaliser un masterplan sur l'ensemble du site et en suivre la réalisation.

Les grands principes du masterplan Neo sont énoncés ci-dessous. La version présentée en conférence de presse est disponible sur internet à l'adresse suivante : <http://www.adt-ato.irisnet.be/fr/zones-strat%C3%A9giques/heysel>

Le projet Neo a l'ambition d'organiser une synergie forte entre les programmes nouveaux et les programmes existants et ce, dans le but d'optimiser les échanges, d'utiliser les potentialités existantes et de créer un cadre urbain animé.

Le projet Neo comprend les éléments suivants :

- Un centre international de congrès d'environ 5000 places. Le centre de congrès sera jouté par un ou deux nouveaux hôtels d'une capacité de 500 lits ;
- Un musée ou une attraction culturelle métropolitaine similaire. Ce pôle culturel sera situé à un endroit marquant, à côté du centre de congrès, avec vue sur le parc et l'Atomium ;
- Une salle d'une capacité d'environ 15.000 places, dédiée à l'événementiel et située à l'endroit de l'actuel palais 12 ;
- Un parc à thèmes en plein air et un complexe indoor de loisirs et de divertissements, le cas échéant avec un parc aquatique, piscine et wellness ;
- Un complexe de cinémas, cafés, restaurants et vie nocturne;
- Une zone commerçante à attrait régional. Ce quartier commercial bénéficiera d'une bonne desserte avec les environs et disposera de parkings aménagés sous les magasins ainsi que de soubassements actifs ;
- Un espace d'activités d'appui. Cet espace est destiné à accueillir des bureaux pour les magasins, des associations sportives et d'autres services de la zone ;
- Des logements avec vue sur le parc, l'Atomium et le skyline de Bruxelles. La zone accueillera au moins 750 logements ;
- des espaces verts de minimum 7 ha.

Notons, qu'une variante de programme envisage la disparition du stade Roi Baudouin, au profit du nouveau stade national qui est projeté sur le parking C du Heysel. Dans cette hypothèse, un programme complémentaire est prévu, essentiellement composé de logements et d'équipements.

Les programmes existants comme Mini-Europe et Océade pourront éventuellement être maintenus, mais devront être remis en valeur et adaptés au nouveau contexte.

L'ensemble du programme pouvant être développé couvre une superficie d'environ 340.000m².



Figure 8 : Programme Neo (spatialisation)

Centre de Conventions international Internationaal congrescentrum	44 000 m ² de superficie brute au sol 44.000m ² BVO	5 000 places (B1) 5000 plaatsen (B1)
Centre commercial-commerces de détail Commercieel centrum - kleinhandel	72 000 m ² de surface au sol louable 72.000m ² VVO	
Centre commercial Horeca Horeca commercieel centrum	9 000 m ² de surface au sol louable 9000m ² VVO	
Horeca et restaurants Horeca en restaurants	4 500 m ² de surface au sol louable 4.500m ² VVO	
Logements Woningen	93 750 m ² de superficie brute au sol 93.750m ² BVO	750 logements (500 A1, 75 A2, 175 B2/3) 750 woningen (500 A1, 75 A2, 175 B2/3)
Bureaux Kantoren	20 000 m ² de superficie brute au sol 20.000m ² BVO	
Hôtel Hotel	25 000 m ² de superficie brute au sol 25.000m ² BVO	520 chambres 520 kamers
Loisirs « indoor » Leisure "indoor"	20 000 m ² de superficie brute au sol 20.000m ² BVO	Infrastructure récréative indoor à vocation touristique 15 000 m ² de superficie brute au sol / Recreatieve indoor infrastructuur met toeristische roeping 15.000m ² BVO
Loisirs « outdoor » Leisure "outdoor"	26 000 m ² de parcelles 26.000m ² kavel	Infrastructure récréative outdoor à vocation touristique / Recreatieve outdoor infrastructuur met toeristische roeping
Cinéma Bioscoop	16 500 m ² de superficie brute au sol 16.500m ² BVO	3 000-6 000 places 3000-6000 plaatsen
Nouveau hall d'exposition Nieuwe Expo-hal	10 000 m ² de superficie brute au sol 10.000m ² BVO	
Encore à déterminer Nader te bepalen	-- --	
Nouveau hall événementiel Nieuwe event-hal	15 000 places 15.000 plaatsen	(prévu temporairement dans le hall d'exposition) (Tijdelijk voorzien in Expo hal)
Parkings couverts à construire Overdekte parkings te bouwen	5 800 emplacements 5.800 plekken	(En plus des parkings existants du parking C qui sont conservés) / (Naast de bestaande parkings van parking C die behouden worden)

Figure 9 : Programme Neo (superficies)

En termes d'affectation, le PRAS précise que la ZIR15 peut être affectée aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, aux commerces, aux logements, aux établissements hôteliers et aux espaces verts. Elle peut aussi être affectée aux bureaux qui constituent le complément usuel des fonctions principales de la zone.

En outre, le PRAS précise les éléments suivants :

- la superficie de plancher de bureaux, en ce compris les bureaux existants, est limitée à un total de 20.000 m² ;
- la superficie affectée aux espaces verts et ne peut être inférieure à 7 ha ;
- la superficie de plancher affectée aux logements est de minimum 75.000 m².

Enfin, le Gouvernement précisé que les nouvelles surfaces commerciales pures (GLA) pour l'infrastructure commerciale ne peuvent dépasser 72.000 m² de, soit 112.000 m² brut. Il préconise également l'intégration de nouveaux équipements tels un centre de congrès³ d'une capacité d'environ 5.000 places et d'une infrastructure de dépôt⁴, sans pour autant les chiffrer.

³ Le masterplan Neo prévoyait un centre de congrès de +/- 44.000 m². La complexité de ce genre d'équipement demande de la souplesse et de la surface. Afin d'ouvrir le champ des possibles et pour des raisons de simplification des hypothèses nous prendrons 50.000 m² comme surface pour le centre de convention.

⁴ Dans l'état actuel des réflexions, l'infrastructure de dépôt n'est pas comprise dans le périmètre d'étude et serait placée à hauteur du parking du Palais 12. Cette localisation est à l'étude à la STIB. Néanmoins, nous conservons la possibilité de voir un dépôt STIB se développer dans le périmètre étudié.

2.1.3. Hypothèse de programme pour la mise en œuvre de la zone d'étude

En tenant compte de ces différents éléments et ambitions programmatiques le programme retenu comme hypothèse de mise en œuvre de la zone est le suivant :

2.1.3.1. Hypothèse de programme en considérant le maintien du Stade Roi Baudouin (NEO + maintien du stade Roi Baudouin)

Affectation		Sup. bat (GFA)
LOGEMENT		117.000
Existant		0
Logements	Additionnel	117.000
EQUIPEMENT		119.419
Planétarium	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit	Existant	900
Le petit stade	Existant	-
Victor Boin	Existant	-
Centre de tir à l'arc	Existant	2.508
Local annexe tir à l'arc	Existant	111
Stade Roi Baudouin	Existant	28.820
Crèches	Additionnel	2.000
Centre congrès	Additionnel	50.000
Dépôt tram	Additionnel	20.000
Equipements (non définis)	Additionnel	13.000
BUREAU		13.252
Bureau	Additionnel	13.252
COMMERCE		175.500
Centre commercial	Additionnel	112.000
Horeca	Additionnel	11.000
Cinéma	Additionnel	28.700
Loisirs indoor	Additionnel	21.800
Loisirs outdoor	Additionnel	2.000
HOTEL		18.000
Hotel	Additionnel	18.000
TOTAL :		443.171
P/S		1,30

Tableau 1 : Programme pour la zone concernée par le projet de plan, avec le maintien du stade Roi Baudouin

Le tableau précédent est un exemple de répartition du programme, qui permet de généraliser et d'arriver au programme total prévu sur la zone étudiée :

	Logement	Bureau	Commerce	Equipement	Hôtel	Total
Existant (surfaces BRUT PRAS)	117.000	13.252	175.500	119.419	18.000	443.171

Tableau 2 : Sommaire du programme prévu pour la zone, avec le maintien du stade Roi Baudouin

Le tableau appelle les commentaires suivants :

- En ce qui concerne les logements : Le nombre de logements potentiellement constructibles dans la zone ont été déterminés dans la définition de l'alternative zéro.. . Nous référons donc le lecteur à ce point. Insistons sur le fait que les 117.000 m² représentent un potentiel constructible estimé de façon théorique pour les besoins de la présente évaluation des incidences.

Voir point 4.1

- En ce qui concerne les équipements :
 - le stade Victor Boin et les autres terrains de sports et bâtiments accessoires disparaissent au profit des autres éléments du programme (commerces, logements, loisirs notamment).
 - Une partie des équipements n'est pas définie pour l'instant. Nos hypothèses prévoient 13.000 m² supplémentaires aux équipements existants et définis. Ces m² supplémentaires seront occupés par des fonctions de type équipements sportifs et culturel, complémentaires aux fonctions déjà identifiées dans le programme souhaité.
 - En ce qui concerne les bureaux : le nombre de m² maximal de bureau autorisable dans la zone est de 20.000 m² (limite imposée par la CASBA définissant le solde des bureaux admissibles par zone. Le solde autorisable par zone est de 13.252 m². Nous faisons l'hypothèse que la totalité du solde sera compris dans la zone d'étude.

2.1.3.2. Hypothèse de programme en considérant le remplacement du Stade Roi Baudouin

Pour l'évaluation des incidences nous introduirons systématiquement une variante de programme qui prévoit l'éventualité du remplacement du stade Roi Baudouin par d'autres fonctions.

La disparition du stade est une hypothèse crédible depuis la décision d'accueillir un nouveau stade sur le site du parking C au Heysel. La cohabitation des deux stades est possible également et c'est donc pour ces raisons que les variantes « avec stade » et « sans stade » ont été développées.

Le programme hypothétique que nous présentons en remplacement du stade Roi Baudouin se base sur les travaux du masterplan NEO. Il est essentiellement composé des fonctions logement et équipements.

Affectation		Sup. bat (GFA)
LOGEMENT		33.000
Logements (remplacement stade)	Additionnel	33.000
EQUIPEMENT		29.000
Crèches (en remplacement stade)	Additionnel	2.000
Ecoles (primaire + secondaire)	Additionnel	14.000
Poste de police/Siamu	Additionnel	1.000
Equipements (en remplacement stade)	Additionnel	12.000

Tableau 3 : Programme en remplacement du stade

	Logement	Equipement	Hôtel	Total
Existant (surfaces BRUT PRAS)	33.000	29.000	0	62.000

Tableau 4 : Sommaire du programme prévu en remplacement du stade

En intégrant ce programme spécifique en remplacement du stade Roi Baudouin dans le programme général de zone, le programme est le suivant :

Affectation		Sup. bat (GFA)
LOGEMENT		150.000
Logements		117.000
Logements (remplacement stade)	Additionnel	33.000
EQUIPEMENT		119.599
Planétarium	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit	Existant	900
Le petit stade	Existant	-
Victor Boin	Existant	-
Centre de tir à l'arc	Existant	2.508
Local annexe tir à l'arc	Existant	111
Stade Roi Baudouin	Existant	-
Crèches	Additionnel	2.000
Crèches (en remplacement stade)	Additionnel	2.000
Centre de congrès	Additionnel	50.000
Dépôt tram	Additionnel	20.000
Ecoles (primaire + secondaire)	Additionnel	14.000
Poste de police/Siamu	Additionnel	1.000
Equipements (en remplacement STADE)	Additionnel	12.000
Equipement (non définis)	Additionnel	13.000
BUREAU		13.252
Bureau	Additionnel	13.252
COMMERCE		175.500
Centre commercial	Additionnel	112.000
Horeca	Additionnel	11.000
Cinéma	Additionnel	28.700
Loisirs indoor	Additionnel	21.800
Loisirs outdoor	Additionnel	2.000
HOTEL		18.000
Hôtel	Additionnel	18.000
TOTAL :		476.351
P/S		1,36

Tableau 5 : Programme pour la zone concernée par le projet de plan, sans le stade Roi Baudouin

	Logement	Bureau	Commerce	Equipement	Hôtel	Total
Existant (surfaces BRUT PRAS)	150.000	13.252	175.500	119.599	18.000	476.351

Tableau 6 : Sommaire du programme prévu pour la zone, sans le stade Roi Baudouin

3. Présentation et analyse des variantes de localisation envisagées

3.1. Identification et présentation des variantes de localisation

3.1.1. Identification des besoins

Le Heysel est historiquement destiné au tourisme d'affaires et de loisirs. La volonté du Gouvernement est de renforcer le pôle du Heysel pour qu'il contribue plus largement à l'attractivité de Bruxelles, et ce à l'échelle régionale, nationale et internationale.

Les besoins pour permettre le développement d'un pôle territorial en tant que « développement du tourisme d'affaires et de loisirs »⁵ sont les suivants :

- Une localisation dans un espace jouissant d'un potentiel d'attractivité de dimension nationale et internationale
- Une zone proposant de larges espaces non bâtis ou en reconversion ;
- Une maîtrise foncière aisée, idéalement par les pouvoirs publics ;
- Une bonne accessibilité en transports en commun publics, mais également pour les autres modes de transport (taxi, voiture, autocars, etc.).

3.1.2. Méthodologie de sélection et présentation des sites retenus

Les étapes méthodologiques qui ont permis de déterminer les variantes de localisation sont les suivantes :

- Une présélection de zones potentielles a été effectuée sur base du catalogue réalisé par le bureau d'études MSA en collaboration avec l'IGEAT (2011) dans le cadre des études préparatoire à la modification du PRAS « démographique ». Cette sélection portait sur les sites partiellement bâtis présentant un certain potentiel, toute affectation urbanisable confondue ;
- Cette présélection a été complétée par des zones dont l'affectation a changé lors de la dernière modification du PRAS (modification ultérieure à l'étude précitée) ;
- Les pôles prévus et communiqués par BDU dans le cadre des travaux relatifs à l'élaboration du projet de PRDD et non repris dans la sélection ci-dessus, tenant compte des périmètres des schémas directeurs approuvés.

Les sites présélectionnés sur cette base sont au nombre de 40 et sont les suivants :

⁵ Selon sa dénomination au projet de PRDD

1	Casernes Ixelles et Etterbeek	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
2	Cité Administrative	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
3	Dames Blanches	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
4	Delta-Souverain	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
5	Gare de l'Ouest	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
6	Heysel	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
7	Hippodrome de Boitsfort	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
8	Josaphat	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
9	OTAN	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
10	Prisons Saint-Gilles et Forest	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
11	Quartier de la Gare du Nord	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
12	Quartier du Midi	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
13	Quartier européen	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
14	Quartier Reyers	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
15	Schaerbeek Formation	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
16	Tour & Taxis	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
17	Porte de Ninove	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
18	Campus Erasme	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
19	Campus Laerbeek VUB	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
20	Campus UCL Woluwe	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
21	Calevoet	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
22	Gare de Boitsfort	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
23	Moensberg	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
24	Porte d'Ostende	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
25	Roodebeek	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
26	Westland	Pôle étudié dans le cadre des travaux relatifs au PRDD
27	Bassin Vergote	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
28	Bempt	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
29	Canal Sud	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
30	CERIA	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
31	Eurocontrol	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
32	Haren	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
33	Institut Pasteur	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
34	La Foresterie	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
35	Neerpede	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
36	Neder-Over-Hembeek	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
37	Observatoire Uccle	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
38	Stade Fallon Woluwé	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
39	Uccle Sport	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée
40	Vogelzangbeek	Sites Sélectionnés dans le cadre de l'étude MSA/IGEAT actualisée

Figure 10: Présélection de pôles

La figure suivante localise les pôles listés dans le tableau ci-dessus.

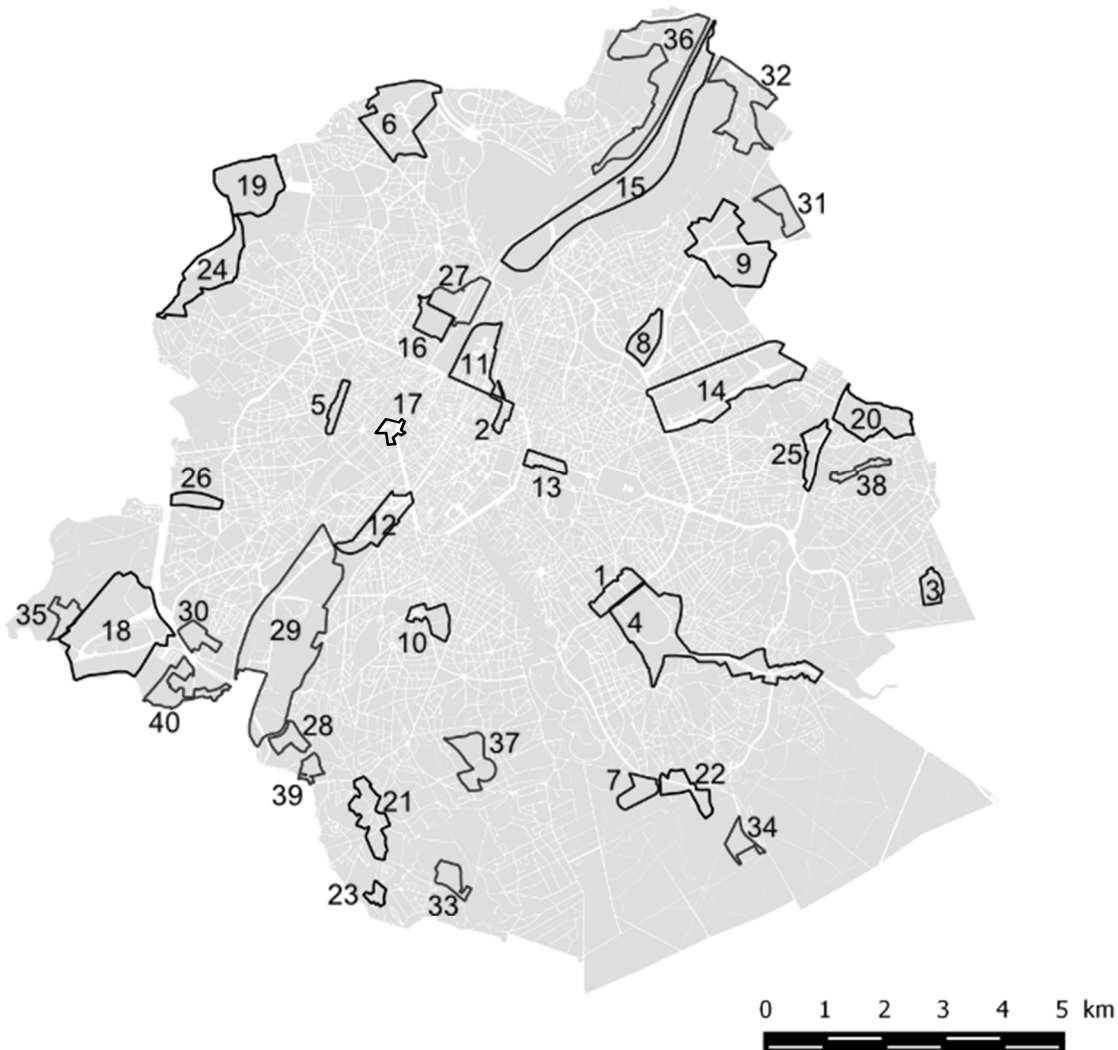


Figure 11 : Localisation des sites présélectionnés au sein du territoire régional

Nous appliquons dans un second temps une analyse discriminante sur les sites présélectionnés. Ces critères discriminants sont établis au regard des besoins requis pour le développement du pôle. Ces critères sont définis et appliqués ci-dessous :

- **Critère n°1 : l'accessibilité en transport en commun.** Les besoins du pôle en mobilité seront importants, notamment au moment des heures de pointe. Sur cette base, il a été décidé d'exclure les sites localisés en zone C d'accessibilité en transport en commun telle que définies par le RRU/CoBRACE et pour lesquels le développement d'une infrastructure complémentaire de transport en commun de haute capacité, qui pourrait faire évoluer cette situation, n'est pas envisagée dans les documents planologiques.

Ce critère mène à la suppression des sites repris dans le tableau suivant :

Dames Blanches Campus Laerbeek VUB Canal sud La Foresterie Institut Pasteur Vogelzangbeek Stade Fallon Woluwé NOH Neerpede
--

Tableau 7 Sites écartés en raison de leur localisation dans une zone C d'accessibilité en TC

- Critère n°2 : critère de protection de la nature.** Les sites Natura 2000 revêtent une importance spécifique en matière de biodiversité qui rend le développement d'un projet plus complexe à ces endroits. Une densité trop importante de constructions peut s'avérer incompatible avec les caractéristiques de ces zones et leurs objectifs de protection de la nature. Pour des raisons de réponse aux enjeux urbains, et de densité des programmes, il apparaît pertinent de ne pas développer de pôles répondant aux enjeux de développement international dans ces zones. La méthodologie retenue retire les sites dont plus de 15 % de leur superficie se trouve en zone Natura 2000. L'application de ce critère aboutit à l'élimination des 3 sites supplémentaires.

Hippodrome de Boitsfort Campus UCL Woluwe Gare de Boitsfort

- Critère n°3 : disponibilité foncière.** Afin de réaliser un pôle d'ampleur internationale, il est important que ce dernier dispose d'une superficie suffisante pour réaliser des infrastructures dont les dimensions permettront le développement d'un pôle ayant le rayonnement souhaité. Il a donc été établi comme facteur discriminant supplémentaire, la superficie nette disponible. **Le seuil de 13 ha de superficie disponible d'un seul tenant (non bâtie ou en reconversion) a été fixé.** Ce seuil apparaît comme la superficie minimum pour développer le programme ambitionné par la Région à savoir un centre de congrès de minimum 3500 places, un centre commercial, un hôtel, 750 logements et des infrastructures de loisirs indoor et outdoor.

Il résulte de ces trois critères que les pôles retenus comme alternative de localisation du projet sont les suivants :

N°	Pôles :	Superficie totale du pôle
1	Casernes d'Ixelles et Etterbeek	318.440 m ²
2	Gare de l'ouest	132.042 m ²
3	Heysel	340.000 m ²
4	Josaphat	295.263 m ²
5	OTAN	174.257 m ²
6	Schaerbeek Formation	2.018.942 m ²
7	Tour & Taxis	267.184 m ²

Tableau 8 Pôles retenus comme alternative de localisation

Ces pôles sont localisés ci-dessous suivant la numérotation du tableau ci-dessus.

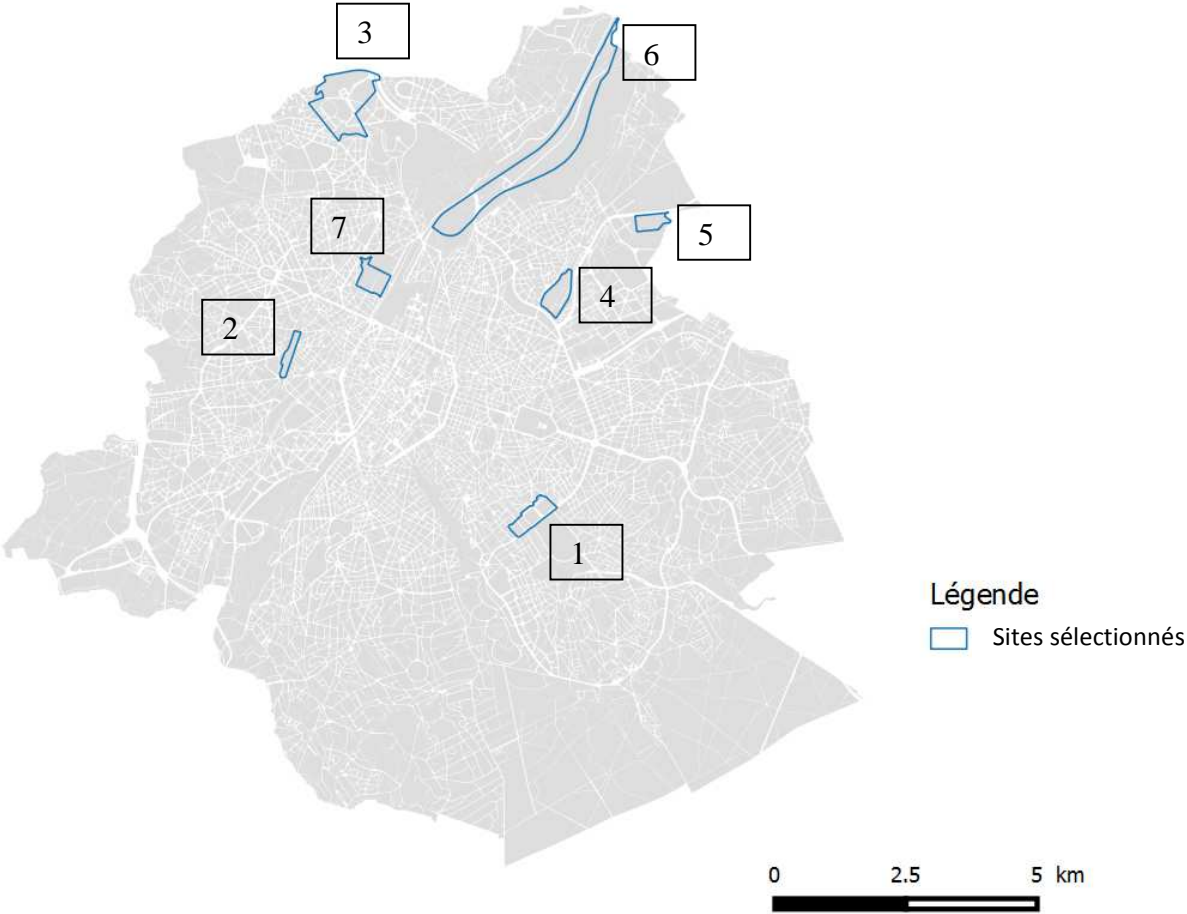
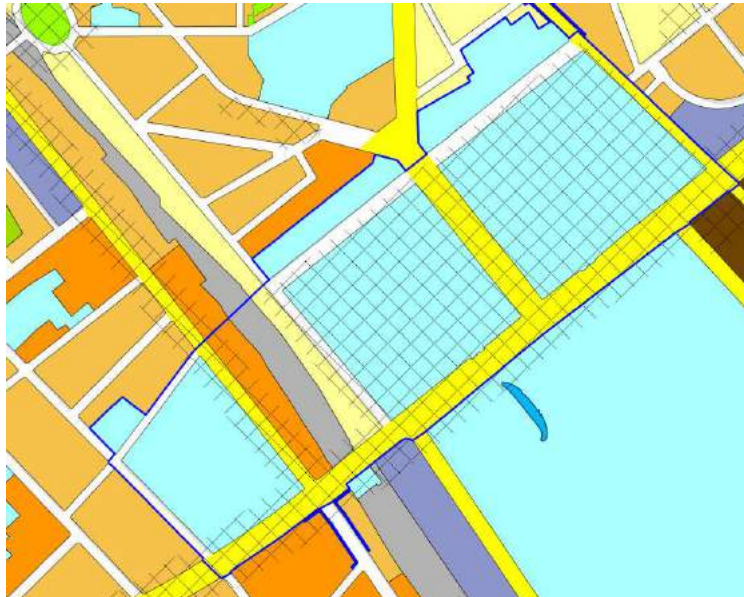


Figure 12: Sites sélectionnés comme alternative de localisation

3.2. Présentation des sites sélectionnés en situation existante

A. Casernes d'Ixelles et Etterbeek

Les parcelles susceptibles d'accueillir le pôle de tourisme d'affaires et de loisirs sont affectées en zones d'équipement d'intérêt collectif ou de service public.



LEGENDE	LEGENDE
Généralités	Algemeen
Réseau viaire	Wegennet
Limite régionale	Gewestsgrens
Limite communale	Gemeentegrens
Eau	Water
Affectations	Bestemmingen
Zones d'habitat	Woongebieden
Zones d'habitation à prédominance résidentielle	Woongebieden met residentieel karakter
Zones d'habitations	Typische woongebieden
Zones mixtes	Gebieden met gemengd karakter
Zones mixtes	Gemengde gebieden
Autres zones d'activités	Andere activiteitengebieden
Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public	Gebieden van voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
Zones vertes	Groengebieden
Zones vertes	Groengebieden
Zones de parc	Parkgebieden
Zones de sport ou de loisirs de plein air	Gebieden voor sport - of vrijetijdsactiviteiten in de openlucht
Autres zones	Andere gebieden
Zones d'intérêt régional	Gebieden van gewestelijk belang
Prescriptions complémentaires	Aanvullende voorschriften
Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement	Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
Liserés de noyau commercial	Linten voor handelskern
Galeries commerçantes	Winkelgalerijen
Espaces structurants	Structurerende ruimte
Parking de transit	Transitparkeerplaats

Figure 13 : Extrait du PRAS, pôle des casernes (Brugis, 2016)

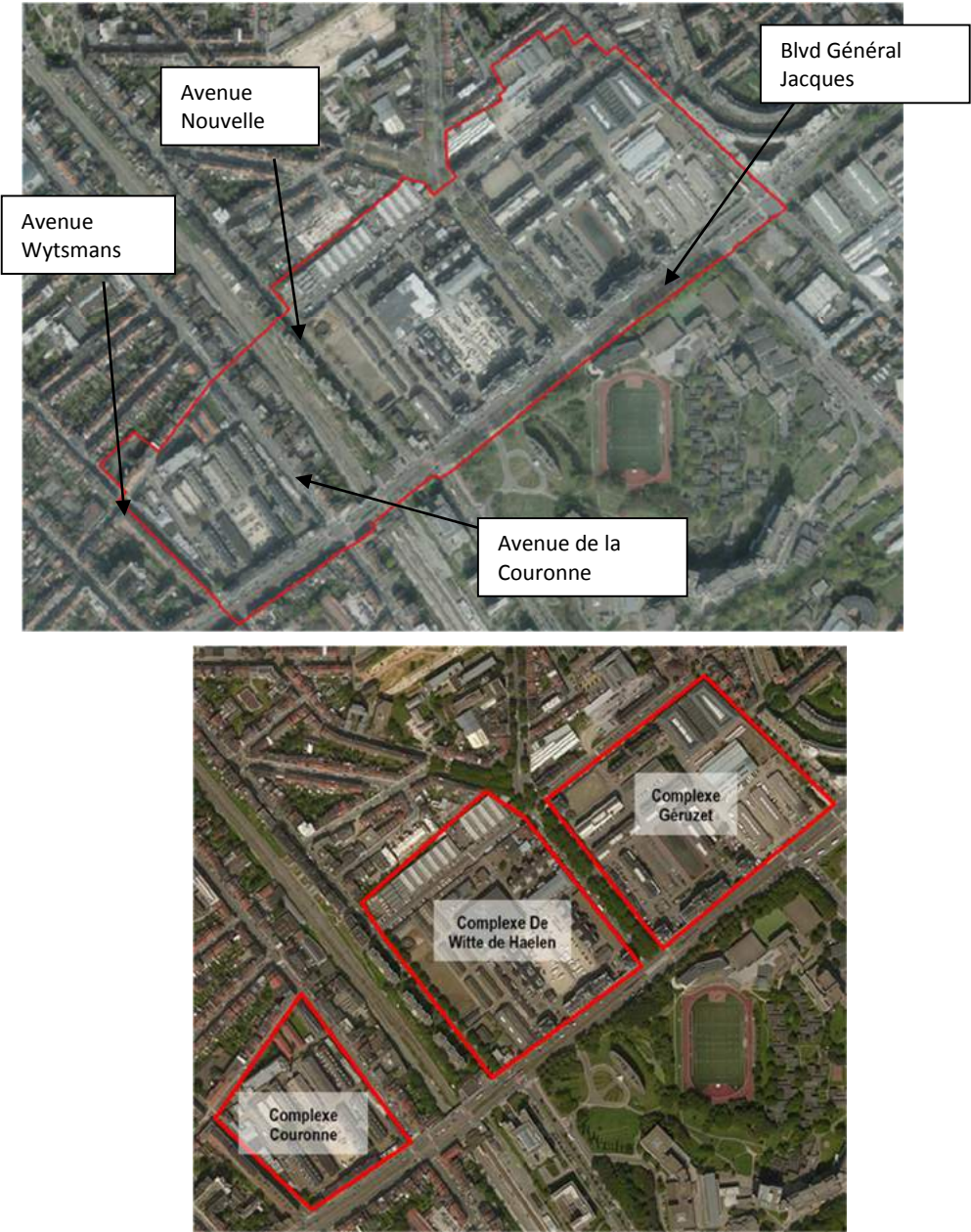


Figure 14: Photo aérienne – Complexes police fédérale (Brugis, 2014)

B. Gare de l'Ouest

Les parcelles susceptibles d'accueillir le pôle font toute partie de la Zone d'intérêt régional N°3 reprise ci-dessous.

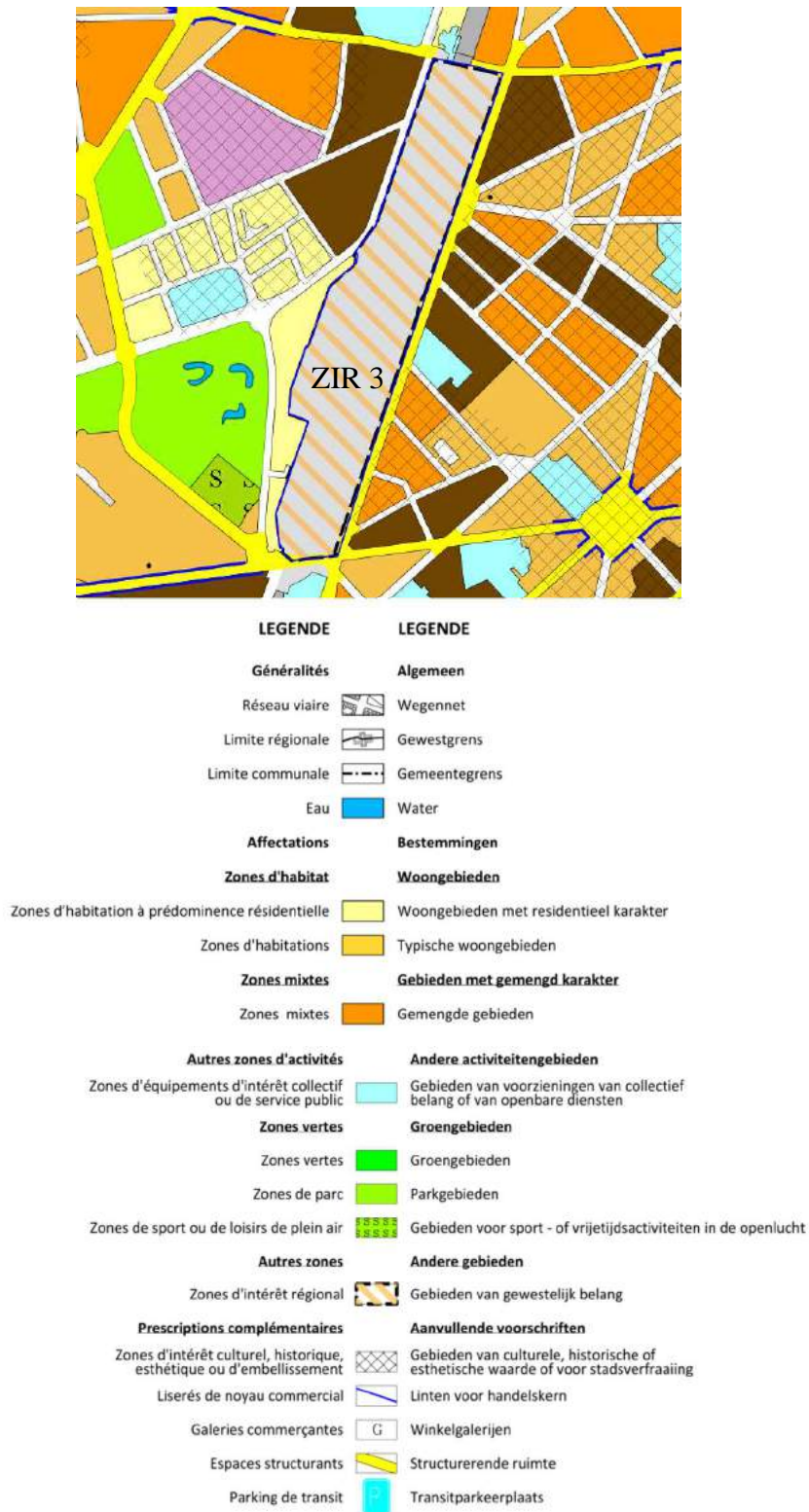


Figure 15 : Extrait du PRAS, pôle Gare de l'Ouest (Brugis, 2016)

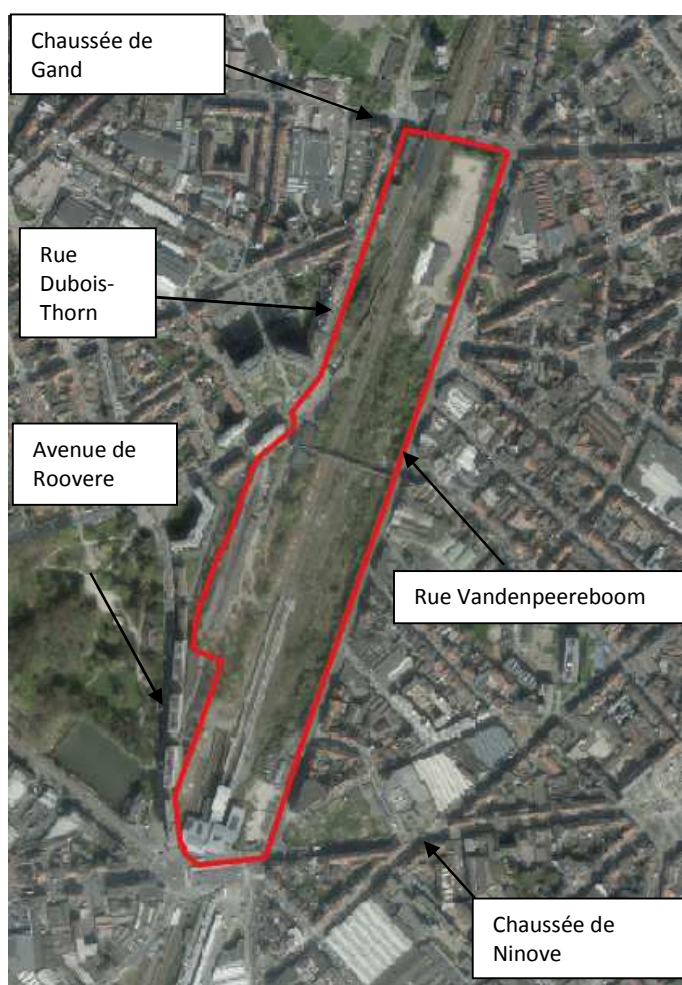


Figure 16 : Photo aérienne Gare de l'Ouest (Brugis, 2014)

C. Heysel

Les principales parcelles visées pour développer le pôle de tourisme d'affaires et de loisir sont celles qui étaient reprises dans le périmètre de la ZIR n°15 établi dans le cadre de la modification du PRAS.



LEGENDE	LEGENDE
Généralités	Algemeen
Réseau viaire	Wegennet
Limite régionale	Gewestgrens
Limite communale	Gemeentegrens
Eau	Water
Affectations	Bestemmingen
Zones d'habitat	Woongebieden
Zones d'habitation à prédominance résidentielle	Woongebieden met residentieel karakter
Zones d'habitations	Typische woongebieden
Zones mixtes	Gebieden met gemengd karakter
Zones mixtes	Gemengde gebieden
Autres zones d'activités	Andere activiteitengebieden
Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public	Gebieden van voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
Zones vertes	Groengebieden
Zones vertes	Groengebieden
Zones de parc	Parkgebieden
Zones de sport ou de loisirs de plein air	Gebieden voor sport - of vrijetijdsactiviteiten in de openlucht
Autres zones	Andere gebieden
Zones d'intérêt régional	Gebieden van gewestelijk belang
Prescriptions complémentaires	Aanvullende voorschriften
Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement	Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
Liserés de noyau commercial	Linten voor handelskern
Galeries commerçantes	Winkelgalerijen
Espaces structurants	Structurende ruimte
Parking de transit	Transitparkeerplaats

Figure 17 : Extrait du PRAS, pôle Heysel (Brugis, 2016)

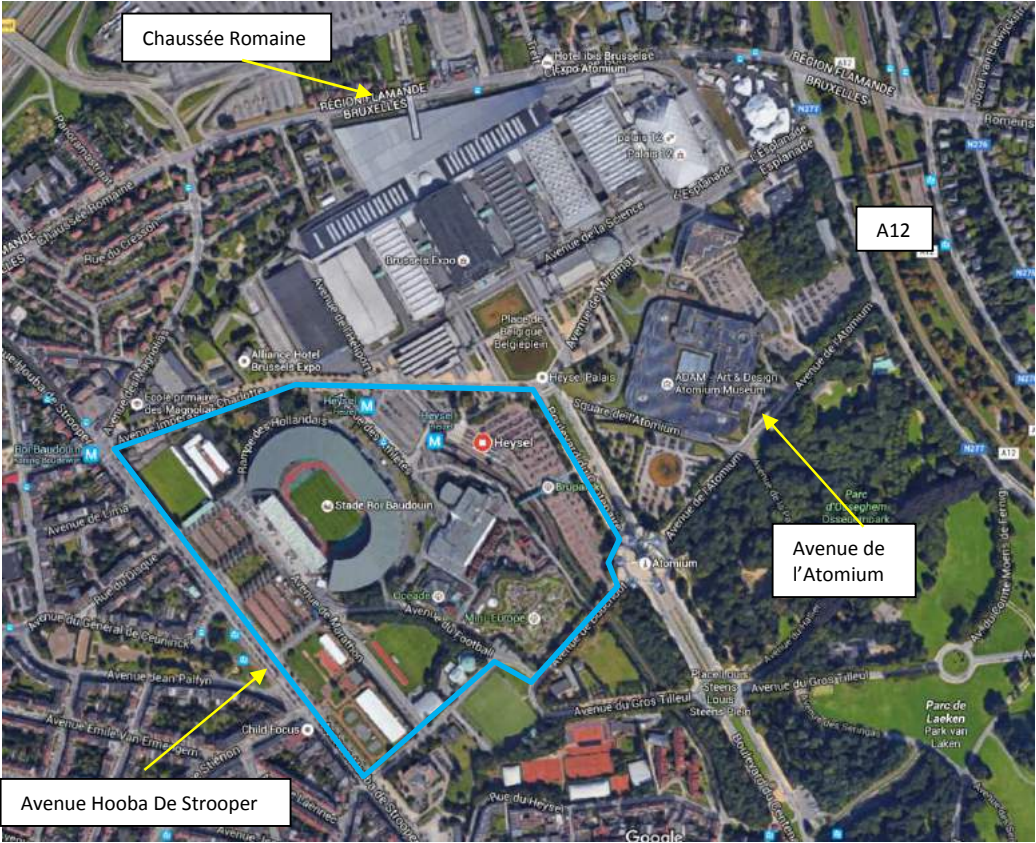


Figure 18 : Photo aérienne site Heysel (Google Maps, 2016)

D. Josaphat

Les principales parcelles susceptibles d'accueillir le pôle de tourisme d'affaires et de loisir sont celles reprises dans le périmètre de la ZIR ci-dessous.




















LEGENDE	LEGENDE
Généralités	Algemeen
Réseau viaire 	Wegennet
Limite régionale 	Gewestgrens
Limite communale 	Gemeentegrens
Eau 	Water
Affectations	Bestemmingen
Zones d'habitat	Woongebieden
Zones d'habitation à prédominance résidentielle 	Woongebieden met residentieel karakter
Zones d'habitations 	Typische woongebieden
Zones mixtes	Gebieden met gemengd karakter
Zones mixtes 	Gemengde gebieden
Autres zones d'activités	Andere activiteitengebieden
Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public 	Gebieden van voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
Zones vertes	Groengebieden
Zones vertes 	Groengebieden
Zones de parc 	Parkgebieden
Zones de sport ou de loisirs de plein air 	Gebieden voor sport - of vrijetijdsactiviteiten in de openlucht
Autres zones	Andere gebieden
Zones d'intérêt régional 	Gebieden van gewestelijk belang
Prescriptions complémentaires	Aanvullende voorschriften
Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement 	Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
Liserés de noyau commercial 	Linten voor handelskern
Galeries commerçantes 	Winkelgalerijen
Espaces structurants 	Structurerende ruimte
Parking de transit 	Transitparkeerplaats

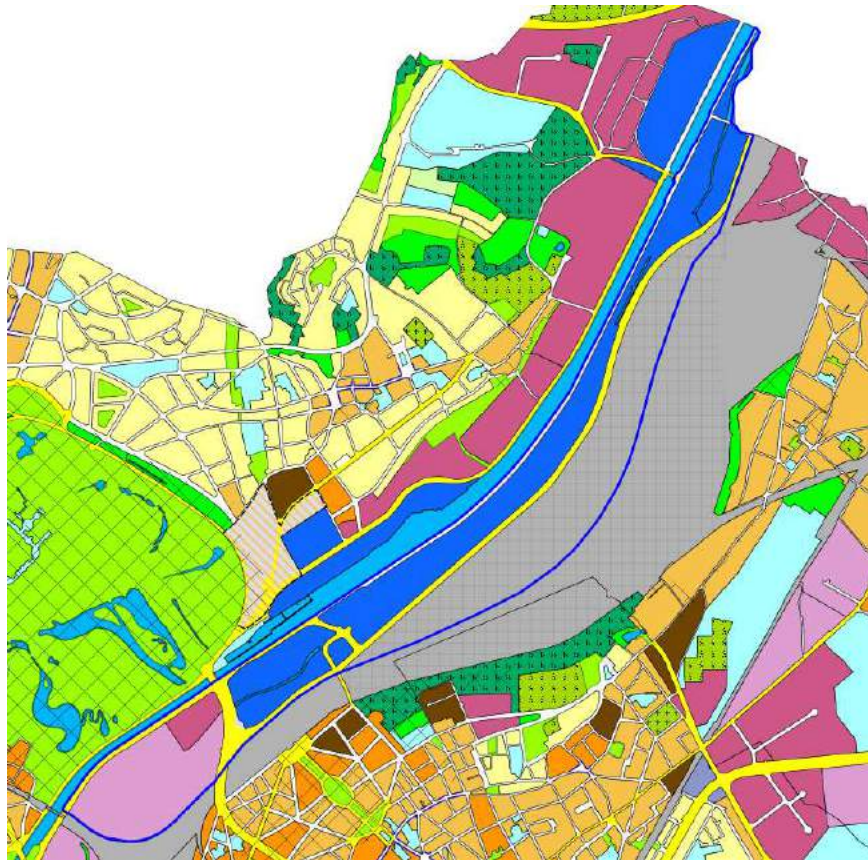
Figure 19 : Extrait du PRAS, pôle Josaphat (Brugis, 2016)










Figure 20 : Photo aérienne du site Josaphat (Brugis, 2014)

E. Schaerbeek Formation

Les principales parcelles susceptibles d'accueillir le pôle de tourisme d'affaires et de loisirs sont celles reprises dans la zone de chemin de fer et celles reprises en zone d'intérêt régional à aménagement différé en surimpression.



LEGENDE	LEGENDE
Généralités	Algemeen
Réseau viaire 	Wegennet
Limite régionale 	Gewestgrens
Limite communale 	Gemeentegrens
Eau 	Water
Affectations	Bestemmingen
Zones d'habitat	Woongebieden
Zones d'habitation à prédominance résidentielle 	Woongebieden met residentieel karakter
Zones d'habitations 	Typische woongebieden
Zones mixtes	Gebieden met gemengd karakter
Zones mixtes 	Gemengde gebieden

Autres zones d'activités	Andere activiteitengebieden
Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public	 Gebieden van voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
Zones vertes	Groengebieden
Zones vertes	 Groengebieden
Zones de parc	 Parkgebieden
Zones de sport ou de loisirs de plein air	 Gebieden voor sport - of vrijetijdsactiviteiten in de openlucht
Autres zones	Andere gebieden
Zones d'intérêt régional	 Gebieden van gewestelijk belang
Prescriptions complémentaires	Aanvullende voorschriften
Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement	 Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
Liserés de noyau commercial	 Linten voor handelskern
Galeries commerçantes	 Winkelgalerijen
Espaces structurants	 Structurerende ruimte
Parking de transit	 Transitparkeerplaats

Figure 21 : Extrait du PRAS, pôle Josaphat (Brugis, 2016)



Figure 22 : Photo aérienne du site Schaerbeek Formation (Brugis, 2014)

F. Tour & Taxis

Les principales parcelles susceptibles d'accueillir le pôle de tourisme d'affaires et de loisir sont celles reprises dans le périmètre de la ZIR 6A ci-dessous.




















LEGENDE	LEGENDE
Généralités	Algemeen
Réseau viaire 	Wegennet
Limite régionale 	Gewestgrens
Limite communale 	Gemeentegrens
Eau 	Water
Affectations	Bestemmingen
Zones d'habitat	Woongebieden
Zones d'habitation à prédominance résidentielle 	Woongebieden met residentieel karakter
Zones d'habitations 	Typische woongebieden
Zones mixtes	Gebieden met gemengd karakter
Zones mixtes 	Gemengde gebieden
Autres zones d'activités	Andere activiteitengebieden
Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public 	Gebieden van voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
Zones vertes	Groengebieden
Zones vertes 	Groengebieden
Zones de parc 	Parkgebieden
Zones de sport ou de loisirs de plein air 	Gebieden voor sport - of vrijetijdsactiviteiten in de openlucht
Autres zones	Andere gebieden
Zones d'intérêt régional 	Gebieden van gewestelijk belang
Prescriptions complémentaires	Aanvullende voorschriften
Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement 	Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
Liserés de noyau commercial 	Linten voor handelskern
Galeries commerçantes 	Winkelgalerijen
Espaces structurants 	Structurerende ruimte
Parking de transit 	Transitparkeerplaats

Figure 23 : Extrait du PRAS, pôle Josaphat (Brugis, 2016)



Figure 24 : Photo aérienne de Tour et Taxis (Brugis, 2014)

G. OTAN

Le site concerné par l'implantation du pôle est affecté en zone d'entreprises en milieu urbain.




















LEGENDE	LEGENDE
Généralités	Algemeen
Réseau viaire 	Wegennet
Limite régionale 	Gewestgrens
Limite communale 	Gemeentegrens
Eau 	Water
Affectations	Bestemmingen
Zones d'habitat	Woongebieden
Zones d'habitation à prédominance résidentielle 	Woongebieden met residentieel karakter
Zones d'habitations 	Typische woongebieden
Zones mixtes	Gebieden met gemengd karakter
Zones mixtes 	Gemengde gebieden
Autres zones d'activités	Andere activiteitengebieden
Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public 	Gebieden van voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
Zones vertes	Groengebieden
Zones vertes 	Groengebieden
Zones de parc 	Parkgebieden
Zones de sport ou de loisirs de plein air 	Gebieden voor sport - of vrijetijdsactiviteiten in de openlucht
Autres zones	Andere gebieden
Zones d'intérêt régional 	Gebieden van gewestelijk belang
Prescriptions complémentaires	Aanvullende voorschriften
Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement 	Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
Liserés de noyau commercial 	Linten voor handelskern
Galeries commerçantes 	Winkelgalerijen
Espaces structurants 	Structurerende ruimte
Parking de transit 	Transitparkeerplaats

Figure 25 : Extrait du PRAS, pôle Josaphat (Brugis, 2016)



Figure 26 : Photo aérienne du site de l'OTAN (Brugis, 2014)







3.3. Analyse des variantes de localisation

	Zone 1 Casernes Ixelles/Etterbeek	Zone 2 Gare de l'ouest	Zone 3 Heysel	Zone 4 Josaphat	Zone 5 Otan	Zone 6 Schaerbeek Formation	Zone 7 Tour & Taxis
Affectation PRAS	Zone d'équipement d'intérêt collectif ou de service public (+ zone mixte et zone d'habitation à prédominance résidentielle)	Zone d'intérêt régional n°3	Zone d'équipement d'intérêt collectif ou de service public Zones de sport ou de loisirs en plein air (+ zone de parc)	Plus de la moitié de la zone est en ZIR n°13 au PRAS Zone d'industrie urbaine (+ zone de sports ou de loisir en plein air)	Zone d'entreprises en milieu urbain	Zone d'activité portuaire et Zone de chemin de fer au PRAS (+ zone d'entreprise en milieu urbaine et zone d'industrie urbaine)	Zone d'intérêt régional n°6A
Occupation du sol	Zone densément bâtie – Complexes de la police fédérale Potentiel constructible limité	Zone en friche Surface réellement constructible limitée (voies de chemin de fer)	Vastes espaces non bâtis Fort potentiel de densification Activités de sport et loisir existantes	Moitié de la zone en friche Activités d'industrie urbaine existantes	Zone actuellement bâtie (ancien site de l'Otan)	De nombreuses industries occupent la zone Infrastructure ferroviaire importante (libération progressive à partir de 2020) Projet Docks Brussel en phase de finition	Site peu bâti Zone en développement
Forme urbaine	Rupture de la zone par la ligne de chemin de fer 161	Intégration urbaine et paysagère difficile : Zone longitudinale Rupture de la zone par la ligne de chemin de fer 28 et le métro Trafic de marchandise – pour mesures de sécurité, impossibilité d'un passage en souterrain	Stade Roi Baudouin au centre du site (nuisances sonores et contraintes d'évacuation de secours) Lignes de métro et tram en bordure du site	Rupture de la zone par la ligne de chemin de fer 26 Trafic de marchandises – pour mesures de sécurité, impossibilité d'un passage en souterrain Zone enclavée physiquement et visuellement	Zone plane, pas d'élément structurant majeur	Longue zone longitudinale à côté du canal	Zone plane Bâtiments neufs ou en construction sur le site Espaces verts nouvellement aménagés

URBANISME

URBANISME	Structure urbaine environnante (cadre bâti, paysage, topographie) Intégration urbaine	Quartier environnant densément bâti	Quartier environnant densément peuplé	Espaces verts (parc de Laeken), espaces ouverts non construits, permettant d'équilibrer une densification localisée	Quartier environnant densément bâti	Entreprises/activités industrielles Nouveau siège de l'Otan	Zones enclavées entre le canal et les voies ferrées Cadre paysager environnant intéressant (le long du canal) = vaste espace ouvert Localisation dans le bas de la vallée - présence de barrières topographiques Espaces verts à moyenne distance du site	Le long du canal Enclavement actuel du site
	Autres ambitions pour la zone	Réorganisation de la zone en cours : - Rationalisation des espaces nécessaires à la police fédérale - Ambition de développer sur les espaces libérés, un programme à prédominance résidentielle (logements étudiants, etc.)	Projet de masterplan : Mixte tenant en compte la caractéristique de nœud de communication (logements, bureaux, équipements, activités productives, commerces)	Pas d'autres ambitions Développement d'un pôle de tourisme de loisirs et d'affaires dans un nouveau quartier durable	Projet de masterplan : Développement d'un quartier mixte à prédominance résidentielle intégrant les entreprises existantes	Projet de PPAS n°07-01 Da Vinci	Projet de masterplan : Plateforme logistique régionale, développement mixte d'entreprise, mais aussi activité mixte et mabru	Projet de masterplan : Développement d'un quartier mixte à prédominance résidentielle
	Développement prévisible à proximité de la zone	Projet de PPAS du site de « La Plaine» Développement progressif : densification des activités universitaires et création de nouveaux logements	Projet de restructuration du dépôt STIB Vandermeeren	Développement d'infrastructures en matière de mobilité (lignes de tram, parking de transit, dépôt téléphérique, etc.) Nouveau stade au droit du parking C	Création d'une halte RER	Projet d'une nouvelle ligne de tram vers la Flandre Prolongement du métro vers Bordet et puis Haeren	Développement du projet Docks Brussels	Parc urbain le long des quais Développement de plateforme multimodale type centre de distribution urbain

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES
PROJET DE MODIFICATION PARTIELLE DU PRAS

Patrimoine	Aucun site ou bâtiment classé ne se trouve dans la zone Néanmoins les bâtiments actuels existants présentent une image patrimoniale à évaluer Jouxte un périmètre de protection	Aucun site ou bâtiment classé ne se trouve dans la zone	Aucun site ou bâtiment classé ne se trouve dans la zone À proximité du parc d'Osseghem classé	Aucun site ou bâtiment classé ne se trouve dans la zone	Aucun site ou bâtiment classé ne se trouve dans la zone	Aucun site ou bâtiment classé ne se trouve dans la zone À proximité du Moeraske classé	Atouts patrimoniaux importants – Présence notamment de l'ancienne gare maritime – héritage patrimonial important
Superficie de la zone	318.440 m ²	132.042 m ²	340.000 m ²	295.263 m ²	174.257 m ²	2.018.942 m ²	267.184 m ²
Test théorique du programme							
Superficie constructible	63 225 m ² Police Fédérale rationalisée sur le complexe Gêruset Hors voiries Hors espace vert (- 35 000 m ²) 	58 757 m ² Hors voie ferrée (- 20 000 m ²) Hors espace vert (- 35 000 m ²) 	193 725 m ² Hors stade (- 48 000 m ²) Hors espace vert (- 35 000 m ²)	85 725 m ² Uniquement superficie de la ZIR Hors voie ferrée 	105 418 m ² Aucune contrainte 	229 725 m ² Hors zone ferroviaire, projet Docks Bruxsel et moitié de la superficie d'entreprises existantes = Depuis le pont Van Praet jusqu'à hauteur de l'arrêt de bus Monnoyer 	149 838 m ² Hors nouveau parc T&T Hors bâtiment T&T, Bruxelles Environnement et administration flamande 
P/S brut	4,18	4,50	1,35	3,07	2,49	1,14	1,69
P/S net (= +/- gabarit moyen)	5,22	5,63	1,69	3,84	3,11	1,42	2,11

MOBILITE	Accessibilité TC (version décembre 2013) + évolution	Très bonnes – Zone A d'accessibilité en transport en commun Evolution : transports en commun Moyenne Ceinture	Très bonne - Zone A d'accessibilité en transport en commun	Bonne – Zone B d'accessibilité en transport en commun Evolution : tram 9, Brabantnet	Moyen – Zone C d'accessibilité en transport en commun Evolution : halte RER	Moyen – Zone C d'accessibilité en transport en commun (amélioration prochaine) Evolution : métro Nord, prolongement ligne de tram vers la Flandre	Bonne – Zone B d'accessibilité en transport en commun	Zone B d'accessibilité en transport en commun Evolution : passerelle « Picard » entre gare du Nord et Tour & Taxis
	Accessibilité routière	Liaison directe avec le réseau de voirie métropolitain Trafic chargé sur les axes routiers à proximité	Mauvaise accessibilité routière – aucune liaison directe avec le réseau principal/métropolitain	Proximité immédiate du Ring et de l'A12	Proximité immédiate de la Moyenne Ceinture et du boulevard Léopold II Trafic chargé sur les axes routiers à proximité	Site en périphérie bruxelloise Bonne accessibilité routière -à proximité du Ring	Bonne accessibilité routière : connexion possible avec le Ring Potentialités du site en matière d'intermodalité (pour la livraison des marchandises) Trafic chargé sur les axes routiers à proximité	Mauvaise accessibilité routière – aucune liaison directe avec le réseau principal/métropolitain Localisation en première couronne
	Accessibilité Modes actif	Bonne – ICR longe la zone RER vélo	Perméabilité du site faible (présence de la ligne de chemin de fer) Plusieurs ICR à proximité de la zone	ICR, RER vélo, stationnement vélo	RER vélo	---	Faible RER vélo au niveau de la gare Schaerbeek-formation	ICR le long de l'Avenue du Port RER vélo le long du Canal

DOMAINE SOCIO-ECONOMIQUE	Disponibilité et maîtrise foncière	Faible disponibilité foncière : terrains appartenant à la Régie des Bâtiments – le site est actuellement exploité par la Police fédérale	SNCB propriétaire principal des terrains (une petite partie appartient à la Région) Expropriation difficile	Propriétaire unique public (Ville de Bruxelles)	Propriétaire quasi unique	Propriétaire unique public (Etat Fédéral – Ministère de la Défense)	Multiples propriétaires Mutabilité faible : nécessité d'expropriation des entreprises existantes Compte plusieurs grandes infrastructures d'utilité publique (incinérateur, Elia, station d'épuration, etc) difficilement déplaçables	Propriétaire privé du site Project T&T Sa
	Structure du parcellaire	Nombre de parcelles limité	Nombre de parcelles limité	Nombre de parcelles limité	Nombre de parcelles limité	Nombre de parcelles limité	Nombreuses parcelles	Nombre de parcelles limité
	Compatibilité du projet avec les fonctions environnantes	Quartier urbain dense	Quartier urbain dense	Renforcement de la fréquentation des sites touristiques actuels	Zone enclavée dans quartier dense	Peu compatible (zone d'industrie et d'équipements militaires)	Projet de centre commercial dans le périmètre – Présence d'infrastructures difficilement compatibles avec les fonctions du projet (incinérateurs, décharges, plateforme ferroviaire)	Présence d'activités logistiques (centre TIR)
	Projets/plans existants ou en développement	La police fédérale prévoit de déménager du complexe de la Couronne	Zone de développement 2015 Espace ouvert vaste – ambition communale pour un parc masterplan	Masterplan conforme aux ambitions Concours lancés sur NEO1 et NEO2	Masterplan, contraire aux ambitions	PPAS en standby	Projets de plateforme logistique multimodale / centre de logistique urbaine Masterplan	Masterplan – PPAS en cours Contraire aux ambitions

BRUIT	Sources de nuisances sonores Atlas du bruit Transport	Ligne de chemin de fer Routes (Bd Général Jacques, Chaussée de Wavre, Avenue des Casernes)	Ligne de chemin de fer Route (Rue Alphonse Vandenpeereboom)	Routes (Avenue Houba de Strooper, Avenue Impératrice Charlotte)	Chemin de fer Bruit du trafic aérien, en particulier sur partie nord	Route (Avenue du Bourget) Trafic aérien	Le site se situe en dessous du trajet de décollage de Brussels Airport Ligne de chemin de fer Route (Avenue de Vilvorde)	Route (entrée du site Tour & Taxis)
FAUNE ET FLORE	Qualité biologique de la zone	Faible	Bonne – zone à l'état friche Périmètre de verdoisement et de création d'espaces verts au maillage vert régionale	Présence de 3 arbres remarquables dans le périmètre	Bonne – zone à l'état de friche Continuité verte, espace vert à créer	Faible	Faible Continuité verte	Zone partiellement verdurisée Continuité verte, espace vert à créer Périmètre de verdoisement et de création d'espaces verts au maillage vert régionale
SOL	Inventaire de l'état du sol	Parcelles reprises en catégorie 0 et 4 (parcelles potentiellement polluées + 4 (en cours d'étude ou de traitement) Opportunité d'assainissement	Zone dont seule une superficie limitée est reprise à l'inventaire de l'état du sol	Zone partiellement non-reprise à l'inventaire de l'état du sol, Parcelles de qualité sanitaire bonne (catégorie 1) à acceptable du point de vue risque (catégorie 3), Parcelles reprises en catégorie 0 (parcelles potentiellement polluées) + 4 (en cours d'étude ou en cours de traitement)	Parcelles pour lesquelles les risques ont été rendus tolérables (partie est + zones non cadastrées) en situation existante Parcelles reprises en catégorie 0 (potentiellement polluées) + 1 ou 2 (degré de pollution faible) Parcelles reprises en catégorie 0 (potentiellement polluées) + 4 (en cours d'étude ou en cours de traitement)	Parcelles reprises en catégorie 0 (parcelles potentiellement polluées) + 4 (en cours d'étude ou de traitement)	Terrains industriels pollués Opportunité d'assainissement	Parcelles reprises en catégorie 4 (en cours d'étude ou de traitement)

SOUS-SOL	Géologie	---	Présence de tourbe	---	---	---	Présence de tourbe	Présence de tourbe
	EAUX	Imperméabilisation actuelle du site	Forte imperméabilisation (98-99%)	Faible (20-25%)	Imperméabilisé sur 70% de sa superficie	Faible (+/- 30%)	Forte imperméabilisation (+/-85%)	Forte imperméabilisation (+/- 90%)
Zone inondable		Pas en zone d'aléa d'inondation	Pas en zone d'aléa d'inondation Calamités déclarées dans zones alentours, en contre-bas du site	Aléa faible sur l'av. Houba de Strooper Calamités déclarées sur l'av Houba de Strooper	Pas en zone d'aléa d'inondation	Pas en zone d'aléa d'inondation	Aléa d'inondation faible à moyen Confluence Senne/ Woluwe en Flandre : zone inondable par nature	Partie nord en aléa faible d'inondation
Profondeur de la nappe		>15m-ns (m-ns : m sous le niveau du sol)	Nappe alluviale à 7m-ns, écoulement vers l'est	3-15m-ns	8 m-ns	12m-ns	Nappe alluviale à faible profondeur (subaffleurante à 5m-ns)	Nappe alluviale à 4m-ns, écoulement vers l'est
Proximité de cours d'eau		---	---	En amont des étangs du parc d'Osseghem et du Domaine Royal	Cours d'eau et étangs du Parc Josaphat	---	Canal à proximité directe, Senne traversant le périmètre	Canal à proximité directe
ÉTRE HUMAIN	Contraintes particulières (site Seveso)	Pas de site SEVESO dans le périmètre ou à proximité de celui-ci	Pas de site SEVESO dans le périmètre ou à proximité de celui-ci	Pas de site SEVESO dans le périmètre ou à proximité de celui-ci	Pas de site SEVESO dans le périmètre ou à proximité de celui-ci	Pas de site SEVESO dans le périmètre ou à proximité de celui-ci	Présence de 2 sites SEVESO face au périmètre du site, tous deux de l'autre côté du Canal (Chaussée de Vilvorde)	Pas de site SEVESO dans le périmètre ou à proximité de celui-ci

Tableau 9 Analyse des variantes de localisation

Légende :

- Élément plutôt favorable
- Élément plutôt défavorable
- Élément neutre

*Hypothèses dans le document : RIE PRAS Analyse tableau test superficielle

3.4. Conclusions

À la lecture du tableau, il apparaît que les sites des casernes à Etterbeek et de la Gare de l'Ouest présentent des contraintes de superficie disponible importantes. La mise en œuvre du programme ambitionné par le Gouvernement induit une urbanisation très (trop) dense ($P/S > 4$ en moyenne). Ces sites font par ailleurs l'objet d'une vision programmatique et urbanistique peu compatible avec l'ambition de créer un pôle de tourisme d'affaires et de loisirs de dimension régionale. Si l'on ajoute encore les nombreuses contraintes, il est évident que ces deux sites sont fortement contraints et ne constituent pas une alternative crédible pour rencontrer l'ambition du Gouvernement.

Les sites de Josaphat et de Tour & Taxis sont en cours de développement. Le programme ambitionné par le Gouvernement viendrait bouleverser profondément les études et projet en cours, ce qui paraît peu réaliste, surtout pour le site de Tour & Taxis qui accueille des immeubles neufs ou en cours de chantier. Josaphat, quant à lui se développe le long de la ligne 26 du chemin de fer et se trouve enclavé dans un quartier déjà fortement urbanisé. Le développement du programme ambitionné induirait des pressions significatives supplémentaires sur ces quartiers mixtes à prédominance résidentielle.

Schaerbeek-Formation offre une surface de développement très importante. Néanmoins, son passé et son statut actuel de plateforme ferroviaire induisent des contraintes de mise en œuvre importantes. En outre, le masterplan développé sur cette zone confirme le statut logistique et industriel de la zone, peu compatible avec la vocation recherchée.

Le site de l'OTAN présente peu de contraintes majeures. La seule véritable contrainte est sa surface disponible relativement peu élevée qui induit des densités fortes en cas de développement total du programme ambitionné. ($P/S = 2,5$). Néanmoins, son environnement est peu compatible avec la fonction recherchée par le programme. La présence de l'OTAN, des casernes militaires, des zonings industriels, le tout dans un environnement routier peu qualitatif ne plaide pas en faveur de ce site pour le développement d'un site attractif d'un point de vue touristique.

Enfin, le Heysel apparaît comme étant le site le plus adéquat pour accueillir le programme souhaité par la Région bruxelloise. L'analyse des alternatives de localisation possibles confirme que c'est le site du plateau du Heysel qui présente le plus d'atouts et le moins de contraintes par rapport à tous les sites étudiés. De plus, il présente l'avantage d'appartenir à la Ville de Bruxelles dans son entièreté. En tenant compte de son historique, des qualités de son patrimoine, de sa vocation actuelle de pôle de foires-salons et de tourisme, de son accessibilité, le site du Heysel apparaît comme étant le lieu le plus adapté pour le développement du nouveau pôle de tourisme de loisirs et d'affaires de la Région de Bruxelles-Capitale.

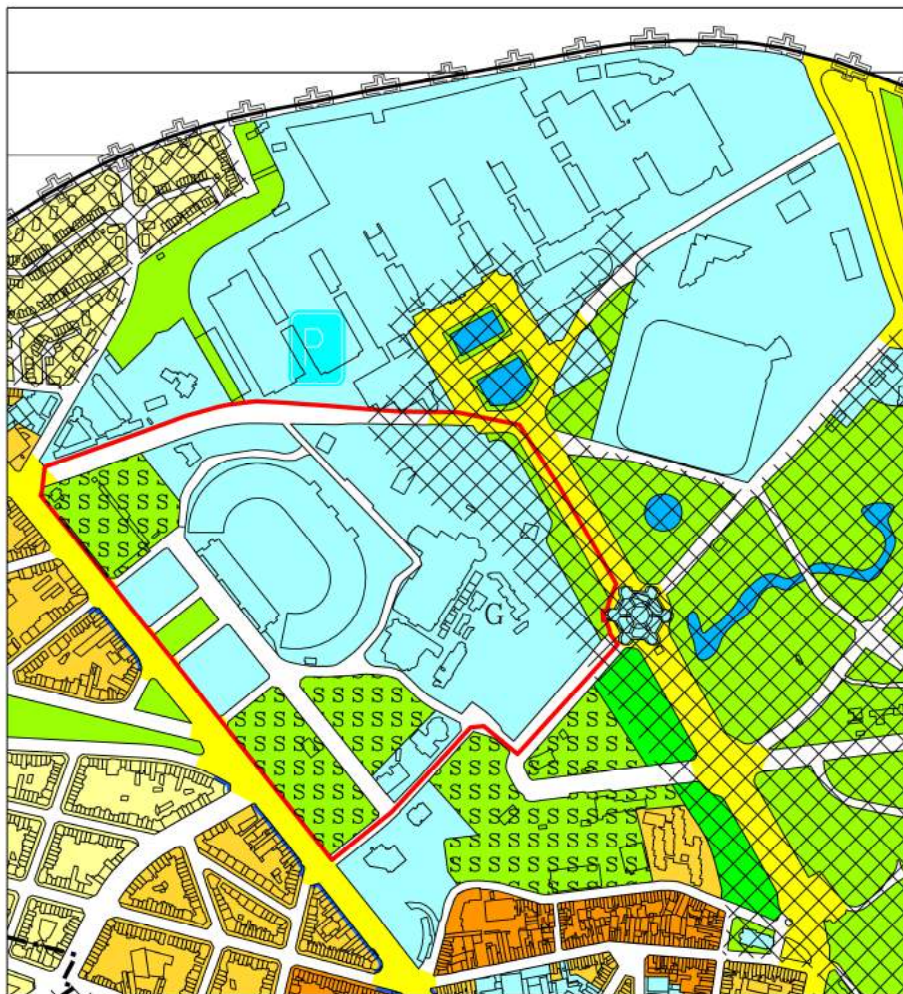
4. Présentation des alternatives d'affectation étudiées

4.1. Alternative « zéro » de maintien des affectations existantes

Cette alternative propose d'étudier les incidences du maintien des affectations actuelles.

4.1.1. Description de la situation actuelle en matière d'affectations

Ces affectations sont reprises à la figure suivante.





















LEGENDE	LEGENDE
Généralités	Algemeen
Réseau viaire 	Wegennet
Limite régionale 	Gewestgrens
Limite communale 	Gemeentegrens
Eau 	Water
Affectations	Bestemmingen
Zones d'habitat	Woongebieden
Zones d'habitation à prédominance résidentielle 	Woongebieden met residentieel karakter
Zones d'habitations 	Typische woongebieden
Zones mixtes	Gebieden met gemengd karakter
Zones mixtes 	Gemengde gebieden
Autres zones d'activités	Andere activiteitengebieden
Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public 	Gebieden van voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
Zones vertes	Groengebieden
Zones vertes 	Groengebieden
Zones de parc 	Parkgebieden
Zones de sport ou de loisirs de plein air 	Gebieden voor sport - of vrijetijdsactiviteiten in de openlucht
Autres zones	Andere gebieden
Zones d'intérêt régional 	Gebieden van gewestelijk belang
Prescriptions complémentaires	Aanvullende voorschriften
Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement 	Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
Liserés de noyau commercial 	Linten voor handelskern
Galeries commerçantes 	Winkelgalerijen
Espaces structurants 	Structurerende ruimte
Parking de transit 	Transitparkeerplaats
Limite de zone modifiée 	Gewijzigde gebiedsgrens

Figure 27: Site du Heysel - Affectation du sol PRAS (2016)

Le périmètre d'étude inclut donc les affectations suivantes :

Affectation	Surface totale	Nombre de zones ⁶
Zone d'équipement d'intérêt collectif et de service public	205.638m ²	1
Zone de sport et de loisir de plein air	60.097 m ²	2
Zone de parc	12.117 m ²	2
Voiries	61.899 m ²	-
Total	339.751 m²	

Tableau 10 Affectations actuelles sur le site du Heysel

L'affectation qui couvre la majorité du périmètre est la zone d'équipement d'intérêt collectif et de service public (ZE).

⁶ Le mot « zone » est considéré au sens du glossaire du PRAS : « Parties d'îlots ou îlots contigus ayant une même affectation. »

Les prescriptions littérales applicables aux ZE sont les suivantes :

« 8. Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public

8.1. Ces zones sont affectées aux équipements d'intérêt collectif ou de service public

8.2. Moyennant mesures particulières de publicité, ces zones peuvent également être affectées aux logements

8.3. Moyennant mesures particulières de publicité, ces zones peuvent également être affectées aux commerces qui constituent le complément usuel des affectations visées aux 8.1 et 8.2.

8.4. Les caractéristiques urbanistiques des constructions et des installations s'accordent avec celles du cadre urbain environnant ; leurs modifications sont soumises aux mesures particulières de publicité.

Les abords des constructions et installations des équipements d'intérêt collectif contribuent à la réalisation du maillage vert.

Moyennant due motivation par des raisons économiques et sociales et moyennant plan particulier d'affectation du sol, ces zones peuvent bénéficier des prescriptions particulières applicables en zone de forte mixité. »

Ces prescriptions résultent de la dernière modification du PRAS survenue par arrêté (arrêté modifiant le PRAS, adopté par le Gouvernement le 02/05/2013 (publié le 29/11/2013 et le 06/12/2013). Arrêté dit « PRAS Démographique »). La formulation antérieure était la suivante :

« 8.1 Ces zones sont affectées aux équipements d'intérêt collectif ou de service public ainsi qu'aux logements qui en sont le complément usuel et l'accessoire.

8.2 Moyennant mesures particulières de publicité, ces zones peuvent être affectées aux logements et aux commerces de taille généralement faible qui constituent le complément usuel et accessoire de ces zones. »

La modification intervenue en 2013 a eu pour objectif de clarifier la version française de la prescription qui portait à confusion quant à l'admissibilité du logement dans la zone.

Le logement est une affectation secondaire en zone d'équipements. Son implantation nécessite des mesures particulières de publicité. A noter que le logement qui constitue le complément usuel et l'accessoire d'une autre affectation (conciergeries, ...) est à considérer non comme du logement mais comme faisant partie intégrante de cette autre affectation.

Il est également désormais clair que la notion de « complément usuel et accessoire » ne s'applique qu'aux commerces.

Les prescriptions graphiques, au niveau de la zone d'équipement, prévoient également une surimpression de galerie (marquée « G ») et localisée au niveau du site « Bruparck ». Cette surimpression est liée à la prescription littérale suivante :

« 22. Liseré de noyau commercial

En liseré de noyau commercial ou dans les galeries marquées d'un " G " sur la carte des affectations, les rez-de-chaussée des immeubles sont affectés par priorité aux commerces. L'affectation des étages au commerce ne peut être autorisée que lorsque les conditions locales le permettent et après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

La superficie de plancher affectée au commerce est limitée, par projet et par immeuble, à 1.000 m².

L'augmentation de cette superficie jusqu'à 2.500 m² ne peut être autorisée que lorsque les conditions locales le permettent et après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

L'augmentation de cette superficie au-delà de 2.500 m² ne peut être autorisée qu'à l'une des conditions suivantes :

1° le commerce réutilise un immeuble existant et inexploité après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité ;

2° cette possibilité est prévue par un plan particulier d'affectation du sol.

La continuité du logement doit être assurée dans les liserés de noyau commercial en zones d'habitat et en zone mixte. »

Pour ce qui concerne les autres affectations, les prescriptions du PRAS sont les suivantes :

« Zone de sport et de loisir de plein air

Ces zones sont affectées aux jeux et aux activités sportives de plein air et comportent un cadre de plantations.

Ne peuvent être autorisés que les actes et travaux nécessaires à l'affectation de ces zones ou complémentaires à leur fonction sociale.

Les projets de construction dont l'emprise au sol dépasse 200 m² sont soumis aux mesures particulières de publicité.

Ces zones peuvent également être affectées aux commerces de taille généralement faible qui constituent le complément usuel et l'accessoire de celles-ci, après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

Hormis les installations provisoires à caractère saisonnier et les tribunes ouvertes, la superficie totale au sol des infrastructures et constructions ne peut excéder 20 % de la superficie de la zone.

« Zone de parc

Ces zones sont essentiellement affectées à la végétation, aux plans d'eau et aux équipements de détente. Elles sont destinées à être maintenues dans leur état ou à être aménagées pour remplir leur rôle social, récréatif, pédagogique, paysager ou écologique. Seuls les travaux strictement nécessaires à l'affectation de cette zone sont autorisés.

Ces zones peuvent également être affectées aux commerces de taille généralement faible qui sont le complément usuel et l'accessoire de celles-ci, après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

Le périmètre est également pour partie couvert par une surimpression en **zone d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement (ZICHEE)**.

Bilan : seuils constructibles maximaux autorisables par affectation

		Zone d'équipement sans galerie commerciale	Zone d'équipement + galerie commerciale	Zone de parc	Zone de sport et de loisirs de plein air
Logement		Admis (à titre d'affectation secondaire)	Admis (à titre d'affectation secondaire)	Non admis	Non admis
Activités productives	Activités de production de services matériels et de production de biens immatériels	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis
	Autres (activités productives industrielles, artisanales ou de haute technologie)	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis
Bureau		Non admis	Non admis	Non admis	Non admis
Equipements d'intérêt collectif ou de service public		Admis (sans limite)	Admis (sans limite)	Admis (si strictement nécessaire à l'affectation de ces zones) (autorisés plus largement suivant la prescription 0.7 à condition d'être compatibles avec la destination principale de la zone et avec les caractéristiques du cadre environnant et d'être le complément usuel ou accessoire de la zone)	Admis (si nécessaire à l'affectation de ces zones ou complémentaire à leur fonction sociale - max. 20% de la superficie de la zone) (autorisés plus largement suivant la prescription 0.7 à condition d'être compatibles avec la destination principale de la zone et avec les caractéristiques du cadre environnant et d'être le complément usuel ou accessoire de la zone)

Commerce	Commerce	Admis (à titre d'affectation secondaire ET complément usuel aux équipements d'intérêt collectif et de service public et logement)	Admis (à titre d'affectation secondaire ET complément usuel des équipements d'intérêt collectif ou de service public et logement - max. 2500 m ² avec MPP, au-delà moyennant PPAS ou si réutilisation d'un immeuble existant)	Admis (si de taille généralement faible et qui constituent le complément usuel et l'accessoire de celles-ci avec MPP)	Admis (si de taille généralement faible et qui constituent le complément usuel et l'accessoire de celles-ci avec MPP – superficie au sol max. 20% de la superficie de la zone)
	Grand Commerce Spécialisé	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis
Commerce de Gros		Non admis	Non admis	Non admis	Non admis
Activité hôtelière		Non admis	Non admis	Non admis	Non admis

Tableau 11 seuils constructibles maximaux autorisables par affectation

4.1.2. Fondements de l'analyse de l'alternative zéro

Dans le cadre de cette alternative, il convient d'étudier le maintien de ces affectations à moyen terme et donc d'inclure dans l'analyse non seulement les activités actuelles susceptibles de se maintenir mais également d'envisager une évolution cohérente résultant de l'octroi de permis d'urbanisme conformes aux affectations.

La manière dont cette évolution se matérialiserait à terme ne peut être connue précisément au stade de la planification. Les différents scénarii possibles sont multiples et très diversifiés. Pour permettre d'appréhender les incidences du maintien des affectations actuelles, la méthodologie proposée se base sur les considérants suivants :

- La pression foncière existante en Région bruxelloise pousse à une optimisation de la ressource foncière (notamment, les importants parkings en plein air existants sur la zone ne répondent pas à une utilisation rationnelle, à terme, de la ressource foncière).
- Les conditions d'accessibilité (voiries, transport en commun, ...) renforcent l'attractivité des terrains
- L'analyse des incidences ne peut se permettre de minimiser les impacts des affectations retenues. Comme dans les autres aspects analysés dans le présent rapport, il paraît dès lors important d'envisager une analyse qui permette d'identifier des incidences maximales pour les affectations considérées, tout en restant dans un cadre réaliste.

Dans le cadre de cette alternative, il nous paraît pertinent d'envisager deux hypothèses de travail qui vont nous permettre d'évaluer les incidences du maintien de ces affectations.

Ces deux hypothèses sont les suivantes :

- Alternative OA – « scénario tendanciel » : cette hypothèse propose d'étudier les incidences du maintien des activités existantes au sein du périmètre. Nous considérons donc un site sur lequel les activités existantes poursuivent l'exploitation en cours à moyen terme sans réelle modification notable. Néanmoins, vu la clarification récente apportée au PRAS en ce qui concerne l'admissibilité du logement dans les zones d'équipement, nous proposons d'étudier l'adjonction de logements dans les zones d'équipement là où de l'espace au sol resterait disponible.
- Alternative OB – « scénario de rénovation » : cette hypothèse propose d'étudier une modification des activités existantes à affectation du sol constantes sur le site dans le cadre des affectations existantes. Une sélection raisonnable d'équipements d'intérêt collectifs susceptibles de s'implanter dans la zone (en complément ou en remplacement des activités existantes) est proposée suite à une analyse des besoins et de la compatibilité avec les activités avoisinantes. Sur la base de cette analyse un scénario sera proposé à l'analyse des incidences.

Pour chacune des deux hypothèses, nous analysons la situation dans le cas où le stade Roi Baudoin est conservé avec son affectation actuelle et, en complément, nous réalisons une variante étudiant l'évolution dans le cas où le stade part et où le terrain qu'il occupe peuvent être utilisés à de nouvelles fonctions.

Il doit être clair pour le lecteur que ces scénarii ne constituent pas une évolution urbanistique détaillée en termes de localisation et implantation de fonctions. Il s'agit simplement de proposer une hypothèse de travail permettant de traduire les affectations en programme et ensuite en incidences.

4.1.3. Alternative 0 A : Situation existante + logements

En situation existante, le site est occupé par des équipements et du commerce, avec une superficie de plancher totale de 76.553 m² et une densité brute de 0,23 en termes de P/S. Le tableau et la figure ci-dessous localisent et précisent ce programme existant. Les lettres signalées entre crochets dans le tableau font référence à la figure. Notons que la station de métro Heysel n'est pas comptabilisée (identifiée avec un [J] sur la figure ci-dessous) et que tout le commerce identifié correspond au site Brupark [Q].

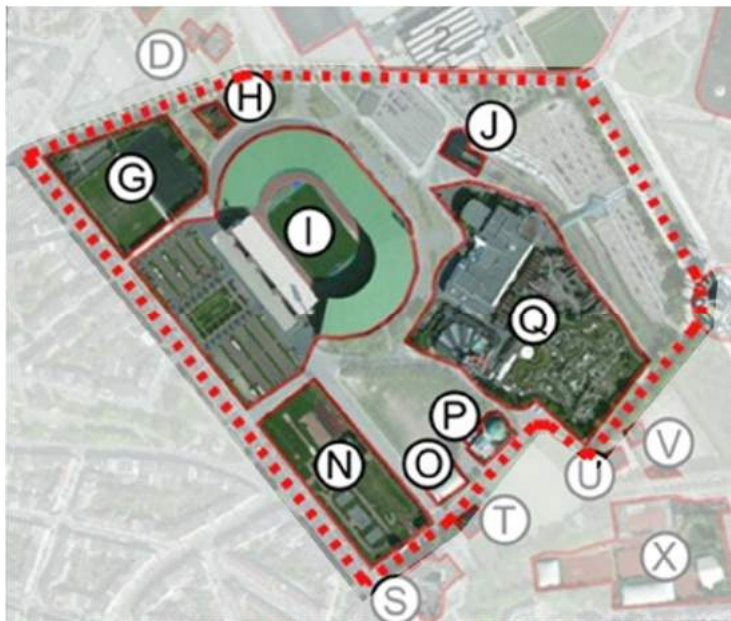


Figure 28 : Localisation du programme existant dans le périmètre étudié (ARIES 2016)

Affectation		Sup. bat (GFA)
EQUIPEMENT		37.059
Planétarium [P]	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit [H]	Existant	900
Le petit stade (terrains de football et bâtiment à usage de vestiaires et sanitaires) [G]	Existant	2.296
Stade Victor Boin [N]	Existant	344
Centre de tir à l'arc [O]	Existant	2.508
Local annexe tir à l'arc [O]	Existant	111
Stade Roi Baudouin [I]	Existant	28.820
COMMERCE		39.494
Kinépolis [Q]	Existant	23.922
Oceade [Q]	Existant	5.870
Mini-Europe [Q]	Existant	1.549
Horeca et restaurants [Q]	Existant	8.153
TOTAL :		76.553
P/S		0,23

Tableau 12 : Superficies des activités existantes dans la zone d'étude (ARIES, 2016)

Les zones sur lesquelles de futurs logements pourraient venir s'implanter sont celles situées en zone d'équipement d'intérêt collectif ou de service public au PRAS, et dont l'utilisation du sol peut être qualifiée de « peu rationnelle » face à une pression foncière croissante. Les zones identifiées selon ce critère sont : des parkings à l'air libre, des petits espaces verdurisés entre voiries et une parcelle qui n'est occupée que partiellement par une crèche (parcelle « sous-utilisée » en termes d'occupation du terrain).

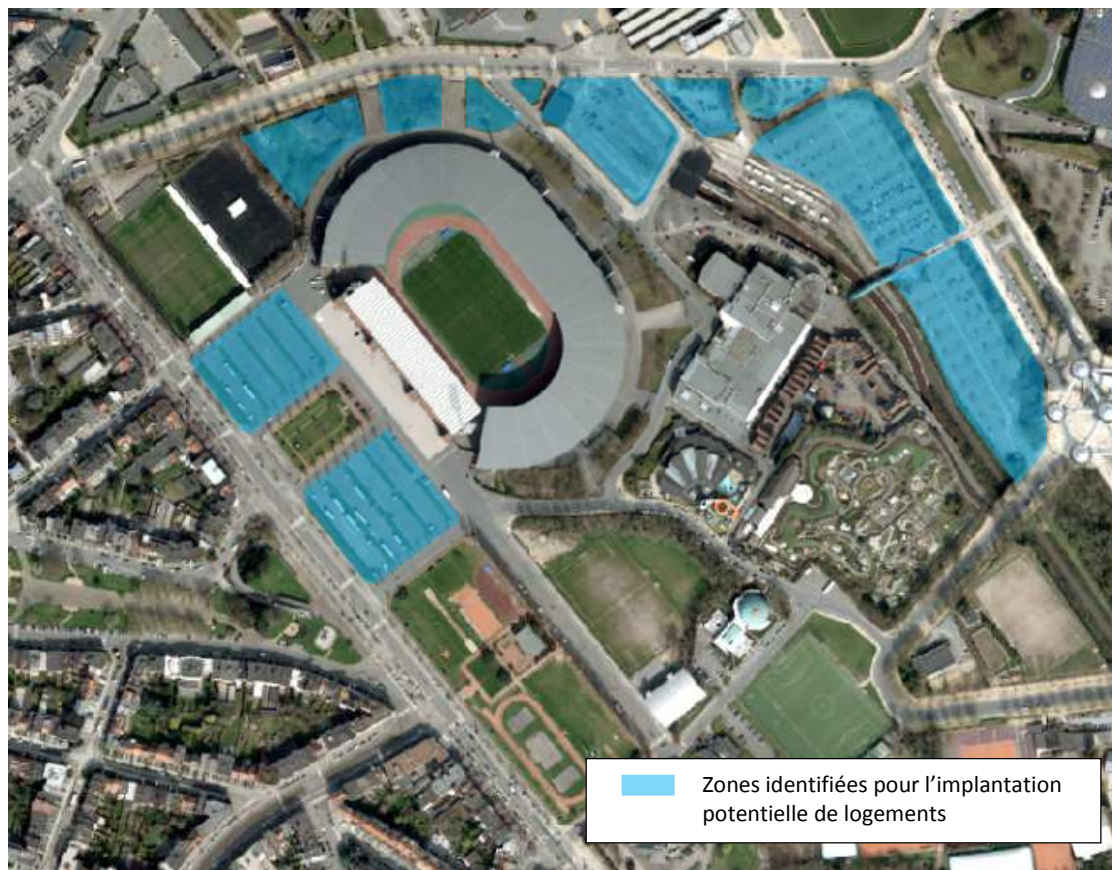


Figure 29 Surfaces utilisées pour le calcul des densités (ARIES sur fond de plan orthophotoplan 2015 – Brugis)

L'estimation de la densité qui pourrait être implantée dans ces zones est faite sur base des valeurs préconisées par le projet de PRDD. Les densités préconisées, reprises dans le tableau ci-dessous, sont en fonction du type de tissu urbain et de l'accessibilité en transport public. Elles concernent la densité « totale » du bâti, toutes fonctions confondues.

	P/S préconisé
Infrastructures	aucun
Grands projets urbains	aucun
Canal et eau	aucun
Zones vertes	aucun
Ordre fermé très dense	
→ Patrimoine	P/S existant
→ Hors patrimoine	
→ Corridors d'accessibilité	2,00
→ Hors corridors d'accessibilité	1,85
Ordre fermé	
→ Patrimoine	P/S existant
→ Hors patrimoine	
→ Corridors d'accessibilité	1,85
→ Hors corridors d'accessibilité	1,00
Ordre semi-ouvert	
→ Patrimoine	P/S existant
→ Hors patrimoine	
→ Corridors d'accessibilité	1,30
→ Hors corridors d'accessibilité	0,70
Ordre ouvert – tissu industriel	
→ Patrimoine	P/S existant
→ Hors patrimoine	
→ Corridors d'accessibilité	P/S existant
→ Hors corridors d'accessibilité	P/S existant
Ordre ouvert – bâtiments élevés	
→ Patrimoine	P/S existant
→ Hors patrimoine	
→ Corridors d'accessibilité	P/S existant
→ Hors corridors d'accessibilité	P/S existant
Ordre ouvert – tissu peu élevé	
→ Patrimoine	P/S existant
→ Hors patrimoine	
→ Corridors d'accessibilité	0,80
→ Hors corridors d'accessibilité	0,50

Figure 30 : Densités préconisées par le projet de PRDD (2013)

Les parcelles identifiées sont comprises dans un corridor d'accessibilité et au sein d'un tissu non résidentiel en ordre ouvert. Elles sont néanmoins proches d'un tissu résidentiel en ordre fermé. Plusieurs scénarii de densification sont possibles dans le cadre des densités préconisées par le projet de PRDD en fonction du type de tissu urbain développé.

Nous développons ci-dessous trois scénarios d'urbanisation de la zone d'étude, en fonction du type de tissu urbain développé sur les zones identifiées pour l'implantation potentielle de logement (les types de tissus et les densités cités font référence au tableau du projet de PRDD ci-dessus) :

1. Tissu urbain en « ordre fermé très dense » avec un P/S de 2 (hypothèse pour le scénario 1) ;
2. Tissu urbain en « ordre fermé » avec un P/S de 1,85 (hypothèse pour le scénario 2) ;
3. Tissu urbain en « ordre semi-ouvert » avec un P/S de 1,3 (hypothèse pour le scénario 3).

Nous n'avons pas fait de scénario pour des tissus urbains en ordre ouvert, et ce pour les raisons suivantes :

- Pour le tissu « ordre ouvert – bâtiments élevés » le projet de PRDD fait référence à la densité existante. Or dans le cas du Heysel ce n'est pas pertinent vu l'absence de tissu résidentiel ;
- Pour le tissu « ordre ouvert – tissu peu élevé » le projet de PRDD préconise une faible densité qui semble peu « réaliste » pour les parcelles qui nous occupent, en raison de la pression foncière qu'elles subissent.

Notons toutefois que les densités analysées, préconisées pour des tissus en ordre fermée et semi-ouvert, peuvent également être mises en œuvre avec des tissus en ordre ouvert, la densité n'étant pas liée à un seul type de tissu urbain. L'analyse est donc valable pour des tissus en ordre ouvert.

Pour la réalisation des scénarii nous avons fait les hypothèses suivantes :

- Nouvelles fonctions autres que le logement : hormis le logement et les équipements, la zone d'équipements d'intérêt collectif ou de service public n'admet que le commerce. Celui-ci n'est admis qu'en tant que complément usuel des équipements. Sur la base du maximum autorisé en zones de forte mixité, nous avons estimé à 200 m² la superficie de plancher commerciale par immeuble, ce qui donne 1200 m² de superficie de plancher pour cette fonction sur l'ensemble du périmètre d'étude. Notons que nous considérons que la surimpression « G » (galerie commerçante) du PRAS n'est pas d'application dans les îlots d'implantation du logement. Nous interprétons le « G » figurant en surimpression comme faisant référence à la galerie existante au sein du site Bruparck.
- Dimensions : pour le calcul du nombre de logements nous avons estimé à 100 m² la superficie de plancher par logement.
- Accessibilité et voiries : les voiries de la zone et les accès existants au stade ont été maintenus.
- Surfaces de calcul : Afin de mieux appréhender la densité brute obtenue, en plus de la densité brute sur l'ensemble du périmètre étudié, nous avons calculé la densité sur un périmètre plus restreint, dit « zone d'implantation du logement », excluant les grandes surfaces occupées par les équipements existants. Ces grandes surfaces d'équipements servant à l'ensemble de la ville rendent la valeur brute de densité peu comparable à des valeurs de référence de densité recommandables.

Pour le calcul de la densité nette, nous avons pris comme référence les surfaces des parcelles cadastrales pour l'ensemble du périmètre étudié et les surfaces signalées en bleu sur le schéma ci-dessous pour les parcelles d'implantation du logement.

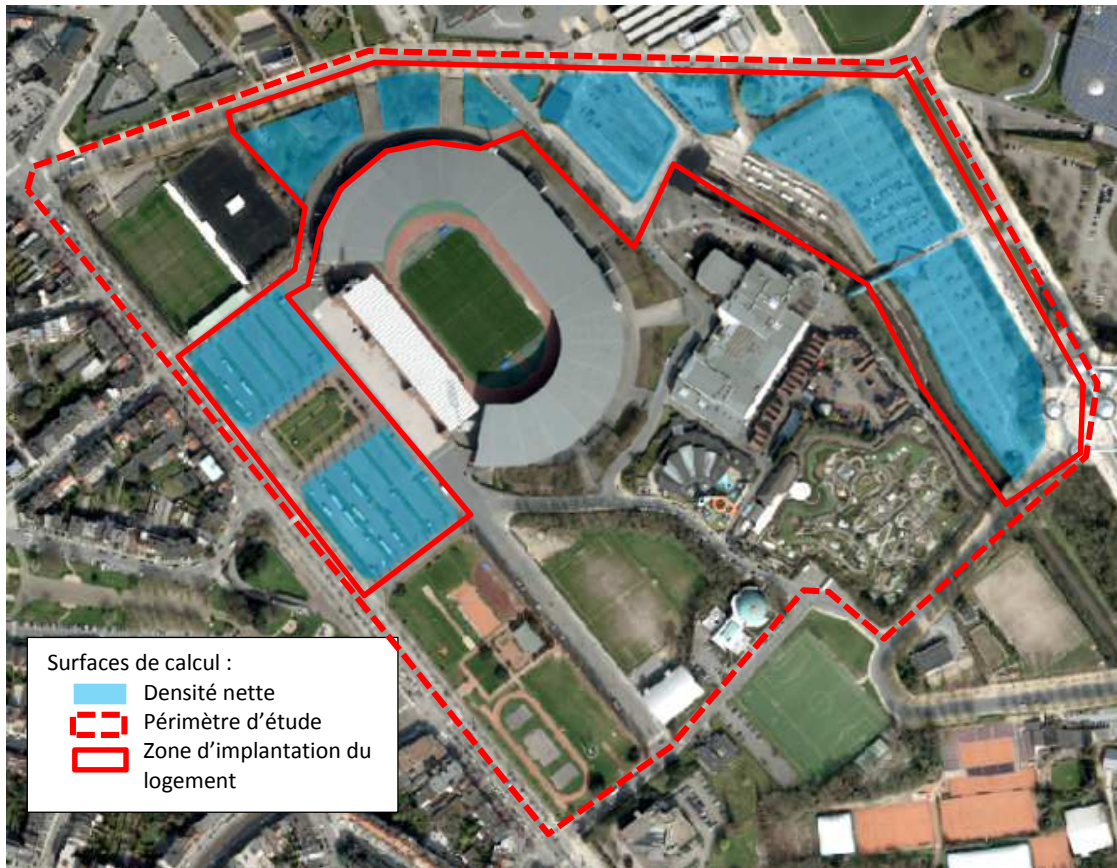


Figure 31 : Surfaces utilisées pour le calcul des densités (ARIES sur fond de plan orthophotoplan 2015 – Brugis)

4.1.3.1. Scénario tendancier : équipement existant + logement + stade Roi Baudouin

La première option correspond à un scénario tendancier conservant le stade Roi Baudouin. Il maximise les logements au regard des zones d'affectations existantes. Le tableau ci-dessous synthétise la densité et le nombre de logements correspondant à chacun des scénarii sur base des hypothèses précitées. Notons que les valeurs des scénarii incluent le programme existant (équipement et commerce), en plus des nouvelles affectations prévues (logement et commerce).

	Situation existante	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Surfaces de plancher (m²) et nombre de logements				
Equipements	37 059	37 059	37 059	37 059
Commerce	39 494	40 694	40 694	40 694
Logements	0	127 454	117 737	82 110
Total surf. plancher	76 553	205 207	195 490	159 863
Nombre de logements	0	1 275	1 177	821
Densité bâtie (P/S)				
Densité nette				
Zone d'implantation du logement	0	2,00	1,85	1,3
Périmètre zone d'étude	0,28	0,76	0,72	0,59
Densité brute				
Zone d'implantation du logement	0,01	1,16	1,07	0,75
Périmètre zone d'étude	0,23	0,60	0,57	0,47
Densité de logements (log/ha)				
Densité nette				
Zone d'implantation du logement et périmètre zone d'étude	0	197	182	127
Densité brute				
Zone d'implantation du logement	0	115	106	74
Périmètre zone d'étude	0	38	35	24

Tableau 13 : Scénarii de densification du site sur la base des densités préconisées par le projet de PRDD

Pour l'analyse de l'alternative nous retenons le scénario intermédiaire présenté, scénario 2 du fait des facteurs suivants :

- La localisation en seconde couronne du site ce qui nous pousse à exclure l'ordre fermé très dense plutôt attendu dans une zone très centrale,
- La localisation retenue est très bien desservie en transport en commun ce qui nous pousse à retenir l'ordre ferme en termes de référence de densité.

Rappelons également que l'exercice vise ici à densifier un site déjà occupé, cette densification est réalisée dans une maximisation de l'utilisation de la ressource foncière et nus mènera donc à vérifier des incidences maximales des affectations actuelles (comme c'est le cas pour les autres alternatives et le projet étudié).

Correspondant à un P/S de 1,85 et à environ 120.000 m² de surface de plancher de logement (la valeur a été arrondie afin de faciliter la lecture, une valeur précise n'ayant pas d'intérêt à ce stade).

Affectation		Sup. bat (GFA)
LOGEMENT		117.737
Logements	Additionnel	117.737
EQUIPEMENT		37.059
Planétarium [P]	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit [H]	Existant	900
Le petit stade [G]	Existant	2.296
Victor Boin [N]	Existant	344
Centre de tir à l'arc [O]	Existant	2.508
Local annexe tir à l'arc [O]	Existant	111
Stade Roi Baudouin [I]	Existant	28.820
COMMERCE		40.694
Kinépolis [Q]	Existant	23.922
Oceade [Q]	Existant	5.870
Mini-Europe [Q]	Existant	1.549
Horeca et restaurants [Q]	Existant	8.153
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel	1.200
TOTAL :		195.490
P/S		0,57

Tableau 14 : Programme pour l'alternative 0A « scénario tendanciel », avec le maintien du stade Roi Baudouin

4.1.3.2. Scénario tendanciel : équipement + logement sans stade Roi Baudouin

La deuxième option correspond à un scénario tendanciel supprimant le stade Roi Baudouin. Des nouveaux logements et équipements sont implantés sur l'emprise du stade. En dehors du terrain du stade, le programme de cette variante est identique au scénario précédent. Le tableau ci-dessous synthétise ce scénario.

Affectation		Sup. bat (GFA)
LOGEMENT		150.000
Logements	Additionnel	117.737
Logements	Additionnel	32.263
EQUIPEMENT		37.239
Planétarium [P]	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit [H]	Existant	900
Le petit stade [G]	Existant	2.296
Victor Boin [N]	Existant	344
Centre de tir à l'arc [O]	Existant	2.508
Local annexe tir à l'arc [O]	Existant	111
Stade Roi Baudouin [H]	Existant	28.820
Sport et culture	Additionnel	12.000
Ecole primaire + école secondaire	Additionnel	14.000
SIAMU + police	Additionnel	1.000
Crèche	Additionnel	2.000
COMMERCE		40.694
Kinépolis [Q]	Existant	23.922
Oceade [Q]	Existant	5.870
Mini-Europe [Q]	Existant	1.549
Horeca et restaurants [Q]	Existant	8.153
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel	1.200
TOTAL :		227.933
P/S		0,67

Tableau 15 : Programme pour l'alternative 0A « scénario tendanciel », sans le stade Roi Baudouin

4.1.4. Alternative 0B : scénario de rénovation

Le présent scénario propose d'évaluer la manière dont le site pourrait évoluer dans le cadre des affectations existantes sous l'hypothèse d'une rénovation complète du périmètre et donc des activités présentes.

Nous proposons une sélection d'équipements d'intérêt collectifs basés sur des besoins documentés et compatibles avec l'environnement urbain, complétés par des fonctions prévues par les prescriptions littérales (logement et commerces accessoires à la fonction principale).

4.1.4.1. Identification des équipements susceptibles de s'implanter dans la zone

	Aire d'influence/ caractéristiques de l'équipement	Exemples	Compatibilité avec l'environnement urbain existant	Besoin actuellement identifié	Source	Retenu/non retenu dans l'alt. 0B	Programme retenu
Education/ formation	Internationale	Centre de congrès, formation spécialisée de pointe, ...	Oui, en accord avec Brussels Expo.	Besoin d'une infrastructure de plus de 50.000 m ² pour congrès de plus de 3.000 personnes.	PDI PRDD PCD	Retenu	Centre de convention de 5000 personnes, 50.000 m ²
	Régionale à suprarégionale	Université, haute- école...	Oui mais décentralisé par rapport aux centralités de la Région	Pas spécifiquement identifié.	-	Non retenu	
	Communale à régionale	Ecole secondaire/ enseignement spécialisé...	Oui, en complément des fonctions déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	Besoin d'ici 2020 de 12.500 places dans le fondamental	IBSA	Retenu	1 école 800 élèves 8.000 m ²
	Communale	Ecole primaire	Oui, fonction déjà présente	Besoin d'ici 2020 de 30.000 places dans le fondamental	IBSA	Retenu	1 école 800 élève 6.000 m ²
	De quartier	Crèche	Oui, fonction déjà présente au sein de la zone. Une crèche supplémentaire est nécessaire si le logement se développe sur le site.	Taux de couverture inférieur à l'objectif européen.	IBSA	Retenu	1 crèche 2000 m ²
Culture	Internationale	Musée thématique, salle de concerts de grande capacité	Non, fonction déjà présente (ADAM, PALAIS 12) et en accord avec la fonction touristique et de loisirs du plateau du Heysel.	Besoin déjà comblés sur le site : Salle de spectacles à vocation internationale de 15.000 pl. : déjà existante dans le Palais 12 ; ADAM inauguré en 2015. Par ailleurs le Nouveau musée d'Art Moderne sera localisé en bordure du Pentagone sur le site Citroën à Yser	PDI	Non retenu	
	Régionale à suprarégionale	Musée générique, salle de concerts.	Oui, fonction déjà présente et en accord avec la fonction touristique et de loisirs du plateau du Heysel.	Besoin d'infrastructures culturelles, - expositions, musées, et autres Ce besoin n'est pas identifié pour le plateau du Heysel	PDI, Inventaire cartographique des équipements et Services à la population (ADT, 2010)	Non retenu	

	Aire d'influence/ caractéristiques de l'équipement	Exemples	Compatibilité avec l'environnement urbain existant	Besoin actuellement identifié	Source	Retenu/non retenu dans l'alt. 0B	Programme retenu
	Communale à régionale	Bibliothèque, centre culturel, salle polyvalente, ...	Oui, en complément des fonctions déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	Carence au sein du nord de la commune, au regard de la distribution actuelle de l'offre Non retenu car localisation trop périphérique	Inventaire cartographique des équipements et Services à la population (ADT, 2010)	Non retenu	
	Communale	Bibliothèque, centre culturel, centre d'art et d'histoire locale, académie...	Oui, en complément des fonctions déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	Carence au sein du nord de la commune, au regard de la distribution actuelle de l'offre	Inventaire cartographique des équipements et Services à la population (ADT, 2010)	Retenu	1 bibliothèque 1000 m ²
	De quartier	Maison des jeunes, salle polyvalente	Oui, en complément des fonctions déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	Oui, en complément des fonctions déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	-	Retenu	500 m ²
Sport	Suprarégionale	Stade national de 60.000 places	Oui, fonction déjà présente.	Besoin d'un stade permettant d'accueillir des évènements et championnats sportifs de haut niveau international Le futur stade National est prévu sur le site du Parking C.	PDI/PRDD	Non-retenu (implanté sur le parking C)	A noter que le maintien du stade actuel est envisagé
	Communale à régionale	Infrastructure communale/club d'importance locale	Oui, fonction déjà présente.	-	-		
	De quartier	Terrain de sport de quartier	Oui, en complément des fonctions sportives de haut niveau déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	Besoins en plaines de jeux et équipements récréatifs de proximité dans l'extrême nord de la commune.	Inventaire cartographique des équipements et Services à la population (ADT, 2010)		Idem

	Aire d'influence/ caractéristiques de l'équipement	Exemples	Compatibilité avec l'environnement urbain existant	Besoin actuellement identifié	Source	Retenu/non retenu dans l'alt. 0B	Programme retenu
Loisir	Régionale	Pôle de loisir régional	Oui, fonction déjà présente.	-	Etude pour un redéploiement ludique et sportive en RBC- IBGE 2009		Retenu Une aire de jeu régionale Minimum 5000 m ²
	Communale	Pleine de jeux communale	Oui, en complément des fonctions déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	Besoins en plaines de jeux et équipements récréatifs de proximité dans l'extrême nord de la commune.	Inventaire cartographique des équipements et Services à la population (ADT, 2010)		
	De quartier	Pleine de jeux locale	Oui, en complément des fonctions déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	Besoins en plaines de jeux et équipements récréatifs de proximité dans l'extrême nord de la commune.	Inventaire cartographique des équipements et Services à la population (ADT, 2010)		
Santé	Régionale	Hôpital régional	Oui Néanmoins en opposition avec les fonctions de visibilité nationale et internationale présents sur et aux abords du site (stade national, Brussels Expo, Atomium...)	Les besoins sont rencontrés dans l'aire géographique	-	Non retenu	
	Communale	Maison médicale	Oui, en complément des fonctions déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	Carence au sein du nord de la commune, au regard de la distribution actuelle de l'offre	Inventaire cartographique des équipements et Services à la population (ADT, 2010)	Retenu	Une maison médicale 2000 m ²

	Aire d'influence/ caractéristiques de l'équipement	Exemples	Compatibilité avec l'environnement urbain existant	Besoin actuellement identifié	Source	Retenu/non retenu dans l'alt. 0B	Programme retenu
	De quartier	Poste médical	Oui, en complément des fonctions déjà présentes et des quartiers d'habitat proches.	Carence au sein du nord de la commune, au regard de la distribution actuelle de l'offre	Inventaire cartographique des équipements et Services à la population (ADT, 2010)	non retenu	
Infrastruct ure d'utilité publique	Transports publics	-Dépôts TC -Terminus -Pôle intermodal -CDU/CTU ⁷	-Oui, en accord avec la localisation en bout de lignes (M6, T7, T3). -En accord avec la localisation, à proximité du ring et de l'A12. - CDU/CTU peu compatible avec la fonction touristique et résidentielle. Le CTU requiert voie navigable et chemin de fer	-Oui, localisation d'un dépôt en réflexion sur le plateau du Heysel. -Pôle intermodal identifié sur le plateau du Heysel - CDU/CTU à l'étude	STIB/Projet de PRDD	Dépôt tram/Métro /bus CDU/CTU- non retenu	20.000 m ²
	Déchets	Point vert de quartier Déchetterie communale Déchetterie régionale Incinérateur	Non, en opposition avec les fonctions de visibilité nationale et internationale présents sur et aux abords du site (stade national, Brussels Expo, Atomium...)	Pas de besoin identifié au sein du site.	-		
	Réseaux	Gaz, électricité, eau	A développer au regard des besoins locaux.	A développer au regard des besoins locaux.	-		
Administra tions services publics et sécurité		Services administratifs locaux, représentations diplomatiques, service de police, service de	Oui, complémentaire aux fonctions existantes à proximité (commissariat de police, aux quartiers résidentiels encadrant le site et à leur localisation décentralisée par rapport à la commune. En ce qui concerne les fonctions de représentations, en	A développer au regard des besoins locaux.	-		Siamu et police : 1000 m ²

⁷ CDU/CTU : Centre de distribution/transbordement urbain

	Aire d'influence/ caractéristiques de l'équipement	Exemples	Compatibilité avec l'environnement urbain existant	Besoin actuellement identifié	Source	Retenu/non retenu dans l'alt. 0B	Programme retenu
		prévention incendie	accord avec la place international des fonctions existantes (Brussels expo, Atomium, ...). Le site est néanmoins excentré par rapport aux implantations traditionnelles de ces fonctions.				
Lieux de culte et funéraire						Non-retenu	

Tableau 16 : Identification des équipements susceptibles de s'implanter dans la zone

A la lecture des besoins, nous avons établi un programme pour l'alternative OB « scénario de de rénovation » de la zone étudiée. Celui-ci s'inspire à la fois du programme étudié dans le cadre du masterplan NEO et des besoins programmatiques identifiés et retenus ci-dessus.

Affectation		Sup. bat (GFA)
LOGEMENT		117.737
Logements	Additionnel	117.737
EQUIPEMENT		124.720
Planétarium [P]	Existant	— 2.080
Crèche Gabrielle Petit [H]	Existant	900
Le petit stade [G]	Existant	— 2.296
Victor Boin [N]	Existant	— 344
Centre de tir à l'arc [O]	Existant	— 2.508
Local annexe tir à l'arc [O]	Existant	— 111
Stade Roi Baudouin [I]	Existant	28.820
Centre congrès	Additionnel	50.000
Dépôt STIB tram et/ou bus	Additionnel	20.000
<i>Ecole secondaire 800 élèves</i>	Additionnel	7843
<i>Ecole primaire 800 élèves</i>	Additionnel	5882
<i>Crèche</i>	Additionnel	1961
<i>Bibliothèque communale</i>	Additionnel	980
<i>Maison de jeunes/salle polyvalente</i>	Additionnel	490
<i>Aire de jeu régionale</i>	Additionnel	4902
<i>Maison médicale</i>	Additionnel	1961
<i>SIAMU et police</i>	Additionnel	980
Somme équipements ci-dessus	Additionnel	25.000
COMMERCE		13.672
Kinópolis [Q]	Existant	— 23.922
Oceade [Q]	Existant	— 5.870
Mini-Europe [Q]	Existant	— 1.549
Horeca et restaurants [Q]	Existant	— 8.153
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel	1.200
Commerces compléments accessoires aux équipements (10%)	Additionnel	12.472
TOTAL :		256.129
P/S		0,75

Tableau 17 : Programme pour l'alternative OB « scénario de rénovation », avec le maintien du stade Roi Baudouin

Affectation		Sup. bat (GFA)
LOGEMENT		150.000
Logements	Additionnel	117.737
Logement (terrain stade)	Additionnel	32.263
EQUIPEMENT		123.900
Planétarium [P]	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit [H]	Existant	900
Le petit stade [G]	Existant	2.296
Victor Boïn [N]	Existant	344
Centre de tir à l'arc [O]	Existant	2.508
Local annexe tir à l'arc [O]	Existant	111
Stade Roi Baudouin [I]	Existant	28.820
Centre congrès	Additionnel	50.000
Dépôt STIB tram et/ou bus	Additionnel	20.000
Ecole secondaire 800 élèves	Additionnel	7843
Ecole primaire 800 élèves	Additionnel	5882
Crèche	Additionnel	1961
Bibliothèque communale	Additionnel	980
Maison de jeunes/salle polyvalente	Additionnel	490
Aire de jeu régionale	Additionnel	4902
Maison médicale	Additionnel	1961
SIAMU et police	Additionnel	980
<i>Sport et culture supplémentaire</i>	Additionnel	12.000
<i>Ecole primaire + école secondaire supplémentaire</i>	Additionnel	14.000
<i>Crèche supplémentaire</i>	Additionnel	2.000
Somme équipements terrain stade	Additionnel	28.000
COMMERCE		13.590
Kinépolis [Q]	Existant	23.922
Oceade [Q]	Existant	5.870
Mini-Europe [Q]	Existant	1.549
Horeca et restaurants [Q]	Existant	8.153
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel	1.200
Commerces complémentaires accessoires aux équipements (10%)	Additionnel	12.390
TOTAL :		287.490
P/S		0,85

Tableau 18 : Programme pour l'alternative OB « scénario de rénovation », sans le stade Roi Baudouin

4.2. Autres alternatives d'affectation

4.2.1. Méthodologie générale

Pour l'analyse des alternatives d'affectation, nous proposons d'étudier la manière dont les affectations existantes au PRAS, autres que la ZIR envisagée, permettent de répondre aux ambitions affichées pour le périmètre étudié. Pour ce faire, l'ensemble des affectations existantes sont évaluées, y compris en addition avec les prescriptions graphiques en surimpression.

Nous proposons l'analyse suivante pour sélectionner les alternatives d'affectation envisageables pour la mise en œuvre de l'ambition. Ces affectations seront alors traduites en programme afin de permettre d'en évaluer les incidences.

4.2.2. Traduction de l'ambition proposée pour le site au regard de la formulation des prescriptions du PRAS

Le tableau suivant détaille l'ambition affichée pour la zone par la Ville de Bruxelles, selon les éléments décrits précédemment concernant le programme envisagé pour la zone d'étude.

Nous proposons de la traduire en affectations existantes du PRAS et d'en ressortir les principales caractéristiques. L'objectif étant de donner un aperçu, qui reste schématique à ce niveau de planification territoriale régionale, de ce que les demandes de permis intégreraient dans le cadre d'une mise en œuvre de cette ambition.

Synthèse de l'ambition proposée au sein du périmètre			Intégration du programme au regard des prescriptions du PRAS		
Fonction	Surface	Détail des activités	Affectation	Superficie de plancher ⁸ /seuil considéré(e) dans le cadre de cette analyse ⁹	Caractéristique particulière relevée
<i>Centre de Conventions international</i>	<i>50.000 m² brut au sol</i>	<i>5000 personnes</i>	<i>Equipement d'intérêt collectif ou de service public</i>	<i>50.000 m² de superficie de planchers</i>	<i>Développé nécessairement en un seul immeuble¹⁰</i>
<i>Hôtel</i>	<i>12.000 m² brut</i>	<i>250 chambres</i>	<i>Etablissement hôtelier</i>	<i>250 chambres</i>	<i>Développé en un seul immeuble.</i>
<i>Logements</i>	<i>Avec stade : 117.000 m² Sans stade : 150.000 m² brut</i>	<i>1500 logements</i>	<i>Logement</i>	<i>Avec stade : 117.000 m² de superficie de planchers Sans stade : 150.000 m² de planchers</i>	<i>Plusieurs immeubles sont envisagés, incluant une maison de repos</i>
<i>Centre commercial</i>	<i>112.000 m² brut</i>	<i>72.000 m² GLA</i>	<i>Grand commerce spécialisé</i>	<i>112.000 m² de superficie de planchers</i>	<i>S'agissant d'un centre commercial, l'ambition est de le développer en un seul immeuble.</i>
<i>Horeca</i>	<i>11.000 m² brut</i>	<i>9000 m² GLA</i>	<i>Commerce</i>	<i>11.000² de superficie de planchers</i>	

⁸ Les superficies de plancher s'entendent ici au sens de la définition du glossaire du PRAS (voir glossaire en début d'étude)

⁹ Au stade actuel de la planification, c'est l'ordre de grandeur général qui est considéré afin d'en évaluer les incidences. Le développement ultérieur des projets pourrait faire évoluer ces valeurs en fonction des contraintes spécifiques applicables.

¹⁰ La définition du mot « immeuble » doit s'entendre, dans ce document, au sens du glossaire du PRAS (voir glossaire en début d'étude)

Synthèse de l'ambition proposée au sein du périmètre			Intégration du programme au regard des prescriptions du PRAS		
Fonction	Surface	Détail des activités	Affectation	Superficie de plancher ⁸ /seuil considéré(e) dans le cadre de cette analyse ⁹	Caractéristique particulière relevée
Planétarium	2080 m ²		Equipement d'intérêt collectif	2080 m ² de superficie de planchers	
Loisir indoor	21.800 m ² brut	15000 m ² GLA	Grand commerce spécialisé	21.800 m ² de superficie de planchers	Développé en un seul immeuble
Loisir outdoor	2000[1] m ² brut	30000 m ² (bâtiment + extérieur)	Grand commerce spécialisé	2.000 m ² de superficie de planchers	Il s'agit d'un immeuble de taille limitée au regard de la surface du terrain dont les activités sont développées en plein air.
Cinéma	28.700 m ² brut	3000 à 6000 places	Grand commerce spécialisé	28.700 m ² de superficie de planchers	Développé en un seul immeuble
Bureau	13.252 m ²		Bureau	13.252 m ² de superficie de planchers	Développés en plusieurs immeubles.
Crèche	Avec stade : 2000 m ² à créer + 900 m ² existant Sans stade : une crèche de 2000 m ² supplémentaire		Equipement d'intérêt collectif	Avec stade : 2000 m ² de superficie de planchers à créer + 900 m ² de superficie de planchers existant Sans stade : une crèche de 2000 m ² de superficie de planchers supplémentaire.	Deux immeubles (une crèche existante) Trois immeubles sans stade
Ecoles	0 m ² avec stade Sans stade : une école primaire et une école secondaire : total 14.000 m ²		Equipement d'intérêt collectif	0 avec stade Sans stade : une école primaire et une école secondaire : total 14.000 m ² de superficie de planchers	Deux immeubles
Dépôt STIB	20.000 m ²		Equipement d'intérêt collectif	20.000 m ² de superficie de planchers	Un immeuble
SIAMU et Police	1.000 m ²		Equipement d'intérêt collectif	1.000 m ² de superficie de planchers	Un immeuble
Centre de tir à l'arc	2.619 m ²		Equipement d'intérêt collectif	2.619 m ² de superficie de planchers	
Sport, culture et associatif	Avec stade : 13.000 Sans stade : 12000 m ²		Equipement d'intérêt collectif	Avec stade : 13.000 m ² de superficie de planchers Sans stade : 12000 m ² de superficie de planchers	Un ou plusieurs immeubles
Stade	Avec stade : 28.820 m ² Sans stade : 0 m ²		Equipement d'intérêt collectif	Avec stade : 28.820 m ² de superficie de planchers Sans stade : 0 m ² de superficie de planchers	Un immeuble

[1] Ne tient compte que de la surface des bâtiments, accessoire de l'activité outdoor qui totalise 28.000 m² (surface actuelle Mini Europe)

Tableau 19 : Synthèse et intégration de l'ambition proposée au sein du périmètre

Le tableau suivant propose une synthèse du développement du projet, par affectation.

		Programme proposé (les m ² s'entendent au sens de la superficie de plancher telle que définie au PRAS)
Logement		Avec stade : 117.000 m² Sans stade : 150.000 m² développés en plusieurs immeubles (incluant une maison de repos)
Activités productives		Non-prévu
Autres affectations caractère industriel (activités portuaires logistiques, épuration des eaux,...)		Non-prévu
Bureau		Sans stade : 13.252 m²
Equipements d'intérêt collectif		Une crèche (existante) de 1300 m ² existant Une crèche (projetée) de 2000 m ² Planetarium (existant) : 2080 m ² Dépôt STIB : 20.000 m ² Un centre de congrès de 50.000 m ² Sport, culture et associatif : 13.000 m ² Poste police/SIAMU : 1000 m ² Sans stade : une crèche de 2000 m ² supplémentaire. Sans stade : une école primaire et une école secondaire : total 14.000 m ² Sans stade : Sport, culture et associatif : 12.000 m ² Avec Stade : Un stade national (existant) de 28.820 m ² Total avec stade : 118.200 m² Total sans stade : 117.380 m²
Commerce	Commerce	Des Horéca pour un total de 11.000 m ² Total : 11.000 m²
	Grand Commerce Spécialisé	Un centre commercial de 112.000 m ² Loisir indoor : 21.800 m ² Loisir outdoor : 2000 m ² Cinéma : 28.700 m ² Total : 164.500 m²
Commerce de Gros		Non-prévu
Activité hôtelière		Total 250 Chambres , en un immeuble.

Tableau 20 : Synthèse du développement du projet

4.2.3. Analyse comparative des différentes affectations du PRAS en comparaison à l'ambition proposée

4.2.3.1. Analyse comparative de l'ensemble des affectations du PRAS

Le tableau suivant reprend, pour l'ensemble des affectations¹¹ du PRAS, les seuils maximaux autorisables, sans PPAS.

	Programme proposé	1. Zone d'habitation à prédominance résidentielle	2. Zone d'habitation	3. Zone mixte	4. Zone de forte mixité ¹²	5. Zone d'industries urbaines
Logement	Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²	Admis, sans limite	Admis, sans limite	Admis, sans limite	Admis, sans limite	Admis, logements accessoires aux activités principales
Activités productives	Non-prévu	250 m ² par immeuble	500 m ² par immeuble moyennant MP ¹³ P	1500 m ² par immeuble moyennant MPP	Admis, sans limite, moyennant MPP	Admis, sans limite
Autres à caractère industriel (activités portuaires logistiques, épuration des eaux,...)	Non-prévu	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis	Admis, sans limite
Bureau	13.252 m ²	250 m ² par immeuble	500 m ² par immeuble moyennant MPP	1000 m ² par immeuble moyennant MPP	3500 m ² par immeuble moyennant MPP	Non admis
Equipements d'intérêt collectif	Total avec stade : 118.200 m ² Total sans stade : 117.380 m ²	250 m ² par immeuble (la prescription 0.7 permet d'aller au-delà, moyennant MPP)	1.000 m ² par immeuble pour les équipements scolaires, culturels, sportifs, sociaux et de santé 250 m ² par immeuble pour les autres équipements (la prescription 0.7 permet d'aller au-delà, moyennant MPP)	1000 m ² par immeuble moyennant MPP (la prescription 0.7 permet d'aller au-delà, moyennant MPP)	1500 m ² par immeuble moyennant MPP (la prescription 0.7 permet d'aller au-delà, moyennant MPP)	Admis, sans limite, moyennant MPP

¹¹ Ne sont pas reprises dans le tableau les prescriptions de la zone de servitude au pourtour des bois et forêts, des Zones d'intérêt régional (ZIR) et zones d'intérêt régional à aménagement différé (ZIRAD)

¹² Notons que la prescription 4.4 n'est pas applicable au site étudié, elle n'est donc pas prise en considération

¹³ « MMP » signifie « mesures particulières de publicité »

		Programme proposé	1. Zone d'habitation à prédominance résidentielle	2. Zone d'habitation	3. Zone mixte	4. Zone de forte mixité ¹²	5. Zone d'industries urbaines
Commerce	Commerce	Total : 11.000 m ²	150 m ² par immeuble	300 m ² par immeuble	1000 m ² par immeuble moyennant MPP	1000 m ² par immeuble moyennant MPP	2000 m ² par immeuble, accessoires aux activités principales de la zone, moyennant MPP
	Grand commerce spécialisé	Total : 164.500 m ²	Non admis	Non admis	3500 m ² par immeuble moyennant MPP	3500 m ² par immeuble moyennant MPP	Admis, sans limite
Commerce de gros		Non-prévu	Non admis	Non admis	1500 m ² par immeuble moyennant MPP	2500 m ² par immeuble moyennant MPP	Non admis
Activité hôtelière		Total 250 Chambres	20 Chambres	50 chambres moyennant MPP	80 chambres moyennant MPP	150 chambres moyennant MPP	Non admis

Tableau 21 : Seuils maximaux autorisables sans PPAS (1/3)

		Programme proposé	6. Zone d'activités portuaires et de transport	7. zone administratives	8. Zone d'équipement d'intérêt collectif	9. Zone de chemin de fer	9bis. Zone d'entreprise en milieu urbain ¹⁴
Logement		Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²	Admis, logements accessoires aux activités principales	Admis, sans limite	Admis, sans limite, moyennant MPP, au titre d'affectation secondaire	Non admis	Admis, sans limite, moyennant MPP
Activités productives		Non-prévu	Non admis	Admis, sans limite, pour autant que compatibles avec les autres affectations	Non admis	Non admis	Admis, sans limite, moyennant MPP (les rez-de-chaussée doivent être en priorité affectés aux activités productives)
Autres à caractère industriel (activités portuaires, logistiques, épuration des eaux,...)		Non-prévu	Admis, sans limite	Non admis	Non admis	Admis, sans limite	Services associés aux entreprises, illimités moyennant MPP
Bureau		13.252 m ²	Non admis	Admis, sans limite	Non admis	Non admis	Non admis
Equipements d'intérêt collectif		Total avec stade : 118.200 m ² Total sans stade : 117.380 m ²	Admis, sans limite, moyennant MPP	Admis, sans limite	Admis, sans limite	Non admis (la prescription 0.7 permet d'aller au-delà, moyennant MPP)	Admis, sans limite, moyennant MPP
Commerce	Commerce	Total : 11.000 m ²	1000 m ² par immeuble, accessoires aux activités principales de la zone, moyennant MPP	Admis, sans limite, moyennant MPP	Admis, commerces en complément usuel et accessoire aux activités principales	Non admis	Admis, sans limite, moyennant MPP

¹⁴ Il est important de relever qu'un projet d'au moins 10.000 m² doit également respecter la prescription suivantes : « 9bis.4 La réalisation d'un projet portant au moins sur 10.000 m² de superficie de plancher peut être autorisée moyennant le respect des conditions suivantes et après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité : 1° Le projet prévoit d'affecter aux activités productives, aux services intégrés aux entreprises, aux commerces ou aux commerces de gros une superficie de plancher qui correspond, au minimum, à 90% de l'emprise au sol du projet ; 2° Le projet prévoit d'affecter au logement au minimum 40 % de la superficie de plancher »

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES
 PROJET DE MODIFICATION PARTIELLE DU PRAS

	Grand Commerce Spécialisé	Total : 164.500 m ²	1000 m ² par immeuble, accessoires aux activités principales de la zone, moyennant MPP	Admis, sans limite, moyennant MPP	Admis, commerces en complément usuel et accessoire aux activités principales	Non admis	Admis, sans limite, moyennant MPP
	Commerce de Gros	Non-prévu	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis	Admis, sans limite, moyennant MPP
	Activité hôtelière	Total 250 Chambres	20 Chambres	Admis, sans limite	Non admis	Non admis	Non admis

Tableau 22 : Seuils maximaux autorisables sans PPAS (2/3)

	Programme proposé	10. zones vertes	11. zones vertes à haute valeur biologique	12. zones de parc	13. zones de sport ou de loisirs de plein aire	14. Zones de cimetières	15. zones forestières	17.zones agricoles	20. zones de réserves foncières
Logement	Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis	Admis si directement complémentaires à leur fonction écologique, économique et sociale. (maison forestières, etc.) (Equipements d'intérêt collectif autorisés plus largement suivant la prescription 0.7 à condition d'être compatibles avec la destination principale de la zone et avec les caractéristiques du cadre environnant et d'être le complément usuel ou accessoire de la zone)	Ces zones peuvent comporter les constructions indispensables à l'exploitation et au logement des exploitants. En cas d'inexploitation, les actes et travaux admissibles en zone verte sont autorisés après que ceux-ci auront été soumis aux mesures particulières de publicité. (Equipements d'intérêt collectif autorisés plus largement suivant la prescription 0.7 à condition d'être compatibles avec la destination principale de la zone et avec les caractéristiques du cadre environnant et d'être le	Elle est maintenue dans sa situation existante de fait tant que la nécessité de son affectation n'a pas été démontrée et arrêtée par le Gouvernement. En outre, l'aménagement de cette zone est déterminé par plans particuliers d'affectation du sol établis à l'initiative du Gouvernement dans le respect des prescriptions particulières applicables en zone de forte mixité. L'aménagement des sites à haute valeur biologique compris dans cette zone peut être réalisé dans les mêmes conditions pour autant que la démonstration de l'impossibilité de trouver ailleurs des
Activités productives	Non-prévu	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis				
Autres à caractère industriel (activités portuaires, logistiques, épuration des eaux,...)	Non-prévu	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis				
Bureau	13.252 m ²	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis			
Equipements d'intérêt collectif	Total avec stade : 118.200 m ² Total sans stade : 117.380 m ²	Admis uniquement dans le cadre d'un intérêt scientifique ou esthétique ou afin de remplir leur rôle social ou pédagogique (Equipements d'intérêt collectif autorisés plus largement suivant la prescription 0.7 à condition d'être compatibles avec la destination principale de la zone et avec les	Admis uniquement dans le cadre d'un besoin induit pour la protection des espèces ou des milieux (Equipements d'intérêt collectif autorisés plus largement suivant la prescription 0.7 à condition d'être compatibles avec la destination principale de la zone et avec les caractéristiques du cadre	Admis uniquement dans le cadre des besoins de l'affectation principale (ces zones sont aménagées pour « pour remplir leur rôle social, récréatif, pédagogique, paysager ou écologique. » (Equipements d'intérêt collectif autorisés plus largement suivant la prescription 0.7 à	Admis uniquement lorsque nécessaires à l'affectation de ces zones (exemple : vestiaires, sanitaires, etc.) (Equipements d'intérêt collectif autorisés plus largement suivant la prescription 0.7 à condition d'être compatibles avec la destination principale de la zone et avec les	Non admis (Equipements d'intérêt collectif autorisés plus largement suivant la prescription 0.7 à condition d'être compatibles avec la destination principale de la zone et avec les caractéristiques du cadre environnant et d'être le complément usuel ou accessoire de la zone)			

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES
PROJET DE MODIFICATION PARTIELLE DU PRAS

			caractéristiques du cadre environnant et d'être le complément usuel ou accessoire de la zone)	environnant et d'être le complément usuel ou accessoire de la zone)	condition d'être compatibles avec la destination principale de la zone et avec les caractéristiques du cadre environnant et d'être le complément usuel ou accessoire de la zone)	caractéristiques du cadre environnant et d'être le complément usuel ou accessoire de la zone)			complément usuel ou accessoire de la zone)	terrains pour les affectations envisagées ait été faite.
Commerce	Commerce	Total : 11.000 m ² Total : 164.500 m ²		Non admis	Les commerces, de taille généralement faible, sont complémentaires et accessoires aux affectations principales.	Non admis	Non admis			
	Grand Commerce Spécialisé		Non admis	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis			
	Commerce de Gros	Non-prévu	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis			
	Activité hôtelière	Total 250 Chambres	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis			

Tableau 23 : Seuils maximaux autorisables sans PPAS (3/3)

4.2.3.2. Analyse des surimpressions

Les différentes surimpressions sont reprises ci-dessous. Il est proposé de vérifier si celles-ci ont un impact sur les seuils autorisables.

A. Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement

« 21. Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement

Dans ces zones, la modification de la situation existante de fait des gabarits ou de l'aspect des façades visibles depuis les espaces accessibles au public, est subordonnée à des conditions particulières résultant de la nécessité de sauvegarder ou de valoriser les qualités culturelles, historiques ou esthétiques de ces périmètres ou de promouvoir leur embellissement, y compris au travers de la qualité de l'architecture des constructions et des installations à ériger.

Ces conditions particulières sont arrêtées par plan particulier d'affectation du sol, par règlement d'urbanisme ou en vertu de la législation relative à la conservation du patrimoine immobilier. A défaut, elles sont arrêtées après avis de la commission de concertation. »

Cette prescription n'induit pas de modification aux seuils applicables.

B. Liseré de noyaux commercial

« 22. Liseré de noyau commercial

En liseré de noyau commercial ou dans les galeries marquées d'un " G " sur la carte des affectations, les rez-de-chaussée des immeubles sont affectés par priorité aux commerces. L'affectation des étages au commerce ne peut être autorisée que lorsque les conditions locales le permettent et après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

La superficie de plancher affectée au commerce est limitée, par projet et par immeuble, à 1.000 m².

L'augmentation de cette superficie jusqu'à 2.500 m² ne peut être autorisée que lorsque les conditions locales le permettent et après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

L'augmentation de cette superficie au-delà de 2.500 m² ne peut être autorisée qu'à l'une des conditions suivantes :

1° le commerce réutilise un immeuble existant et inexploité après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité ;

2° cette possibilité est prévue par un plan particulier d'affectation du sol.

La continuité du logement doit être assurée dans les liserés de noyau commercial en zones d'habitat et en zone mixte. »

Cette prescription induit une modification aux seuils de commerce autorisables, portés à 2.500 m².

C. Point de variation de mixité

« 23. Point de variation de mixité

En zones d'habitat, les parcelles formant la face d'îlot marquée, en surimpression, d'un point de variation de mixité, se voient appliquer les prescriptions relatives à la zone mixte.

Pour l'application de la prescription 0.14., la superficie de plancher de bureaux et d'activités de production de biens immatériels est d'abord empruntée au solde admissible disponible pour les zones d'habitat de la maille concernée et, ensuite, à celui des zones de mixité. »

Cette prescription induit une modification aux seuils de commerce autorisables. Néanmoins, les seuils applicables aux parcelles concernées sont ceux indiqués pour les zones mixtes et sont donc repris dans les tableaux ci-dessus. La surimpression s'applique exclusivement aux zones d'habitat.

D. Espace structurant

« 24. Espaces structurants

Les actes et travaux qui impliquent une modification de la situation existante de fait de ces espaces et de leurs abords visibles depuis les espaces accessibles au public préservent et améliorent la qualité du paysage urbain.

En outre, les espaces structurants arborés doivent être plantés de manière continue et régulière. »

Cette prescription n'induit pas de modification aux seuils applicables.

4.2.4. Sélection des alternatives d'affectation retenues

Des informations reprises aux points précédents, nous pouvons déduire que les affectations suivantes ne sont pas pertinentes au regard de l'ambition affichée pour la zone :

- L'affectation 1 des « zones d'habitation à prédominance résidentielle » ne correspond manifestement pas au programme proposé. En effet, cette affectation limite fortement les fonctions de bureau, d'équipements (ce qui impliquerait de faire appel à la prescription générale 0.7) ainsi que les différentes formes de commerce. Il apparaît également manifeste que l'ambition affichée ne s'apparente pas à un programme à prédominance résidentielle mais inclut une diversité de fonctions beaucoup plus large.
- L'affectation 2 des « zones d'habitation » ne correspond manifestement pas au programme proposé. En effet, cette affectation limite fortement les fonctions de bureau, d'équipements (ce qui impliquerait de faire appel à la prescription générale 0.7) ainsi que les différentes formes de commerce. Il apparaît également manifeste que l'ambition affichée ne s'apparente pas à un programme d'habitation mais inclut une diversité de fonctions beaucoup plus large.
- L'affectation 3 des « zones mixtes » pourrait correspondre au programme proposé. Elle est moins contraignante au regard de l'ambition que les deux précédente mais reste néanmoins une contrainte importante du fait des seuils restreints par immeubles que cette affectation prévoit, en particulier en ce qui concerne le bureau, les équipements et le commerce. Cette affectation est également moins compatible avec l'ambition affichée que l'affectation des « zones de forte mixité » qui est décrite plus en détail ci-après et qui prévoit des seuils plus élevés par immeuble. S'il apparaît manifestement que l'ambition affichée s'apparente à un programme mixte, c'est donc essentiellement l'existence des « zones de forte mixité » au PRAS qui justifie que l'affectation « zone mixte » n'est pas étudiée plus en détail.
- L'affectation 5 des « zones d'industries urbaines » n'admet pas la fonction de logement, partie pour le moins significative et particulièrement présente dans l'ambition proposée. Il s'agit là d'une conséquence remettant en cause fondamentalement la cohérence urbanistique de l'ambition. Par ailleurs, le bureau, le commerce et l'activité hôtelière ne sont pas réalisables. L'absence d'horéca et de commerces alimentaires dans cette programmation paraît irréaliste pour un projet qui ambitionne une offre complète pour un développement touristique et résidentiel. L'activité hôtelière est également particulièrement liée à l'ambition touristique et au développement d'un centre du congrès. Sa non-réalisation déforce manifestement l'ambition au regard de la situation actuelle (voir situation existante dans le domaine social et économique). La part autorisable de l'ambition se résumerait donc aux éléments suivants : les équipements d'intérêt collectifs et le grand commerce spécialisé, ce qui ne s'apparente pas à un programme d'industries urbaines. Sa faisabilité juridique n'est également pas réaliste étant donné que le programme résiduel n'inclut aucune des affectations principales fixées par

les prescriptions littérales. L'application de cette affectation à la zone induirait dès lors l'impossibilité juridique de la réalisation d'un programme résiduel, sur une base d'une affectation qui ne répond manifestement pas à l'ambition. Pour ces raisons, l'hypothèse d'une zone d'industries urbaines n'est pas retenue.

- L'affectation 6 des « zones d'activités portuaires et de transport » ne correspond pas au programme proposé du fait des contraintes qu'elle inclut pour le logement, le bureau et le commerce. Seuls les équipements d'intérêt collectifs seraient admis. Il apparaît également manifeste que l'ambition affichée ne s'apparente ni à des activités portuaires ni à des activités de transport.
- L'affectation 8 des « zones d'équipement d'intérêt collectif » ne correspond pas au programme proposé du fait des contraintes qu'elle inclut pour le bureau et le commerce. Il apparaît également manifeste que l'ambition affichée ne s'apparente pas à un programme uniquement centré sur l'équipement et le logement mais inclut une diversité de fonctions beaucoup plus large, dont un volet de commerce important. Par ailleurs, rappelons que l'affectation actuelle du site est en majorité reprise en « zone d'équipement d'intérêt collectif et de service public », et qu'à ce titre, les alternatives OA et OB détaillent les incidences du site dans l'hypothèse du maintien des affectations existantes.
- L'affectation 9 des « zones de chemin de fer » ne correspond pas au programme proposé du fait des contraintes qu'elle inclut pour l'ensemble des fonctions. Il apparaît également manifeste que l'ambition affichée ne s'apparente pas à des activités liées au chemin de fer.
- L'affectation 20 « zone de réserve foncière » est déterminée par plans particuliers d'affectation du sol établis à l'initiative du Gouvernement dans le respect des prescriptions particulières applicables en zone de forte mixité. En l'absence de contraintes spécifiques liées à un tel PPAS, nous pouvons donc conclure à ce stade que cette zone d'affectation induit au minimum les spécificités liées à la zone de forte mixité détaillées ci-avant et qui est retenue comme alternative. Cette solution d'affectation n'induit donc pas d'intérêt spécifique pour la mise en œuvre de la zone et ajoute des étapes qui impliquent des procédures conséquentes. Pour ces raisons, elle ne répond pas à l'ambition et n'est donc pas retenue comme alternative.
- Les affectations en « zones d'espaces verts », à savoir les affectations 10 « zones vertes », 11 « zones vertes à haute valeur biologique », 12 « zones de sport et de loisir de plein air », 14 « zones de cimetières », 15 « zones forestières » ou encore 17 « zones agricoles » ne sont évidemment manifestement pas en adéquation avec l'ambition affichée. Elles n'en permettent pas la réalisation et il apparaît également manifeste que l'ambition affichée ne s'apparente pas à une « zone d'espace vert ».

L'ensemble des affectations listées ci-dessus ne sont donc pas retenues dans l'analyse des alternatives d'affectation. L'analyse qui suit porte dès lors plus en détail sur les affectations suivantes :

- Affectation 4 : « zones de forte mixité »
- Affectation 7 : « zones administratives »
- Affectation 9bis : « zone d'entreprise en milieu urbain »

Les points suivants présentent, pour chacune des affectations retenues pour l'analyse, la manière dont celles-ci pourraient ou non être compatibles avec l'ambition projetée.

4.2.4.1. Affectation 4 : « Zone de forte mixité »

Le tableau ci-dessous détaille, au regard des prescriptions littérales des zones de forte mixité, la manière dont l'ambition affichée pour la zone est autorisable ou non. En conséquence, le programme s'en retrouve adapté de manière à répondre aux spécificités de la prescription analysée.

L'impact d'un liseré de noyau commercial (marqué LNC dans le tableau ci-dessous) sur les seuils autorisables y est également indiqué.

		Programme proposé	4. Zone de forte mixité ¹⁵	Implications théoriques sur le programme	Programme adapté
Logement		Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²	Admis, sans limite	Autorisable	Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²
Activités productives		Non-prévu	Admis, sans limite, moyennant MPP	-	Non-prévu
Autres à caractère industriel (activités portuaires logistiques, épuration des eaux,...)		Non-prévu	Non admis	-	Non-prévu
Bureau		13.252 m ²	3500 m ² par immeuble moyennant MPP	Autorisables en 4 immeubles	13.252 m ² autorisable en 4 immeubles ¹⁶
Equipements d'intérêt collectif		Total avec stade : 118.200 m ² Total sans stade : 117.380 m ²	1500 m ² par immeuble moyennant MPP Illimité, moyennant MPP, selon prescription 0.7.	Autorisable	Total avec stade : 118.100 m ² Total sans stade : 117.380 m ²
Commerces	Commerce	Total : 11.000 m ²	1000 m ² par immeuble moyennant MPP LNC : 2.500 m ²	Autorisables en 5 immeubles	Total : 11.000 m ² en 5 immeubles
	Grand commerce spécialisé	Total : 164.500 m ²	3500 m ² par immeuble moyennant MPP	Autorisables en 47 immeubles	Total : 164.500 m ² autorisables en 47 immeubles
Commerce de gros		Non-prévu	2500 m ² par immeuble moyennant MPP	-	Non-prévu
Activité hôtelière		Total 250 Chambres	150 chambres moyennant MPP (par établissement)	Autorisables en 2 établissements	2 établissements pour un total de 250 chambres

Tableau 24 : Seuils autorisables en zones de forte mixité

¹⁵ Notons que la prescription 4.4 n'est pas applicable au site étudié, elle n'est donc pas prise en considération

¹⁶ Voir glossaire pour la définition d'immeuble

Le tableau ci-dessus montre que l'ensemble du programme proposé, en termes de superficies, est réalisable dans le cadre de la prescription de la zone de forte mixité. La prescription induit également des obligations d'ordre urbanistique qui ont un impact sur la manière dont le programme est réalisable. Il s'agit essentiellement des seuils applicables par immeubles, ce qui induit l'obligation légale de développer le programme par la construction de différents immeubles, dont min. 47 immeubles pour la réalisation de l'ambition en matière de grand commerce spécialisé.

Rappelons néanmoins que le « programme proposé », indiqué dans le tableau ci-dessus, résulte d'une ambition affichée plus détaillée qui inclut notamment la réalisation d'un centre commercial (112.000 m²), d'un cinéma (28.700 m²) et de loisirs « indoor » (21.800 m²) qui ne seront pas réalisables en tant que tel.

Il apparaît également que l'ambition affichée s'apparente à un programme urbain très mixte au vu du nombre de fonctions souhaitées et de leur diversité. L'appellation « zone de forte mixité » paraît donc cohérente avec la nature du programme étudié. Cette remarque est à nuancer par le fait que dans les prescriptions littérales des zones de forte mixité, les activités productives sont incluses dans les affectations principales et font généralement partie des activités présentes ou souhaitables. Or, les activités productives sont absentes de l'ambition affichée pour la zone.

Etant donné que le programme est réalisable et que l'ambition proposée est bien une forme de mixité urbaine assez forte, cette solution est retenue comme alternative d'étude.

Nous proposons d'inclure dans cette alternative, un liseré de noyau commercial (marqué LNC dans le tableau ci-dessus) qui marquera la priorité donnée, pour les rez-de-chaussée, aux commerces. Il permet également d'augmenter les seuils applicables aux commerces.

Dans le cadre de l'étude de cette alternative, les ambitions non-réalisables (centre-commercial, loisir indoor, cinéma, etc.) sont ajustées de manière à être autorisables. Il s'agira donc, par exemple, de minimum 47 immeubles abritant chacun au maximum 3.500 m² de grands commerces spécialisés qui ne seront donc pas développés en un centre commercial unique. Il en va de même pour le cinéma, le loisir indoor, etc.

4.2.4.2. Affectation 7 « zone administrative »

Le tableau ci-dessous détaille, au regard des prescriptions littérales des zones administratives, la manière dont l'ambition affichée pour la zone est autorisable ou non. En conséquence, le programme s'en retrouve adapté de manière à répondre aux spécificités de la prescription analysée.

L'impact d'un liseré de noyau commercial n'induit aucune modification aux seuils autorisables.

	Programme proposé	7. zone administratives	Implications théoriques sur le programme	Programme analysé
Logement	Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²	Admis, sans limite	Autorisable	Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²
Activités productives	Non-prévu	Admis, sans limite, pour autant que compatibles avec les autres affectations	-	Non-prévu
Autres à caractère industriel (activités portuaires, logistiques, épuration des eaux,...)	Non-prévu	Non admis	-	Non-prévu
Bureau	13.252 m ²	Admis, sans limite	Autorisable	13.252 m ²

Equipements d'intérêt collectif		Total avec stade : 118.200 m ² Total sans stade : 117.380 m ²	Admis, sans limite	Autorisable	Total avec stade : 118.200 m ² Total sans stade : 117.380 m ²
Commerce	Commerce	Total : 11.000 m ²	Admis, sans limite, moyennant MPP	Autorisable	Total : 11.000 m ²
	Grand Commerce Spécialisé	Total : 164.500 m ²	Admis, sans limite, moyennant MPP	Non-réalisable	Total : 164.500 m ²
Commerce de Gros		Non-prévu	Non admis		Non-prévu
Activité hôtelière		Total 250 Chambres	Admis, sans limite	Autorisable	Total 250 Chambres

Tableau 25 : Seuils autorisables en zones administratives

Le tableau ci-dessus montre que l'ensemble du programme proposé, en termes de superficies, est réalisable dans le cadre de la prescription de la zone administrative. Aucune contrainte de réalisation ne s'applique au programme.

La faisabilité juridique n'est cependant pas réaliste étant donné que le programme n'inclut que 148.252 m² d'activités principales pour 293.700 m² d'affectations secondaires dans l'hypothèse avec stade, soit 33,5% d'affectations principales au total (respectivement 181.252 m² d'affectations principales pour 292.880 m² d'affectations secondaires, soit 38%). En termes d'emprises au sol, ce ratio serait nettement plus faible étant donné que le logement, le bureau et les activités hôtelières requièrent des emprises au sol réduites et peuvent être développés sur un nombre de niveaux plus élevé que le commerce et les équipements d'intérêt collectif. Les emprises au sol des affectations principales seraient donc insuffisantes pour permettre la réalisation de l'ambition au sein d'une zone administrative.

Par ailleurs, cette affectation ne pose pas de balises d'aménagement telle l'aménagement de 7 ha d'espaces verts. Pour ces raisons d'incohérence, cette alternative d'affectation n'est pas retenue.

4.2.4.3. Affectation 9bis « zone d'entreprise en milieu urbain »

Le tableau ci-dessous détaille, au regard des prescriptions littérales des zones d'entreprises en milieu urbain, la manière dont l'ambition affichée pour la zone est autorisable ou non. En conséquence, le programme s'en retrouve adapté de manière à répondre aux spécificités de la prescription analysée.

L'impact d'un liseré de noyau commercial n'induit aucune modification aux seuils autorisables.

L'application de la prescription relative aux « zones d'entreprise en milieu urbain » (ZEMU) induirait nécessairement, au niveau de l'ambition, l'application de la prescription 9bis. 4 reprise ici :

« 9bis.4 La réalisation d'un projet portant au moins sur 10.000 m² de superficie de plancher peut être autorisée moyennant le respect des conditions suivantes et après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité :

1° Le projet prévoit d'affecter aux activités productives, aux services intégrés aux entreprises, aux commerces ou aux commerces de gros une superficie de plancher qui correspond, au minimum, à 90% de l'emprise au sol du projet ;

2° Le projet prévoit d'affecter au logement au minimum 40 % de la superficie de plancher »

L'impact sur le projet de cette prescription est évalué dans le chapitre relatif aux incidences sur l'urbanisme.

Hormis l'application de la prescription 9bis. 4 ci-dessus, le tableau suivant compare le programme et la prescription.

	Programme proposé	9bis. Zone d'entreprise en milieu urbain	Implications théoriques sur le programme	Programme analysé	
Logement	Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²	Admis, sans limite, moyennant MPP	Autorisable	Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²	
Activités productives	Non-prévu	Admis, sans limite, moyennant MPP (les rez-de-chaussée doivent être en priorité affectés aux activités productives)	-	Non-prévu	
Autres à caractère industriel (activités portuaires, logistiques, épuration des eaux,...)	Non-prévu	Services associés aux entreprises, illimités moyennant MPP	-	Non-prévu	
Bureau	13.252 m ²	Non admis	Non-réalisable	Non-retenu	
Equipements d'intérêt collectif	Total avec stade : 118.200 m ² Total sans stade : 117.380 m ²	Admis, sans limite, moyennant MPP	Autorisable	Total avec stade : 118.200 m ² Total sans stade : 117.380 m ²	
Commerce	Commerce	Total : 11.000 m ²	Admis, sans limite, moyennant MPP	Autorisable	Total : 11.000 m ²
	Grand Commerce Spécialisé	Total : 164.500 m ²	Admis, sans limite, moyennant MPP	Autorisable	Total : 164.500 m ²
Commerce de Gros	Non-prévu	Admis, sans limite, moyennant MPP	-	Non-prévu	
Activité hôtelière	Total 250 Chambres	Non admis	Non-réalisable	Non-retenu	

Tableau 26 : Seuils autorisables en zones d'entreprise en milieu urbain

Dans le cadre de ces affectations, les fonctions hôtelières et les bureaux ne sont pas admissibles. Si le bureau n'apparaît pas comme spécifiquement fondamental dans l'ambition proposée il n'en est pas de même pour l'activité hôtelière. Celle-ci est particulièrement liée à l'ambition touristique et au développement d'un centre du congrès. Sa non-réalisation déforce manifestement l'ambition au regard de la situation actuelle (voir situation existante dans le domaine social et économique).

Les autres fonctions de l'ambition pour le site sont autorisables.

L'application de la prescription 9bis 4 présente néanmoins des implications importantes. Au vu du programme induit par l'ambition portée pour la zone, il est assez évident que cette prescription s'appliquera à la grande majorité du projet, seuls quelques permis d'ampleur marginale pourraient ne pas y être soumis. Nous faisons ici l'hypothèse que l'ensemble du programme y serait soumis. Les implications de cette prescription peuvent être décrites comme suit :

- Le premier point impose que l'affectation commerciale présente une surface de planchers équivalente à 90% de l'emprise du projet. Cette imposition est rencontrée pour le programme global dans le sens où la fonction commerciale dépasse largement les 90% de la surface du périmètre étudié. Néanmoins, son application par projet devrait s'avérer très contraignante du fait de devoir respecter cette

prescription dans toutes les demandes de permis soumises à cette prescription. La construction du centre de congrès, par exemple, devrait être prévue dans une demande de permis qui inclut un volet commercial très important. Cette imposition constitue une contrainte importante en matière de développement du programme et d'acteurs concernés. Elle n'en rend cependant pas l'ambition infaisable.

- Le second point impose de respecter un ratio de logement atteignant 40% des superficies de plancher. Cette imposition n'est pas rencontrée dans le cadre du programme. Le développement du site devrait donc suivre une des voies suivantes :
 - Soit augmenter la surface de logement de 47.240 m² dans l'hypothèse incluant le stade et de 27.152 m² dans l'hypothèse sans stade (soit une augmentation de respectivement 40% et de 18% par rapport aux logements actuellement prévus), soit diminuer de manière significative les autres fonctions pour atteindre le ratio requis.
 - Découper de manière peu cohérente le projet dans des demandes de permis inférieures à 10.000 m² pour les développements qui ne prévoient pas de logement. Cette seconde solution n'est pas réaliste, par exemple en ce qui concerne le centre de congrès.

L'application de cette prescription 9bis.4 est donc très contraignante au regard des caractéristiques programmatiques de l'ambition affichée pour la zone.

Par ailleurs, les affectations principales de la zone sont les « activités productives et aux services intégrés aux entreprises ». Ces affectations principales sont absentes de l'ambition programmatique. Sa faisabilité juridique n'est dès-lors pas réaliste étant donné l'absence affectations principales fixées par les prescriptions littérales.

Pour ces raisons, l'affectation du site en zone d'entreprise en milieu urbain n'est pas retenue comme alternative d'affectation.

4.2.4.4. Conclusion : analyse de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyau commercial »

Il résulte de cette analyse que seule la zone de forte mixité (avec liseré de noyau commercial) permet de manière réaliste la réalisation du programme associé à l'ambition. Aucune autre affectation ne permet de réaliser, une part importante du programme prévu.

Cette solution d'affectation en zone de forte mixité est donc proposée comme alternative d'affectation analysée dans le présent rapport. Dans le cadre de cette alternative, le programme analysé sera donc le suivant :

		Programme analysé
Logement		Avec stade : 117.000 m ² Sans stade : 150.000 m ²
Activités productives		Non-prévu
Autres à caractère industriel (activités portuaires logistiques, épuration des eaux,...)		Non-prévu
Bureau		13.252 m ² autorisable en 4 immeubles
Equipements d'intérêt collectif		Total avec stade : 118.200 m ² Total sans stade : 117.380 m ²
Commerces	Commerce	Total : 11.000 m ² en 5 immeubles
	Grand commerce spécialisé	Total : 164.500 m ² autorisables en 47 immeubles
Commerce de gros		Non-prévu
Activité hôtelière		2 établissements pour un total de 250 chambres

Tableau 27 : Programme retenu pour l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyau commercial »

PARTIE 3 : ASPECTS PERTINENTS DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE AINSI QUE SON ÉVOLUTION PROBABLE SI LE PLAN N'EST PAS MIS EN ŒUVRE ET PRÉSENTATION DE LA SITUATION PRÉVISIBLE

1. Situation de fait et de droit

1.1. Situation de fait

La carte ci-dessous reprend la situation de fait actuelle du site telle que représentée au PRAS (2001).

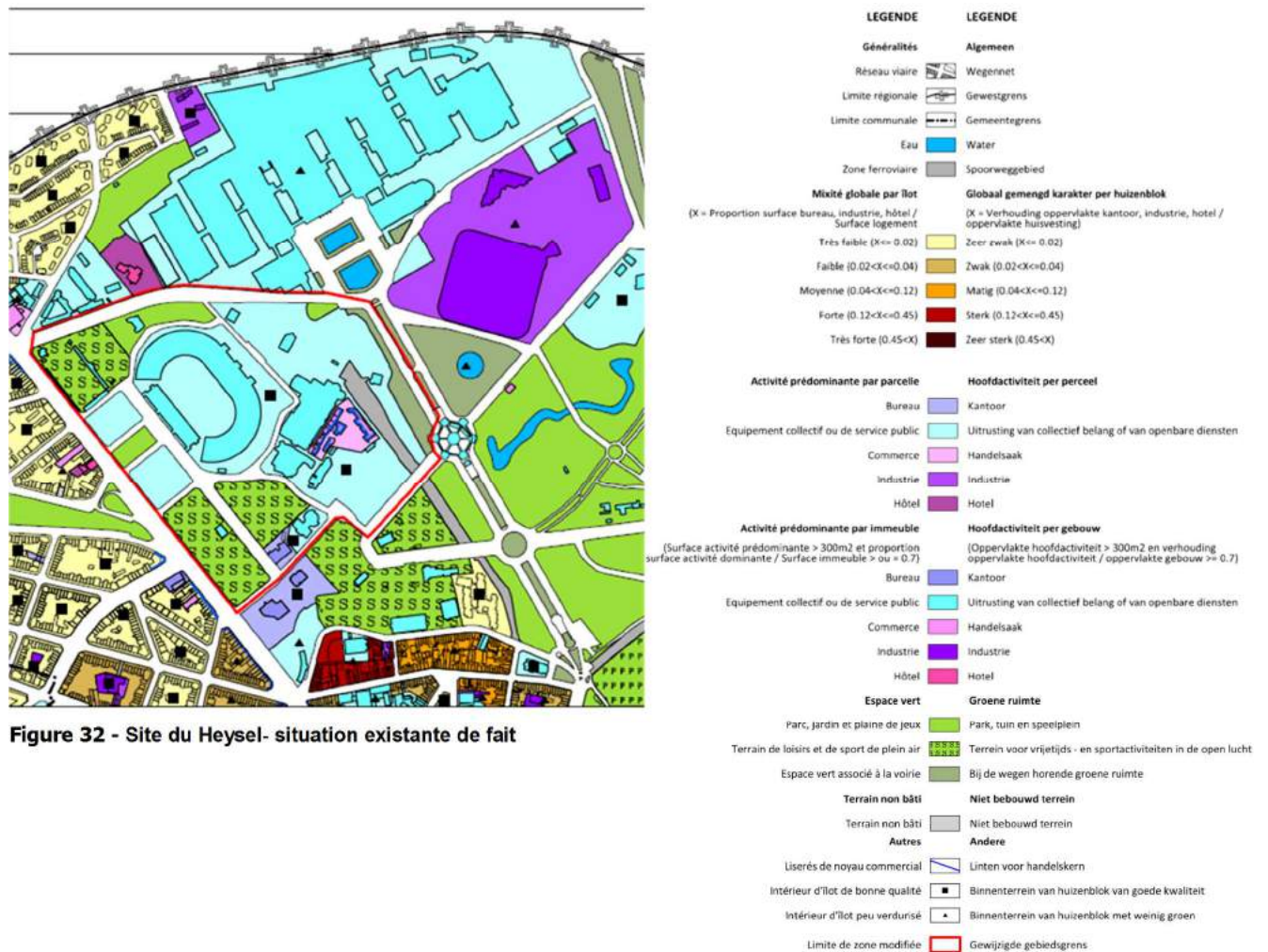


Figure 32 - Site du Heysel- situation existante de fait

1.2. Situation existante de droit

1.2.1. Les affectations du PRAS actuel



**Figure 33 - Site du Heysel - Affectation du sol PRAS
03/05/2001 suite à l'annulation de la modification du 2
mai 2013**

LEGENDE	LEGENDE
Généralités	Algemeen
Réseau viaire	Wegennet
Limite régionale	Gewestgrens
Limite communale	Gemeentegrens
Eau	Water
Affectations	Bestemmingen
Zones d'habitat	Woongebieden
Zones d'habitation à prédominance résidentielle	Woongebieden met residentieel karakter
Zones d'habitations	Typische woongebieden
Zones mixtes	Gebieden met gemengd karakter
Zones mixtes	Gemengde gebieden
Autres zones d'activités	Andere activiteitengebieden
Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public	Gebieden van voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
Zones vertes	Groengebieden
Zones vertes	Groengebieden
Zones de parc	Parkgebieden
Zones de sport ou de loisirs de plein air	Gebieden voor sport - of vrijetijdsactiviteiten in de openlucht
Autres zones	Andere gebieden
Zones d'intérêt régional	Gebieden van gewestelijk belang
Prescriptions complémentaires	Aanvullende voorschriften
Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement	Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
Liserés de noyau commercial	Linten voor handelskern
Galeries commerçantes	Winkelgalerijen
Espaces structurants	Structureerende ruimte
Parking de transit	Transitparkeerplaats
Limite de zone modifiée	Gewijzigde gebiedsgrens

Le site est principalement affecté en zone d'équipements d'intérêt collectif ou de service public. Il est également affecté en zone de sport ou de loisirs de plein air, en zone de parc et en zone verte. Il est couvert partiellement par une zone d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement.

Le site de Bruparck est marqué d'un « G » (galerie commerçante). Le PRAS précise donc que les rez-de-chaussée des immeubles sont affectés en priorité aux commerces.

Le boulevard du Centenaire et la Place de Belgique sont repris comme espaces structurants.

Il reprend aussi une surimpression indiquant la localisation d'un parking de transit (au niveau de l'avenue Impératrice Charlotte).

1.2.2. Le projet de PPAS Heysel

Par ailleurs, un PPAS et son Rapport sur les Incidences Environnementales du projet sont en cours d'élaboration pour le plateau du Heysel. Le demandeur et auteur du PPAS est la Ville de Bruxelles.

En 2014, un arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale est pris pour l'élaboration du PPAS « Heysel » (publié le 26 août 2014 / Numac : 2014031622). L'étude porte en mars 2016 sur la spatialisation des éléments du projet.

Le périmètre de ce projet de PPAS couvre 12 îlots, soit une superficie totale de 92,6 ha.

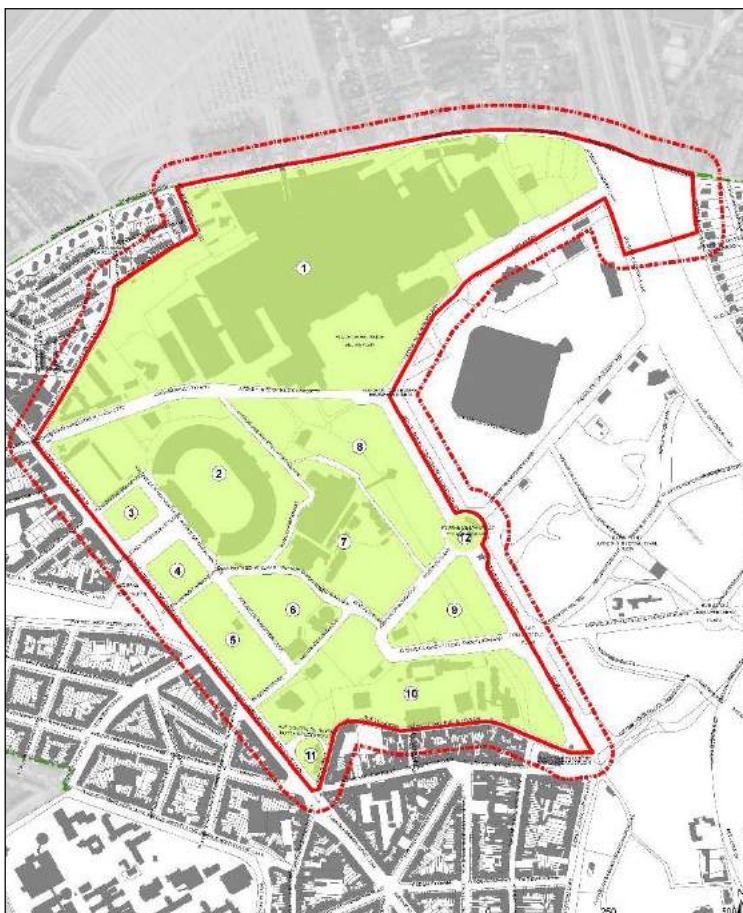


Figure 34 : périmètre du PPAS Heysel

Plus précisément, le périmètre du PPAS est délimité par :

- Au nord, par l'avenue des Magnolias, la rue des Genévriers, du Verregat, la chaussée Romaine;
- A l'est, par les avenues de Meysse, de Madrid, de Miramar, l'Esplanade et le boulevard du Centenaire ;
- Au sud, par la rue du Heysel;
- A l'ouest, par les avenues Houba-de Strooper, Impératrice Charlotte et des Magnolias.

Dans le cas de ce PPAS, le Conseil Communal a estimé, par arrêté du 06.10.14, que le plan était susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement. L'objectif du RIE, actuellement en cours d'élaboration, est d'analyser quelles peuvent être les incidences positives et négatives des options du PPAS dans tous les domaines prévus par le CoBAT.

1.2.3. Les permis de lotir

Aucun permis de lotir n'est compris dans le périmètre de la ZIR.

1.2.4. Les monuments et sites protégés

On retrouve les éléments suivants dans les environs de la zone modifiée :

1.2.4.1. Site classé

- Parc d'Osseghem - Bruxelles - Date arrêté définitif : 16/10/1975

1.2.4.2. Site inscrit sur la liste de sauvegarde :

- Square Palfyn – Bruxelles - Date arrêté définitif : 17/09/1998
- Parc Sobiesky et le Jardin colonial - Avenue Jean Sobieski – Bruxelles - Date arrêté définitif : 11/06/1998

1.2.4.3. Monument classé :

- La Maison Moureau - Avenue Adrien Bayet, 11 - Bruxelles – Date arrêté définitif : 6/07/2006

1.2.5. Cadre réglementaire et documents stratégiques

Ce point liste par domaine de l'environnement les différents documents réglementaires et stratégiques à prendre en compte. L'analyse réalisée dans ce rapport est donc réalisée à la lumière de ce cadre réglementaire.

1.2.5.1. Les aspects socio-économiques (population, santé humaine, biens matériels)

A. Contexte réglementaire

- Plan Régional d'Affectation du Sol
- Plan Particulier d'Affectation du Sol

B. Documents d'orientation

- Plan Régional de Développement – AG 12.09.02
- Projet de Plan Régional de Développement Durable - AG 12.12.13
- Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles – AG 02.12.04
- Plan de Développement International – AG 31.09.2007
- Masterplan Neo – Janvier 2012
- Stratégie 2025 – redéploiement de l'économie et de l'emploi – Juin 2015
- Plan stratégique de redéploiement du commerce dans la Région de Bruxelles-Capitale - 2005
- Le Schéma de Développement Commercial – 2008

1.2.5.2. L'urbanisme, le patrimoine et les biens matériels

A. Contexte réglementaire

- Plan Régional d'Affectation du Sol
- Plans Particuliers d'Affectation du Sol

- Le « Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel »

B. Documents d'orientation

- Plan Régional de Développement - AG 12.09.02
- Projet de Plan Régional de Développement Durable - AG 12.12.13
- Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles - AG 02.12.04
- Ruimtelijk Structuurplan van Grimbergen - 27.01.11
- Ruimtelijk Structuurplan van Wemmel - 23.12.10
- Masterplan NEO - Janvier 2012

1.2.5.3. La mobilité

A. Contexte réglementaire

- Plan Régional d'Affectation du Sol
- Règlement Régional d'Urbanisme

B. Documents d'orientation

- Plan IRIS 2
- Plan Régional de Développement
- Projet de Plan Régional de Développement Durable
- Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles
- Plan Communal de Mobilité de la Ville de Bruxelles
- Plan Communal de stationnement

1.2.5.4. L'air, l'énergie et les facteurs climatiques

A. Contexte réglementaire

A.1. En matière de qualité de l'air

A.1.1. Niveau européen

- Directive cadre AIR : directive cadre du Conseil 96/62/CE du 27.09.1996
- Directive 1999/30/CE du Conseil, du 22.04.1999, relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant ;
- Directive 2000/69/CE du Parlement européen et du Conseil du 16.11.2000 concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant ;

- Directive 2002/3/CE du Parlement européen et du Conseil du 12.02.2002 relative à l'ozone dans l'air ambiant
- Directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15.12.2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant.
- Directive NEC – 2001
- Directive sur la qualité de l'air ambiant et un air plus propre pour l'Europe – 2008
- Le « Paquet Air » - 2013

A.1.2. Niveau fédéral

- Arrêté Royal du 01.07.1986 fixant les normes de qualité de l'air pour le dioxyde d'azote
- Arrêté royal du 29.06.2014 déterminant la contribution financière de l'autorité fédérale belge dans le cadre du financement des activités relatives aux effets au sein de la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance.

A.1.3. Niveau régional

- Mesures d'urgence en vue de prévenir les pics de pollution atmosphérique – AG 27.11.08.
- Le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Energie (COBRACE), adopté le 02.05.2013

A.2. En matière d'énergie

A.2.1. Niveau régional

- L'ordonnance relative à la performance énergétique et au climat intérieur des bâtiments (OPEB) du 7 juin (M.B. 11 juillet 2007)
- Ordonnance du 21 décembre 2007 (M.B. 5 février 2008) déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat intérieur des bâtiments
- L'ordonnance du 5 mai 2011 (M.B. 14 septembre 2011) portant modification de divers arrêtés d'exécution de l'ordonnance du 7 juin 2007 relative à la performance énergétique et au climat intérieur des bâtiments.
- Règlement régional d'urbanisme (RRU)
- Ordonnance du 2 mai 2013

B. Documents d'orientation

B.1. En matière de qualité de l'air

B.1.1. Niveau international

- La convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, ou Protocole de Kyoto, entré en vigueur le 16.02.2005 ;
- La conférence de Bali sur le changement climatique (du 3 au 15.12.2007) ;
- La conférence internationale de Poznań sur le changement climatique (du 1er au 12.12.2008) ;
- La conférence de Copenhague (du 7 au 18.12.2009).

B.1.2. Niveau fédéral

- Le Plan Fédéral de Développement Durable - 1997
- Le Plan National Climat 2009-2012

B.1.3. Niveau régional

- Le Plan Air Climat - 13.11.2002
- Le programme Bruxell'air - 2006
- Plan d'action pour une Région bruxelloise sobre en carbone à l'horizon 2025 – 03.2010
- Le futur « Plan Air Climat Energie bruxellois »
- Les plans d'action en cas de dépassement des concentrations autorisées

B.1.4. Niveau communal

- Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles – AG 02.12.04
- Agenda 21 Local de la Ville de Bruxelles- 2008

B.2. En matière d'énergie

- Plan Régional de développement – AG 12.09.02
- Projet de Plan Régional de Développement Durable
- Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles
- Programme national belge de réduction des émissions de CO₂ dont l'élaboration fut décidée le 06.06.91 et qui fut approuvé par les pouvoirs fédéraux et régionaux en juin 1994 et par le Conseil des Ministres en juillet 1994.
- Plan National Climat 2009-2012, adopté par le Conseil des Ministres en première lecture le 22.01.09

1.2.5.5. L'environnement sonore

A. Cadre réglementaire

A.1. Cadre Européen - Directives

- Directive du Conseil du 06.02.70 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au niveau sonore admissible et au dispositif d'échappement des véhicules à moteur
- Directive 2000/14/CE du 08.05.00 fixant des émissions sonores pour les matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments
- Directive 2001/43/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27.06.01 modifiant la directive 92/23/CEE du Conseil relative aux pneumatiques des véhicules à moteur et de leurs remorques ainsi qu'à leur montage
- Directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25.06.02 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement
- Directive Européenne 2002/49 (art.7) concernant la réalisation d'une cartographie stratégique du bruit
- Directive européenne 2008/49/CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement

A.2. Cadre fédéral

- La loi-cadre du 18.07.73, relative à la lutte contre le bruit. Elle vise à prévenir ou combattre l'émission de bruit par diverses sources telles que les véhicules automoteurs et les avions.
- Article 561 du Code pénal concernant le tapage nocturne.
- Arrêté royal du 24.02.77 fixant les normes acoustiques pour la musique dans les établissements publics et privés. Il fixe les niveaux sonores qui ne peuvent pas être dépassés dans ces établissements.

- Arrêté royal du 10.12.98 relatif au niveau de puissance acoustique admissible des tondeuses à gazon.

A.3. Cadre régional

- Le Plan Régional d'Affectation du Sol - AG 03.05.01
- Ordonnance du 17.07.97 relative à la lutte contre le bruit en Région de Bruxelles-Capitale
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 27.05.99 relatif à la lutte contre le bruit généré par le trafic aérien (MB 11.08.99)
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 28.06.01 relatif à l'exploitation des aéroports
- Arrêté du Gouvernement de la Région relatif à l'octroi de primes à la rénovation de l'habitat du 13.06.02
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21.11.02 fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure de bruit
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21.11.02 relatif à la lutte contre le bruit de voisinage
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21.11.02 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées
- La convention environnementale du 24.01.01 entre la Région de Bruxelles-Capitale et la Société Nationale des Chemins de fer belges (SNCB) relative aux bruit et vibrations du chemin de fer.
- La convention environnementale du 25.06.04 entre la Région de Bruxelles-Capitale et la Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles (STIB) relative aux nuisances sonores et vibrations engendrées par le tram et le métro, et son avenant du 29.02.08 relative à l'exploitation des bus

B. Documents d'orientation

B.1. Cadre européen et international

- Les livres verts et les livres blancs
- Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE)
- Guidelines for Community Noise (OMS)
- La stratégie SOBANE : gestion des risques professionnels

B.2. Cadre régional

- Plan de lutte contre le bruit urbain de la Région de Bruxelles-Capitale - 21.06.00
- Le Plan Régional de Développement (PRD) – AG 12.09.02.
- Le projet de Plan Régional de Développement Durable (PRDD) – AG 12.12.13.
- Le Vademecum du bruit routier urbain

B.3. Cadre communal

- Le Plan Communal de Développement (PCD) – AG 02.12.04
- Agenda 21 local

1.2.5.6. Les eaux de surface

A. Cadre réglementaire

- Loi sur la protection des eaux de surface contre la pollution - 26.03.71
- Loi relative à la protection des eaux souterraines - 26.03.71
- Arrêté Royal portant le règlement général relatif aux déversements des eaux usées dans les eaux de surface ordinaires, dans les égouts publics et dans les voies artificielles d'écoulement des eaux pluviales - AR 03.08.76
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale modifié, relatif au traitement des eaux urbaines résiduaires - AG 23.03.94
- Arrêté Royal (modifié) fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire - AR 07.07.94
- Ordonnance relative aux permis d'environnement – 05.06.97
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la qualité de l'eau distribuée par réseau – AG 24.01.02
- Ordonnance établissant un cadre pour la politique de l'eau - AG 20.10.06
- Règlement Régional d'Urbanisme - AG 21.11.06
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale établissant un plan comptable uniformisé du secteur de l'eau en Région de Bruxelles-Capitale – AG 22.01.09
- AGB de Bruxelles-Capitale relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation – 24 septembre 2010 - Et, AGB modificatif du 28.03.13

B. Documents d'orientation

- Plan Régional de Développement - AG 12.09.02
- Projet de Plan Régional de Développement Durable - AG 12.12.13
- Plan de Gestion de l'Eau 2009-2015 (PGE) – AG 12.07.12
- Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles – AG 02.12.04
- Ruimtelijk structuurplan van Grimbergen – 27.01.11
- Ruimtelijk Structuurplan van Wemmel – 23.12.10
- Masterplan « Neo » - 2012
- Agenda 21 local de la Ville de Bruxelles

1.2.5.7. La santé

A. Cadre réglementaire

- Loi relative à l'aide médicale urgente – 8 juillet 1964
- Ordonnance portant création d'un Service d'incendie et d'aide médicale urgente de la Région de Bruxelles-Capitale – 19 juillet 1990
- Arrêté Royal fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire - 7 juillet 1994
- Loi relative au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail - 4 août 1996
- Loi organisant un service de police intégré, structuré à deux niveaux - 7 décembre 1998
- Loi relative à la sécurité lors des matchs de football - 21 décembre 1998
- Arrêté royal déterminant l'effectif minimal du personnel opérationnel et du personnel administratif et logistique de la police locale – 5 septembre 2001
- Arrêté Royal déterminant les normes d'organisation et de fonctionnement de la police locale visant à assurer un service minimum équivalent à la population - 17 septembre 2001
- Arrêté Royal déterminant les normes d'encadrement des membres du personnel de la police locale – 7 décembre 2001
- Arrêté Royal relatif aux plans d'urgence et d'intervention - 16 février 2006
- Arrêté royal Arrêté Royal relatif aux plans stratégiques de sécurité et de prévention -7 décembre 2006
- Ordonnance portant approbation de l'accord de coopération du 1er juin 2006 (...) concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses - 8 février 2007
- Loi relative à la sécurité civile et ses arrêtés d'exécution - 15 mai 2007
- Arrêté Royal contenant les normes de sécurité à respecter dans les stades de football - 6 juillet 2013
- Arrêté Royal déterminant les missions et les tâches de sécurité civile exécutées par les zones de secours et par les unités opérationnelles de la protection civile et modifiant l'arrêté Royal du 16 février 2006 relatif aux plans d'urgence et d'intervention – 10 juin 2014

B. Documents d'orientation

- Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles
- Plan d'actions de sécurité routière 2011-2020 de la Région de Bruxelles-Capitale
- Master Plan NEO

1.2.5.8. La diversité biologique, la faune et la flore

A. Cadre réglementaire

- Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) – AG 03.05.01
- Ordonnance relative à la conservation de la nature et modifications ultérieures - 01.03.12
- Arrêté Royal relatif à la sécurité des équipements d'aires de jeux – AR 28.03.01
- Arrêté Royal (modifié) relatif à l'exploitation des aires de jeux – AR 28.03.01
- Règlement Régional d'Urbanisme - AG 21.11.06
- AG relatif au règlement de parc dans la Région de Bruxelles-Capitale - 8 mai 2014
- Sites et éléments protégés

B. Documents d'orientation

- Réseau vert européen
- Plan Régional de Développement – AG 12.09.02
- Projet de Plan Régional de Développement Durable - AG 12.12.13
- Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles – AG 02.12.04
- Ruimtelijk structuurplan van Grimbergen – 27.01.11
- Ruimtelijk Structuurplan van Wemmel – 23.12.10
- Masterplan « Neo » - 2012
- Projet de plan Nature
- Agenda 21 local de la Ville de Bruxelles

1.2.5.9. Le sol et les eaux souterraines

A. Cadre réglementaire

- Règlement Communal sur les Bâtisses de la Ville de Bruxelles – 03.02.36
- Loi sur la protection des eaux souterraines - 26.03.71;
- Loi portant sur la protection des eaux de surface contre la pollution - 26.03.71;
- Arrêté Royal réglementant l'usage des eaux souterraines - AR 21.04.76;
- Loi relative à la réglementation de l'exploitation des prises d'eau souterraine - 09.07.76;
- Arrêté royal portant le règlement général relatif aux déversements des eaux usées dans les eaux de surface ordinaires, dans les égouts publics et dans les voies artificielles d'écoulement des eaux pluviales – 03.08.76;
- Arrêté Royal relatif au recensement des prises d'eau souterraines mises en service avant le 15.07.47 - AR 09.08.76;
- Arrêté Royal relatif au recensement des prises d'eau souterraine en Région bruxelloise - AR 26.02.87;
- Arrêté Royal relatif à la protection en Région bruxelloise des eaux souterraines contre la pollution causée par certaines substances dangereuses - AR 18.09.87;
- Arrêté Royal relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution causée par les substances dangereuses, nuisibles ou toxiques pour la Région de Bruxelles-Capitale - AR 19.06.89.
- Ordonnance relative aux permis d'environnement et modifications ultérieures - AG 05.06.97

- Arrêté Royal relatif au stockage de liquides extrêmement inflammables, facilement inflammables, inflammables ou combustibles - AR 13.03.98
- Plan Régional d'Affectation du Sol - AG 03.05.01
- Arrêté ministériel établissant un programme de réduction de la pollution des eaux générées par certaines substances dangereuses. Xylène et toluène – AM 11.04.03
- Arrêté ministériel établissant un programme de réduction de la pollution des eaux générées par certaines substances dangereuses. Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) – AM 18.03.05
- Arrêté ministériel établissant un programme de réduction de la pollution des eaux générées par certaines substances dangereuses. Polychlorobiphényles (PCB) et polychloroterphényles (PCT) – AM 18.03.05
- Ordonnance établissant un cadre pour la politique de l'eau - AG 20.10.06
- Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) - AG 21.11.06
- Ordonnance relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués – 05.03.09
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement - AG 17.12.09
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale fixant la liste des activités à risque – AG 17.12.09
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration – AG 10.06.10
- Arrêté royal relatif à l'établissement d'un cadre en vue d'atteindre un bon état des eaux de surface – AR 23.06.10
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale établissant des normes de qualité environnementale, des normes de qualité de base et des normes chimiques pour les eaux de surface contre la pollution causée par certaines substances dangereuses et autres polluants – AG 24.03.11
- Ordonnance relative à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable en Région de Bruxelles-Capitale – 20.06.13
- Vlaams strategisch gebied rond Brussel
-

B. Documents d'orientation

- Plan Régional de Développement - AG 12.09.02
- Projet de Plan Régional de Développement Durable - AG 12.12.13
- Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles – AG 02.12.04
- Ruimtelijk structuurplan van Grimbergen – 27.01.11
- Ruimtelijk Structuurplan van Wemmel – 23.12.10
- Masterplan « Neo » - 2012
- Plan de prévention et de gestion des déchets de la Région de Bruxelles-Capitale ou « 4ème Plan déchets » – 11.03.10
- Plan de Gestion de l'Eau 2009-2015 (PGE) – AG 12.07.12
- Programme régional de réduction des pesticides de la Région de Bruxelles – Capitale 2013- 2017

2. Etat initial de l'environnement

2.1. La population et les aspects socio-économiques

2.1.1. Description de l'état initial de l'environnement de fait

2.1.1.1. Secteurs statistiques (monitoring des quartiers)

Le site du Heysel fait, selon le Monitoring des quartiers, partie du quartier Heysel. Celui-ci est composé de 7 secteurs statistiques.

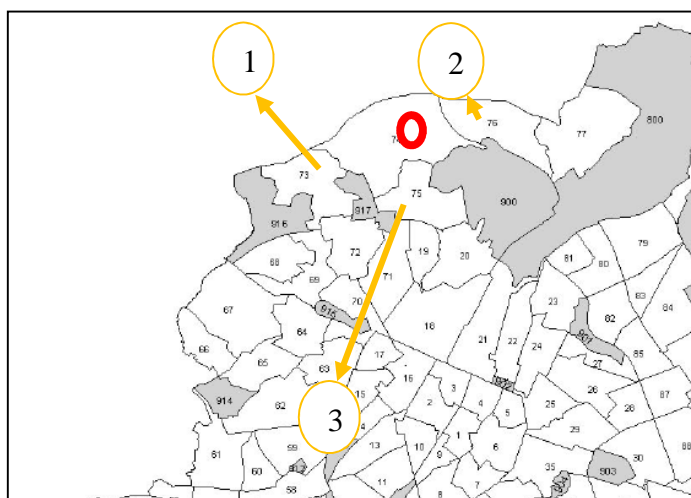


Figure 35 : Structure générale des quartiers selon le monitoring des quartiers (source : monitoring des quartiers)

Le quartier Heysel est entouré de 3 quartiers pour lesquels des données socio-économiques sont disponibles :

1. Heymbosch – AZ Jette
2. Mutsaard
3. Houba

A noter que les quartiers « Domaine Royal Laeken » (à l'est) et « Parc Baudouin – Dielegembos » (à l'ouest) sont indiqués en gris car ce ne sont pas des quartiers d'habitation.

2.1.1.2. Propriétaires et acteurs clefs

La Ville de Bruxelles est propriétaire du plateau du Heysel.

2.1.1.3. Les fonctions du bâti

L'analyse des fonctions du bâti a été réalisée à l'échelle de l'ensemble du plateau du Heysel et ne s'est pas limitée au seul périmètre de la ZIR n°15.

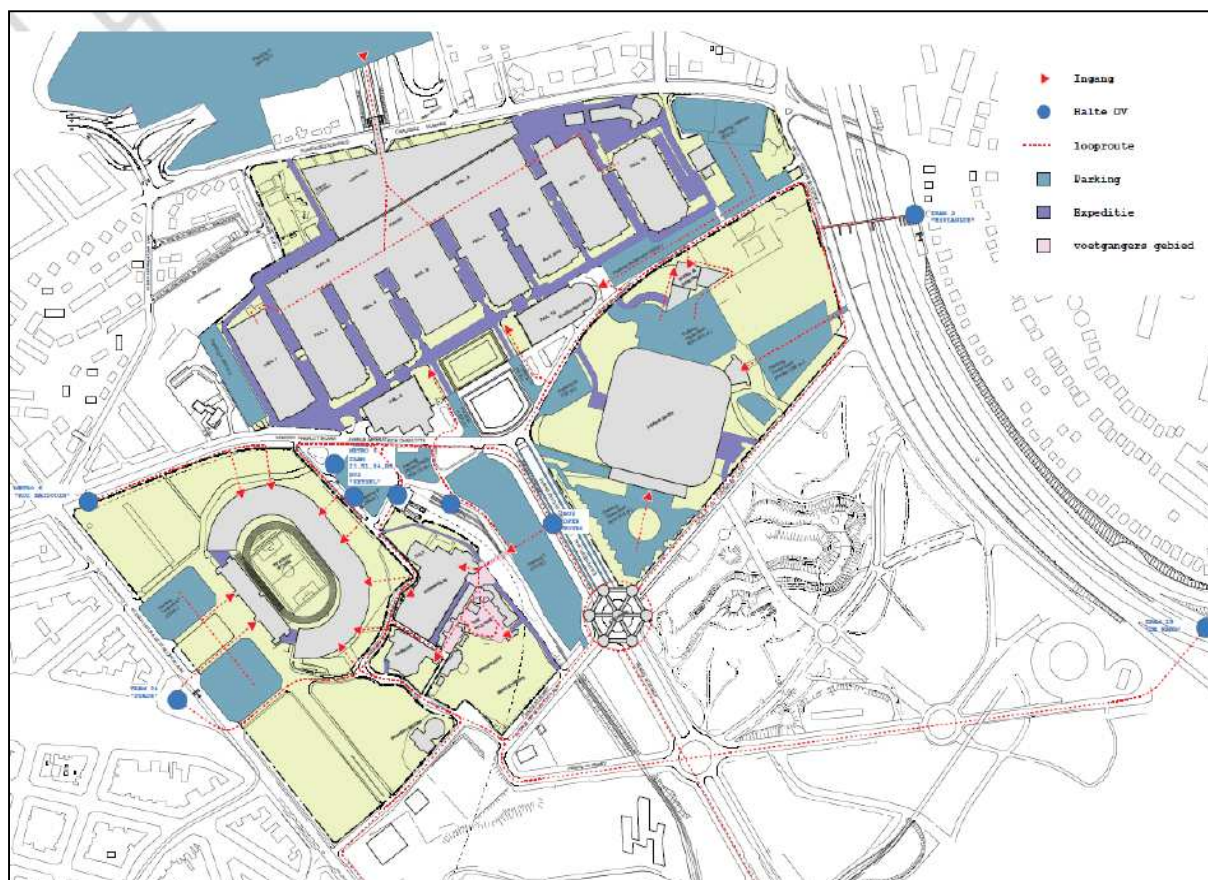


Figure 36 : Extrait de la présentation du projet NEO (juin 2011, EXCS Plateau du Heysel, NEO Project) sur la situation actuelle du site

On retrouve sur le site notamment les fonctions suivantes : équipements, bureaux, logements, commerces. Le logement y est cependant marginal et n'est pas présent dans le périmètre dont la modification de l'affectation au PRAS est projetée.

A. Les équipements

A.1. Les équipements touristiques

Sont repris dans les équipements touristiques : Brussels Expo, l'Atomium et le Planétarium. Les activités telles que Mini-Europe, Océade et Kinépolis sont reprises dans la partie commerce ci-après.

A.1.1. Brussels Expo

Le plateau du Heysel appartient essentiellement à la Ville de Bruxelles, à l'exception des terrains du site du « Parc des Expositions » que la Ville a concédés à l'ASBL du même nom. Cette dernière a pour objet d'animer, de développer et de mettre en avant les événements au sein du plateau du Heysel. Cette valorisation s'effectue tant sur le plan économique - via les halls d'exposition avec les salons et manifestations professionnelles - que sur le plan culturel et social - via Bruparck et le parc de loisirs urbains de l'Atomium.

Brussels Expo est, avec ses 115.000 m², le plus grand Parc des Expositions de Belgique. Chaque année, ce sont plus de 60 salons et 90 événements qui y sont organisés.

Le site dispose de 12 palais d'exposition d'une superficie de 3.000 à 13.000 m², ainsi que d'une infrastructure « congrès » dont 2 auditoriums et différentes salles de réunion. L'infrastructure existante permet d'accueillir jusqu'à 1.860 personnes (Auditorium 2000). Les différentes salles sont modulables et équipées de dispositifs techniques sophistiqués tels que cabines de traduction, cabines de régie et WiFi. Elles offrent une multitude de possibilités aux organisateurs de congrès, événements et salons.

Le palais 12, rénové et inauguré en 2013 est une salle de spectacle pouvant accueillir jusqu'à 18.000 personnes, soit bien plus que Forest National (9.000 places). Cette salle polyvalente peut également accueillir des expositions.

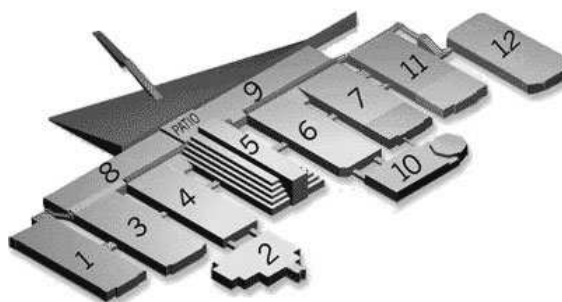


Figure 37 : Plan de Brussels Expo17

Brussels Expo dispose de plus de 12.000 places de parkings. Elles sont facilement accessibles et sont situées aux abords immédiats des différents palais.

Outre les retombées financières et d'emplois, il faut signaler l'existence d'autres aspects positifs pour la Ville de Bruxelles : d'une part, l'effet d'enrichissement de son patrimoine par la maintenance, la modernisation et les extensions continues des bâtiments et équipements sur le site du Heysel et d'autre part, la contribution au renom de la Ville à l'étranger comme cité internationale et de congrès.

A.1.2. L'Atomium¹⁸

Construit en 1958 à l'occasion de l'Exposition Universelle de Bruxelles, l'Atomium, symbole international de la Capitale de l'Europe, est une attraction populaire.

Outre les activités liées à la visite de l'édifice et des différentes expositions, l'Atomium propose une série d'ateliers et d'activités. Une sphère entière est réservée aux enfants. On y trouve des ateliers de pédagogie urbaine mais également la possibilité de séjour sur place dans le cadre de voyage scolaire. Un autre niveau, est aménagé pour accueillir concerts, projections de films, conférences, etc. Et enfin, une boule est réservée à un restaurant avec vue sur Bruxelles.

En 2013, l'Atomium a vu défiler plus de 602.000 visiteurs, principalement belges (en tête du classement dans la zone Europe avec 21% des visiteurs). Viennent ensuite la France, l'Allemagne et les Pays-Bas avec respectivement 11,5%, 8,8% et 5%. Hors Europe, les visiteurs sont pour 3,1% Nord-Américains et pour 2,84% Asiatiques dont une part importante d'Indiens¹⁹.

¹⁷ Source : <http://www.brusselsexpo.be/BEFR/site/index.aspx>

¹⁸ Source : <http://www.atomium.be/>

¹⁹ Source : Contact avec l'Atomium, Mme Boodts.

A.1.3. Le Planétarium

Aujourd'hui, le Planétarium dépend de l'Observatoire royal de Belgique et se veut la vitrine des trois instituts fédéraux scientifiques réunis sur le plateau d'Uccle, à savoir l'Observatoire royal, l'Institut royal météorologique et l'Institut d'aéronomie spatiale.

Chaque année, le Planétarium accueille entre 45.000 et 50.000 visiteurs²⁰.

A.2. Les équipements sportifs

Zone actuellement dédiée au sport et à la détente, le plateau du Heysel compte des clubs de foot, de rugby, de hockey, de tennis, de pétanque et un club qui favorise la pratique du sport pour les personnes handicapées.

Les activités sportives, organisées sur l'ensemble des infrastructures du plateau du Heysel et gérées par le service des sports de la Ville de Bruxelles, s'étalent sur environ 250 jours par an (montage/démontage compris)²¹.

Le complexe sportif du stade Roi Baudouin se répartit sur le stade principal et 5 sites annexes.

Noms	Activités
Stade Roi Baudouin	Terrain foot, aires de sauts et lancers, piste d'athlétisme, 2 salles de gym
Annexe 1 (Stade Victor Boin)	Piste d'athlétisme, aires de sauts et lancers, terrain de basket, terrain de volley, terrain de badminton
Annexe 2	Terrain de foot/rugby
Annexe 3	Terrain de foot, terrain de dressage canin, terrain de pétanque
Annexe 4	Terrain de foot/hockey + piste d'entraînement sur le côté, terrains de tennis du Primerose
Annexe 5	Terrain de tir à l'arc/foot

Tableau 28 : Infrastructures sportives sur le plateau du Heysel

²⁰ Source : Informations reçues du Planétarium.

²¹ Source : M. Bulcke, Assistant administratif Chef / Cellule sports, Stade Roi Baudouin.

Le stade Roi Baudouin (hors annexes reprises ci-dessus)

Le stade comporte un terrain de football, une piste d'athlétisme, des aires de sauts et de lancer, une salle de gymnastique et de musculation.

Le stade n'accueille aucun club résident, ce qui pose problème du point de vue de la rentabilité²². En 2014, le stade a accueilli 5 matchs de notoriété internationale. Outre ces matchs internationaux, le stade Roi Baudouin accueille d'autres événements et matchs. Au total, c'est 50.000 spectateurs qui peuvent assister à un des grands événements qui y sont organisés. En moyenne, le terrain de football est occupé deux fois par mois.

Grâce à sa piste d'athlétisme, le stade Roi Baudouin accueille depuis 1977 le Mémorial Van Damme, un meeting d'athlétisme. Il figure depuis 2010 au programme de la Ligue de diamant, compétition remplaçant la Golden League. Cet événement a été créé par un groupe de journalistes pour honorer la mémoire de l'athlète belge Ivo Van Damme, double médaillé d'argent aux Jeux olympiques d'été de 1976 de Montréal. Cette piste sert tous les jours aux entraînements d'un club d'athlétisme ainsi qu'à des écoliers.

La gestion des événements non sportifs est assurée par l'ASBL Prosport. En 1998, le Collège des Bourgmestre et Echevins de la Ville de Bruxelles avait souhaité doter le stade Roi Baudouin d'un organe de promotion et de gestion des activités. Celle-ci lui permettrait d'assurer une occupation maximale par des événements non-sportifs et de concilier au mieux les demandes émanant de firmes privées suivant l'offre de l'administration. Chaque année un concert est donné dans le stade.

Sous le stade Roi Baudouin, se trouve, le « Mooving Fitness Center » et le restaurant « Made in Be ». A l'origine, le Mooving Fitness Center accueillait deux salles de fitness. Aujourd'hui, les deux salles de sport sont occupées par l'ASBL « Vision Solidaire » et le club des Arts Martiaux de Laeken. Ce dernier, pour des raisons de travaux, est venu s'y installer provisoirement. Le « Made in Be », installé dans la Tribune 3, avenue des Athlètes, entre les deux salles de sport, est un restaurant ouvert 7/7 (midi et soir) sauf les jours de matchs où il est réservé à certains VIP ou sponsors²³.

Notons que les bureaux de la Fédération Belge de Rugby se situent dans le stade même.

A.3. Les équipements scolaires

A.3.1. Les crèches

Actuellement, la Ville de Bruxelles offre de nombreuses possibilités d'accueil, et ce tant dans le régime francophone que néerlandophone. Elle offre ainsi 1.132 places²⁴ au sein de ses 28 crèches/prégardiennat (sur l'ensemble de la Ville). Notons que sur les 28, 22 sont reconnues par l'ONE et 6 par K&G. A ce nombre de places s'ajoutent les places proposées par les types d'accueil autres que communaux et leur pendant pour la Flandre.

Ainsi, le nombre de places d'accueil (tous secteurs confondus) pour les 0-3ans recensés à Laeken²⁵ (accueil communal compris) est de :

- 337 places du côté néerlandophone (K&G),
- 505 places du côté (ONE).

Notons que deux crèches communales sont présentes sur le plateau du Heysel :

- La crèche Gabrielle Petit, inaugurée en 2001, est une construction pilote d'une crèche écologique pour 32 enfants répartis en 3 sections selon leur âge. Une demande est en cours pour pouvoir accueillir entre 36 et 38 enfants. Comme dans de nombreuses crèches, la liste d'attente est longue.

²² la présence d'un club résident garantirait un minimum de 40 matchs par an.

²³ Source : La Dernière Heure, *Gastronomie et concerts au stade Roi Baudouin*, 21.03.2003.

²⁴ Source : <http://www.bruxelles.be/artdet.cfm/4760>, consulté le 18/03/2015.

²⁵ Source : site internet de l'ONE et de K&G



Figure 38 : Crèche « Gabrielle Petit ».

- La crèche « Heysel » a ouvert ses portes en 2009. C'est le CPAS de la Ville de Bruxelles qui met à la disposition des autorités de la Ville une partie de son bâtiment (accueillant déjà le Centre de Réadaptation Heysel-Brugmann) pour y créer cette nouvelle antenne jeunesse. Cette crèche proposait à son ouverture 28 places d'accueil dont 14 pour les enfants âgés de 0 à 18 mois et 14 autres destinées aux enfants âgés de 18 à 36 mois. Depuis le 1er janvier 2015, le nombre de places est passé à 36.

Dans les alentours, on recense 8 autres crèches. Ensemble, elles proposent 190 places.

A.3.2. Les écoles

Une seule école, l'école des Magnolias, fait partie du périmètre d'étude. Elle accueille environ 900 élèves, parties maternelles et primaires rassemblées.

Dans un rayon de 500m, on recense 9 autres écoles. Il s'agit pour la plupart d'écoles francophones proposant un accueil pour les maternelles, les primaires et les secondaires. Deux écoles néerlandophones sont répertoriées : l'une qui propose un accueil pour les maternelles et primaires, l'autre un enseignement professionnel. Un internat, situé au nord de la chaussée Romaine, en Flandre, propose un enseignement primaire, secondaire et professionnel. Ensemble, toutes ces écoles peuvent accueillir un peu plus de 4.000 élèves.

Toutes les écoles sont aujourd'hui saturées. La majorité des élèves sont originaires de la Région bruxelloise (87,5%)²⁶.

Notons, qu'à un peu plus de 500 m sur la drève Sainte-Anne, se trouve l'école européenne qui a ouvert ses portes en 2012. Elle accueille près de 1.800 étudiants (maternelles, primaires et secondaires).

²⁶ Ce chiffre ne comprend pas les données de l'école professionnelle Régina Pacis, nous n'avons en effet pas reçu la répartition des élèves par région.

A.4. Les équipements divers

A.4.1. Les maisons de repos (MR) et de soins (MRS)

Le Centre de réadaptation du Heysel accueille 121 logements, dont 45 en maison de repos et 76 en maison de repos et de soins²⁷. Certains lits sont réservés aux patients comateux.

Un programme de travaux de réaménagement a été entamé afin de répondre à divers objectifs : augmenter le nombre de chambres individuelles, créer de nouveaux espaces de vie et améliorer la convivialité des lieux. Au total, 30 chambres supplémentaires sont en cours de construction. La répartition des chambres en MR ou MRS n'est pas encore connue.

Le CPAS gère 5 établissements de ce type sur le territoire communal. Toutefois, les demandes de placement passent par le service d'accompagnement à la personne âgée (S.A.P.A). Ce service examine chaque dossier afin d'orienter la personne vers l'infrastructure qui lui conviendra le mieux (en fonction de la santé du demandeur et des soins qu'elle requiert). L'orientation se fait prioritairement vers les résidences services et les maisons de repos/de soins du CPAS de Bruxelles mais lorsqu'il le faut, le S.A.P.A collabore également avec d'autres partenaires afin de proposer aux personnes âgées des espaces de vie les plus adaptés à leur situation.

12 maisons de repos et maisons de repos et de soins ont été répertoriées²⁸.

A.4.2. Le commissariat de police

Deux bureaux de police sont situés sur le plateau du Heysel. Il y a une antenne sur le boulevard de l'Impératrice Charlotte et la 12ème division, située avenue Houba-de Strooper 141.

A.4.3. Les centres médicaux

A noter dans un rayon de 500 m autour du site la présence :

- du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Brugmann. Ce dernier est membre du réseau des hôpitaux publics bruxellois IRIS. Avec ses trois sites complémentaires (Brien, Astrid, Horta) et ses 854 lits, le CHU Brugmann est l'un des plus grands ensembles hospitaliers de Bruxelles. Il emploie à peu près 2.270 ETP ;
- du centre de Baisieux, rue Théophile de Baisieux,
- du centre psychothérapeutique de nuit, avenue Houba-de Strooper,
- du centre médical du Mutsaert, chaussée Romaine.

A.4.4. Les lieux de culte

Enfin, aucun lieu réservé au culte n'est recensé au sein du périmètre. A proximité, on recense l'église du Divin Enfant Jésus sur l'avenue Houba-de Strooper, l'église de la place Saint-Lambert, l'église Evangélique Arménienne rue du Heysel, et l'église protestante Evangélique dans la rue du Sansonnet.

²⁷ Notons que conformément au prescrit du PRAS, les MR sont considérées comme étant du logement, les MRS sont considérées comme de l'équipement.

²⁸ Source : Site internet : <http://www.maisonderepos.info/index.php> pour Bruxelles.

B. Les bureaux

Aucun bureau n'est présent dans le périmètre d'étude mais plusieurs bureaux sont présents à proximité.

Le Comité Olympique et Interfédéral Belge (COIB) est le représentant belge du Comité international olympique (CIO) ainsi que le fédérateur des fédérations sportives belges. Ses bureaux sont situés sur l'avenue de Bouchout.



Figure 39 : Bureaux du Comité Olympique et Interfédéral Belge

L'Union Royale Belge des Sociétés de Football-Association (URBSFA) représente tous les clubs de football de Belgique. La fédération organise chaque saison quelques 300.000 matchs de football, avec les Diables Rouges comme ambassadeurs à l'étranger. Les bureaux sont situés au croisement de l'avenue de Bouchout avec l'avenue Houba de Strooper.



Figure 40 : Bureaux de l'Union Royale Belge des Sociétés de Football-Association

A proximité du périmètre étudié, le Buro & Design Center offre 25.000m² de bureaux. Le bâtiment propose également une salle de conférence équipée pour 120 personnes et une salle de réception qui peut accueillir jusqu'à 250 personnes.



Figure 41 : Bureau & Design Center

Plus loin, se trouve un pôle de bureaux à l'arrière de la chaussée Romaine, entre le parking C et l'A12, avec des sociétés telles que « Procter and Gamble manufac Belgium », « Nettoibel », « Petit Bateau », etc.

L'Observatoire des bureaux indique un stock de 345.500 m² dans la zone nommée « 2ème Couronne NO ». Cette zone a une emprise bien plus grande que la zone étudiée ici et s'étend sur plusieurs communes. Toutefois, on peut en ressortir un taux de vacance qui se situe parmi les plus élevés de la Région avec 16% en 2013. En effet, à cette date et en moyenne, pour l'ensemble de la Région bruxelloise, le taux de vacance était de 8%.

C. Les logements

Les logements sont inexistantes au sein du périmètre dont la modification de l'affectation au PRAS est projetée.

La présence du logement est très importante aux abords du site.

D. Les commerces

D.1. Au sein du périmètre

Avant la construction de Bruparck en 1987, c'est le parc d'attraction Méli qui avait reçu l'autorisation de s'installer sur les anciens terrains de « La Belgique Joyeuse » à la fermeture de l'Exposition Universelle en 1958. En 1987, la concession n'a pas été renouvelée avec le parc Méli et le site a fait place à Bruparck, le complexe bruxellois de loisirs. Les concessions qui lient Mini-Europe et Océade à la Ville de Bruxelles devaient prendre fin en décembre 2010. La location a été prolongée jusqu'en décembre 2016 ²⁹.

Le site est accessible depuis le boulevard du Centenaire, via une passerelle surplombant le métro et l'avenue du Championnat (le long du stade du Heysel).

²⁹ Source : L'Avenir, *Mini-Europe et Océade restent au Heysel jusqu'en décembre 2016*, 25.06.2013



Figure 42 : Plan de Bruparck

Depuis « The Village », il est possible d'accéder à toutes les activités du parc dont :

- Mini-Europe

Situé au pied de l'Atomium, le parc est établi sur 2,5 ha de terrain et propose plus de 300 maquettes à l'échelle 1/25e. Le site rend hommage à l'Union Européenne (le parc évolue en suivant l'élargissement de l'UE : les 27 pays membres étant tous représentés aujourd'hui) et est renommé pour la qualité de ses maquettes dont le coût moyen représente environ 75.000€³⁰. Celles-ci sont entourées d'un environnement réaliste reproduit en miniature et des animations viennent agrémenter le parc (trains, moulins, éruption du Vésuve, airbus, etc.). En fin de parcours, une exposition interactive dénommée, « Spirit of Europe » offre des informations sur le continent européen.

Mini-Europe est une attraction à vocation ludo-éducative qui accueille un public international et qui, dans la majorité des cas, reste à Bruxelles pour plusieurs jours.



Figure 43 : Vues sur Mini-Europe

³⁰ Source : Mémoire « les retombées économiques de Mini-Europe » de Nicolas Marchal en 2011.

Ce parc fait partie des attractions touristiques attirant le plus de visiteurs mais générant aussi les plus grands chiffres d'affaires à Bruxelles. Sur le panel des musées et attractions étudiés par l'Observatoire du tourisme en 2010, Mini-Europe fait partie des cinq musées, parcs d'attractions et centres pluridisciplinaires les plus visités³¹ (>250.000 visiteurs). Mini-Europe a reçu 380.000 visiteurs en 2013, soit +/- 40.000 visiteurs³² par mois (en sachant que le parc est fermé 2 mois par an en hiver). La structure ouverte du parc agit sur sa fréquentation. En effet, les visiteurs sont moins nombreux les jours de grosses intempéries.

- Océade

Aujourd'hui, le parc est leader en Belgique en termes de toboggans. Océade représente +/- 3.500.000€ de chiffre d'affaires³³ et est la 3ème attraction de Bruxelles (derrière l'Atomium et Mini-Europe). Il attire chaque année quelques 240.000 visiteurs³⁴ venus pour 25 % de Bruxelles, 60% du reste de la Belgique et 15% de l'étranger (principalement de France et des Pays-Bas).

Océade ouvre aussi ses portes à quelques écoles du quartier. L'entrée s'élève à 7,5 €. A ce titre, il faut noter qu'Océade permet d'élargir l'offre en piscine à Bruxelles, laquelle est assez faible.



Figure 44 : Vue sur Océade

Les trois attractions du plateau du Heysel, soit l'Atomium, Océade et Mini-Europe, attirent ensemble et chaque année près d'1,2 millions de visiteurs. Par rapport aux +/-3,3 millions de visiteurs³⁵ en 2013 en Région bruxelloise, le plateau du Heysel a un impact non négligeable.

- Kinépolis

Kinépolis Group est une société belge d'exploitation des salles de cinéma en Europe occidentale. Il s'agissait du premier cinéma portant le nom « Kinépolis ». C'était aussi le premier et le plus grand mégaplexe³⁶ au monde.

Le cinéma qui compte 25 salles attirait ces dernières années plus d'1,5 million de visiteurs. Le nombre de visiteurs tend à diminuer ces dernières années. Les cinémas doivent faire face aux bouleversements que constituent l'équipement en technologie numérique, à l'image des nouveaux services comme la « Video On Demand » (VOD). Notons qu'en 2014, seuls 17% des sièges étaient occupés³⁷.

Kinépolis a un contrat de concessionnaire jusque 2025.

Les visiteurs sont originaires pour plus de 70% de Bruxelles et pour plus de 20% de Flandre.

³¹ Source : Observatoire du tourisme, rapport de 2010. Un contact pris avec la personne s'occupant des rapports de l'observatoire du tourisme nous informe que des données plus récentes sur ce sujet ne sont pas disponibles pour des raisons de confidentialité.

³² Dont 60% d'étrangers.

³³ Chiffre d'affaires en 2010. Notons que la majeure partie des recettes proviennent des entrées payées par les visiteurs, le reste provient des achats des visiteurs. Source : Mémoire « les retombées économiques de Mini-Europe » de Nicolas Marchal en 2011

³⁴ Année record en 2010 avec 268.000 nageurs fréquentant le site bruxellois. Notons également qu'il s'agit également de l'année de fermeture de Walibi, qui constitue le principal concurrent.

³⁵ Source : Observatoire du tourisme 2013.

³⁶ Complexe comprenant entre 16 et 60 salles de cinéma.

³⁷ Source : Information reçue du Kinépolis Heysel.

Le Parc Village rassemble des magasins et principalement des restaurants, des fast-food et des bars. Ces derniers se développent au sein d'une petite ruelle construite dans un style recherchant une ambiance « bruxelloise ». L'ensemble des commerces emploient entre 150 et 200 personnes³⁸.



Figure 45 : Vues sur les entrées de Bruparck avec la brasserie « Brussel Air » (à gauche) et sur la ruelle principale dans le village de Bruparck (à droite)

Nom du commerce	Type
Le 7ème Art	Restaurant
Asia City	Restaurant
Brussel 'Air	Restaurant
Carrousel vénitien	Manège
Jungle Rhum	Cocktail bar
Kip Kot	Restaurant
La casa	Restaurant tapas
La maison du pain	Taverne spécialisée petit déjeuner
Le Zobra	Restaurant grec
Los Tacos	Restaurant mexicain
L'arbre d'or	Taverne
MGM	Café
Quick	Restaurant
Paparazzi	Restaurant italien
Show Brazil	Brasserie
Snack titi	Snack
Toon's Land	Cocktail bar
Youpy	Sweet & Delicacy

Tableau 29 : Liste des commerces existants dans le village Bruparck

³⁸ Source : La libre.be , « les restaurateurs de Bruparck réclament un délai » le 24.06.2013.

En dehors de Bruparck, on note la présence :

- d'une boutique de souvenirs située au rez-de-chaussée de l'Atomium ;
- d'un restaurant au sommet de l'Atomium ;
- d'un restaurant, le « Made in Be » au rez-de-chaussée du stade Roi Baudouin.

D.2. A proximité, en Région bruxelloise

Dans les environs du projet, il faut souligner la présence de plusieurs noyaux commerciaux.

D.2.1. L'avenue Houba-de Strooper

Quartier dynamique et populaire, l'avenue Houba-de Strooper, située à +/- 450 m à vol d'oiseau du centre de Bruparck, propose une offre en commerce liée à la restauration (28,6%), aux services (18%), à la beauté, santé et au bien-être (16,9%) ainsi qu'à l'alimentaire (15,9%)³⁹. Ce pôle s'est développé le long d'un axe routier important.



Figure 46 : Vues sur quelques commerces situés sur l'avenue Houba-de Strooper

D.2.2. La chaussée Romaine

Quelques commerces sont présents le long de la chaussée Romaine. On y retrouve des restaurants, des car-wash, des pompes à essence, un casino, une librairie, et des « fast-food ».

D.2.3. La rue De Wand

A deux pas du Heysel et aux frontières de la Région bruxelloise, le quartier De Wand propose un mélange de grandes enseignes et de commerces indépendants. Le quartier reste toutefois isolé du reste de la Région du fait de la présence de l'A12, du Domaine Royal de Laeken et du canal de Willebroek.

Au vu de la diversité de l'offre (mode, beauté, services, supermarchés, etc.), ce pôle attire aujourd'hui aussi bien les riverains du quartier résidentiel que les habitants des communes et régions voisines. Les grandes enseignes comme Colruyt, Delhaize, Carrefour et Aldi sont rassemblées dans un rayon de moins de 600 m.

³⁹ Source : <http://www.shopinbrussels.be/FR>

D.2.4. Le pôle du Trade Mart

En plus de ces deux noyaux commerciaux, il faut mentionner le Trade Mart Brussels qui est un centre d'affaires permanent pour professionnels dans les secteurs de la mode et de l'aménagement intérieur.

Ce complexe est uniquement accessible aux professionnels⁴⁰ travaillant dans les deux secteurs mentionnés ci-dessus. Quelques commerces aux rez-de-chaussée sont, par contre, accessibles à tous.

Sur une superficie de +/- 187.000 m², le Trade Mart propose quelques 2.400 marques et 550 exposants. Chaque année, le Trade Mart attire à peu près 200.000 visiteurs.

Le musée des plastiques, dit Plasticarium⁴¹, situé auparavant près du canal a ouvert ses portes le 11 décembre 2015 sur le site du Trade Mart et fait partie désormais du Art & Design Atomium Museum. A peu près 5.000 m² y sont réservés pour exposer un ensemble d'œuvres en plastique signées par de grands designers.

Outre ces noyaux commerciaux, on recense deux activités commerciales isolées :

Le « Salon 58 » situé sur l'avenue de l'Atomium offre la possibilité de louer des salles pour diverses occasions : mariage, fête d'anniversaire, fête du personnel, et propose aussi son service traiteur.

La friterie J. Vandervaeren située dans le bas du boulevard du Centenaire.

D.3. A proximité, en Région flamande

Le Markt de Wemmel se concentre autour d'une place entièrement créée il y a un peu moins de 20 ans. Situé à +/- 2,5 km du Heysel, le centre de Wemmel, est un quartier familial, où des enseignes connues (Paris XL, Olivier Dachkin, Superdry, etc.) se partagent l'espace. Ce quartier se prolonge jusqu'à l'église par la chaussée de Merchtem qui comporte, quant à elle, des commerces de proximité.

Le centre de Strombeek-Bever est un quartier familial qui compte des commerces de proximité. Situé à 2 km du Heysel, il comporte des banques, restaurants/snacks, salons-lavoirs, boucheries et boulangeries. Un masterplan prévoit le réaménagement du noyau commercial du quartier (via un réaménagement qualitatif des voiries, etc.).

E. Les établissements hôteliers

Juste à côté du périmètre étudié se trouve l'Alliance Hôtel Brussels Expo, au n°6 de l'avenue de l'Impératrice Charlotte. Il s'agit d'un hôtel 3 étoiles qui propose 79 chambres. L'hôtel emploie 14 personnes et a un taux d'occupation proche des 70%. Une demande de permis a été déposée en 2014 dans le but de rénover l'hôtel et d'agrandir le parking.

Dans un rayon de 500 m, on recense 5 hôtels qui, ensemble, proposent plus de 200 chambres.

De plus, on retrouve dans les environs, quelques « apparts-hôtel », des « bed & breakfast », ainsi que des chambres louées par des particuliers (souvent une partie de leur logement) par l'intermédiaire du site Airbnb. Les prix varient dans le quartier entre 50 et 200 € la nuit.

⁴⁰ Disposant d'un numéro de TVA ou numéro d'entreprise actif.

⁴¹ Source : <http://www.adamuseum.be/home-museum-fr.html>

2.1.1.4. Les emplois au sein du périmètre étudié et à proximité immédiate

A. Au sein du périmètre étudié

	Nombre d'emplois en ETP ⁴²
Equipements touristiques et de loisirs	
Océade	~30 ETP
Mini-Europe	~ 24 ETP + 8 ETP ⁴³
Kinépolis	~48 ETP
Stade du Heysel	~24 ETP
Equipements scolaires	
Crèche « Gabrielle Petit »	~17 ETP ⁴⁴
Commerces et horeca	
TOTAL	~151 ETP

Tableau 30 : Nombre d'emplois actuels au sein du périmètre étudié

B. A proximité immédiate du périmètre étudié

	Nombre d'emplois en ETP ⁴⁵
Equipements touristiques et de loisirs	
Ecole des Magnolias	~25 ETP pour la section maternelle ~60 ETP pour la section primaire
Atomium	~29 ETP
Planétarium	15-20 ETP
Bruxelles Expo	~ 148 ETP
Autres terrains de sport de la Ville	~7 ETP
Autres équipements	
Commissariat de police Houba de Strooper	~55 ETP
Commissariat de police Impératrice Charlotte	~3 ETP
Centre de Réadaptation	~80 ETP
Alliance Hôtel Brussels Expo	~14 ETP
TOTAL	~ 441 ETP

⁴² Equivalent temps-plein

⁴³ Agents de sécurité, jardiniers, service de nettoyage et société Photoliéna (photographe, développeur et mascotte).

⁴⁴ Dont 9 puéricultrices à temps plein, 3 femmes de service/ménage qui préparent également le gouter, 1 infirmière à temps plein, 1 puéricultrice à temps plein, 1 assistante sociale à mi-temps, 1 psychologue 1x par semaine et 1 directrice.

⁴⁵ Equivalent temps-plein

Au total, les équipements présents sur le site et aux alentours emploient environ 592 ETP. A ce chiffre, il faut rajouter les employés des différents commerces indépendants qui forment « the Village » pour lequel nous ne connaissons pas le nombre exact d'emplois en ETP (entre 150 et 200 personnes). De plus, il faut encore rajouter les nombreux étudiants qui viennent gonfler ce chiffre durant les différentes périodes de vacances scolaires.

2.1.1.5. Le tourisme

A. Le tourisme et l'économie locale⁴⁶

Le tourisme au sens large est un secteur d'importance pour la Région de Bruxelles-Capitale. En tant que secteur «international», il fait partie des secteurs porteurs identifiés dans le Plan Régional de Développement Durable (PRDD).

La valeur ajoutée du tourisme pour l'économie locale est évidente. Comme bénéficiaire principal des dépenses des touristes en Belgique, l'économie locale a beaucoup à gagner. L'interaction entre tourisme et économie locale est prometteuse mais fragile. Les coûts d'investissements en termes d'infrastructure et de marketing qui permettent de générer un flux touristique durable sont importants et parfois longs à mettre en œuvre.

B. Le tourisme à Bruxelles : quelques chiffres clés

Le tourisme (d'affaire ou de loisirs) à Bruxelles a connu ces dernières années un développement important. De nombreuses politiques sont mises en place avec l'ambition de favoriser sa croissance. La Ville de Bruxelles est particulièrement impliquée dans ce développement, porteur d'emplois. En effet, c'est sur le territoire communal que se trouve le cœur de la Région, la Grand-Place (classée patrimoine Unesco), ainsi que plusieurs musées d'importance nationale et internationale, des institutions nationales et internationales (la Commission et le Conseil européen par exemple), des zones d'équipements supra-régionales (le plateau du Heysel avec son Palais des expositions ou son stade national), des parcs, bois et autres monuments/bâtiments remarquables.

Une étude concernant le profil des touristes venant à Bruxelles a été réalisée par l'Observatoire du tourisme dans son rapport de 2010. Il s'agit d'une enquête qualitative qui a été réalisée via le site internet de VisitBrussels et via des dépliants disposés dans les lieux stratégiques. 1.555 questionnaires ont été analysés. Et à 81 %, les visiteurs sont satisfaits de leur voyage et recommanderaient la destination. « Les touristes viennent majoritairement à Bruxelles pour son histoire et son patrimoine culturel. Ils aiment la qualité des restaurants et sont satisfaits (+80 %) par l'hébergement, la diversité des langues parlées, la qualité des bars et de cafés (83,8 %). Par contre, ils déplorent les facilités de parking (seuls 60,5 % sont satisfaits), la propreté (70 %) et la disponibilité des technologies mobiles (70,5 %). Bruxelles doit donc s'améliorer sur ces derniers points. »

Depuis 2010, le tourisme à Bruxelles suit une croissance positive. Les raisons de cette augmentation sont à trouver dans la sortie progressive de la crise financière, dans le retour à la confiance des consommateurs et des entrepreneurs ainsi que dans l'augmentation de l'attractivité et des infrastructures bruxelloises. Les nuitées professionnelles sont plus importantes que les nuitées liées aux loisirs. Au total, ce ne sont pas moins de 6,3 millions de nuitées qui ont été mesurées en 2013 pour 3,3 millions de visiteurs.

⁴⁶ Source : Tourisme et économie locale en Région de Bruxelles-Capitale, IDEA Consult, 2014

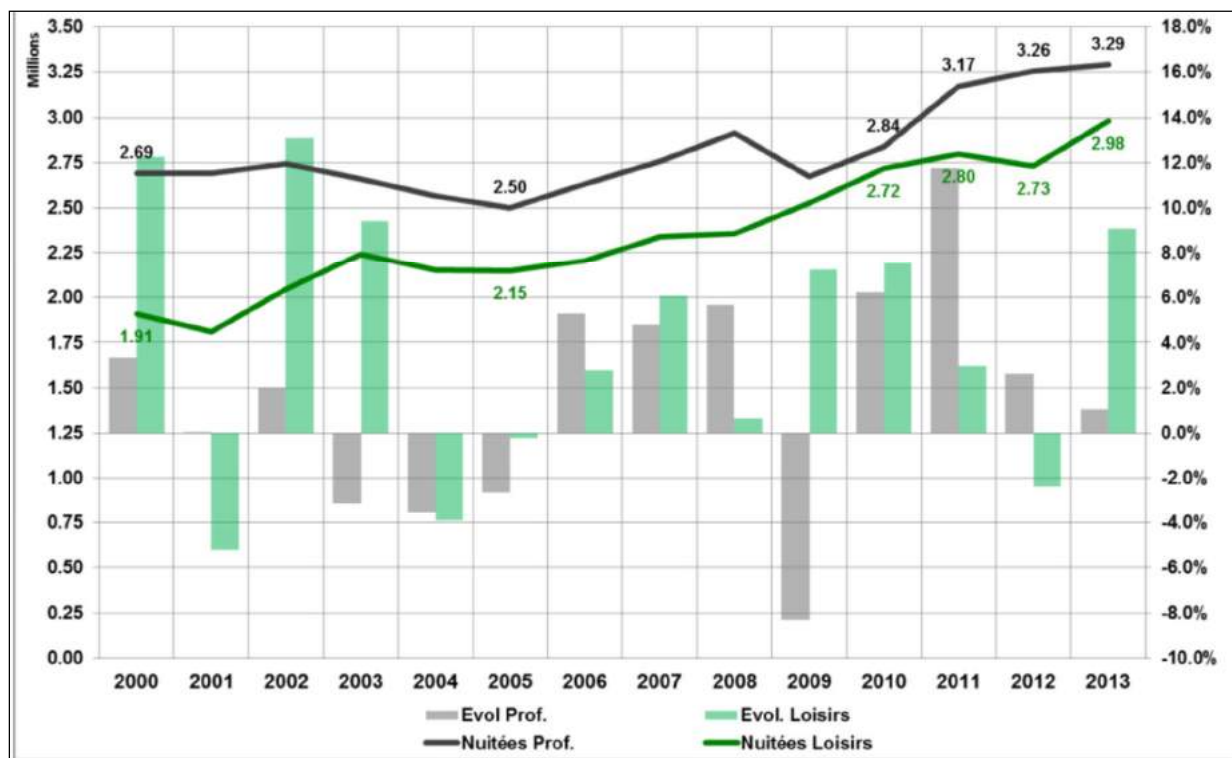


Figure 47 : Nuitées de loisirs et professionnelles (Source : Rapport annuel de l'Observatoire du tourisme en 2013)

En ce qui concerne l'origine des visiteurs⁴⁷, les Belges occupent toujours la première place avec 19,4 % des nuitées. Au niveau international (80,6 % des nuitées), les pays du Top 5 sont la France, le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Espagne et les Etats-Unis.

La Ville de Bruxelles est la commune qui attire le plus grand nombre de touristes sur l'ensemble des communes de la Région. En effet, 53 % des nuitées de 2013 ont eu lieu sur le territoire de la Ville de Bruxelles. Notons qu'en 2013, Bruxelles se situait à la 23ème place dans le classement des villes européennes au niveau du nombre de nuitées.

Il n'y a pas de chiffres spécifiques en termes d'emplois pour la Ville de Bruxelles. Seules des données régionales sont disponibles. Au 31/12/2012, l'emploi direct lié aux secteurs du tourisme en RBC était de 34.500 emplois (28.100 employés et 6.400 indépendants)⁴⁸.

⁴⁷ Source : Rapport annuel de l'Observatoire du tourisme à Bruxelles 2013

⁴⁸ www.actiris.be

C. Le tourisme sur le plateau du Heysel

Le site du Heysel attire aujourd'hui des millions de visiteurs par an. Ils se répartissent comme suit au sein des différentes activités :

	Nombre de visiteurs
Equipements touristiques et de loisirs	
Océade	~240.000 visiteurs/an
Mini-Europe	~380.000 visiteurs/10 mois
Kinépolis	~1.500.000 visiteurs/an
Atomium	~602.000 visiteurs/an
Planétarium	~50.000 visiteurs/an
Primerose	~1.000 sportifs/semaine pour le tennis ~40 personnes/jour pour le fitness
Stade du Heysel	48.000 visiteurs maximum/événement
Autres terrains de sport de la Ville	~675 personnes/jour
Autres équipements	
Bruxelles Expo	~3.000.000 visiteurs/an

Tableau 31 : Nombre de visiteurs sur le plateau du Heysel

Selon le baromètre des musées et des attractions⁴⁹, le nombre de visiteurs dans le quartier nord (Heysel + Basilique) varie fortement d'une année à l'autre. Pour l'année 2012, le résultat pour le quartier Nord était le seul à être négatif (-4%). La fréquentation du quartier est remontée en 2013 (+9,6%), pour redescendre en 2014 (-0,7%, dû notamment à la fermeture du musée de l'Extrême Orient depuis octobre 2013). En août 2015, la fréquentation est à nouveau positive.

Les musées et attractions reprises dans le quartier nord sont : Le Museum voor oudere Technieken, le Planétarium, l'Aquarium, le Musée schaarbeekois de la bière, la Maison Autrique et le Musée d'Extrême Orient.

	2012	2013	2014	2015
Centre	26%	-5,10%	6,40%	6,20%
Europe & Cinquantenaire	65%	16,90%	-6,40%	10,40%
Mont des Arts	0%	10,50%	9,70%	-14,80%
Nord (Heysel & Basilique)	-4%	9,60%	-0,70%	4,10%
Quartier Ouest	-	-1,20%	35,60%	-0,20%
Sud (Midi, Louise, Uccle)	3%	8,90%	15,90%	-19,60%
Total	19%	8,90%	1,30%	2,10%

⁴⁹ Source : Baromètre des musées et des attractions (2012-2013-2014-2015). L'année de référence est l'année précédente. Pour 2012, la progression de 19% se fait donc par comparaison de l'année 2011. Pour 2015, la moyenne est répartie sur les 9 premiers mois de l'année.

Depuis mai 2015, les attractions de Mini-Europe et Océade sont reprises dans le panel des musées et attractions pris en compte dans les statistiques de fréquentation. Depuis, le quartier Nord se démarque fortement des autres quartiers en termes de fréquentation. Elles sont passées de +/- 70.669 visiteurs en avril 2015 à +/- 202.691 visiteurs en août 2015. Excepté pour le mois de juin 2015, où les fréquentations ont été plus basses, les fréquentations du quartier sont en constante évolution.

Notons également que pour les autres quartiers, les fréquentations sont en forte hausse et affichent des pourcentages bien plus importants qu'au Heysel.

2.1.1.6. Besoins régionaux et communaux des fonctions à développer

A. Besoins en logements

L'une des grandes priorités pour Bruxelles et sa Région est de combler son déficit en logements et d'apporter une réponse mieux adaptée aux besoins de la population. Cependant, le problème ne porte pas uniquement sur le nombre de logements mais également sur le prix de l'immobilier.

Alors que le Bureau fédéral du Plan tablait sur une augmentation de 170.000 habitants à l'horizon 2020, ses dernières prévisions (2013) font état de 165.000 habitants supplémentaires d'ici à 2060. De son côté, l'Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse (IBSA) a aussi revu ses chiffres à la baisse : la population bruxelloise n'a augmenté que de 8.851 habitants, en 2013, au lieu des 13.000 annoncés. Par ailleurs, la croissance démographique à Bruxelles sera surtout le fait d'individus très jeunes et/ou immigrés, tandis qu'une fuite d'une partie de la population (classe moyenne) vers la Flandre ou la Wallonie continuera à rééquilibrer les compteurs de la population bruxelloise⁵⁰.

D'ici 2020 donc, l'IBSA estime qu'il y aura environ 140.000 personnes de plus en Région bruxelloise par rapport à 2010, nécessitant 80.000 logements supplémentaires. A l'heure actuelle, seuls 4.000 nouveaux logements par an sont mis sur le marché, en incluant les réhabilitations, ce qui est donc loin de répondre aux besoins.

Le nombre de logements disponibles est ainsi inférieur à la demande. L'impact sur les prix des loyers se répercute sur les familles à bas et moyens revenus qui finissent par donner une part de plus en plus importante de leurs revenus à leur loyer.

Bruxelles manque de logements publics. En effet, les logements sociaux ne représentent que 8% des logements disponibles alors que 50% de la population se trouve dans les conditions d'octroi pour un logement social⁵¹. Selon les chiffres au 31 décembre 2013, le nombre de logements sociaux occupés s'élevait à 36.256 alors que le nombre de ménages en attente était, lui, de 44.332⁵². L'amélioration du parc social doit être quantitative mais également qualitative en s'adaptant d'une meilleure façon aux caractéristiques des foyers bruxellois⁵³. Notons en outre que le manque de moyens financiers ralentit l'entretien et la rénovation des biens immobiliers. Au 31 décembre 2013, plus de 3.000 logements sociaux étaient inoccupés⁵⁴.

Dans un tout autre domaine, Bruxelles manque également de logements étudiants. En effet, si en 2013, on comptait 7.000 demandes pour un kot d'étudiants, Bruxelles ne pouvait répondre qu'à 1.600 demandes. Le calcul est simple, il faudrait plus que quadrupler l'offre en logements étudiants⁵⁵.

⁵⁰ Source : La Libre Belgique, Vers une suroffre de logements à Bruxelles, 30.09.2014.

⁵¹ Source : Espace citoyen, le logement en Belgique, c'est la crise !, pas de date.

⁵² Source : Le Soir, Bruxelles : La « catastrophe » du logement social, 1.12.2014.

⁵³ Source : La Libre Belgique, Bruxelles s'attaque aux logements sociaux sous-occupés, 11.07.2013.

⁵⁴ Source : Renseignements statistiques de la SLRB du 31/12/2013.

⁵⁵ Source : RTBF Info, Bruxelles manque de kots, des privés envisagent de transformer des bureaux, 4.11.2013.

Notons qu'une des priorités de la Région est de faciliter un accès à la propriété. En effet, le marché du logement à Bruxelles est un marché de locataires. Seulement 40% des ménages sont propriétaires. Les prix élevés de l'immobilier sont une cause du départ de foyers aux revenus « modestes » qui s'éloignent afin de trouver des propriétés aux coûts inférieurs. Permettre aux classes moyennes d'accéder à la propriété est également une manière de réduire la demande en logements en location et de stabiliser le marché, les propriétaires occupants restant plus longtemps dans leur logement que des locataires.

B. Offre et demande en commerces

B.1. La structure commerciale à Bruxelles et en périphérie

En 2009, la Région de Bruxelles-Capitale comptait 20.000 points de vente en activité. Ces cellules commerciales étaient occupées par des activités reprises officiellement sous le nom de « commerce de détail » mais aussi par de l'horeca, de la vente automobile, des services à caractère commercial ou du secteur financier.

Au regard de la carte ci-dessous, on observe que malgré le nombre important de pôles commerciaux locaux et régionaux, le Nord-Ouest de la Région, et plus particulièrement le plateau du Heysel, apparaît moins bien équipé que le reste de la Région.

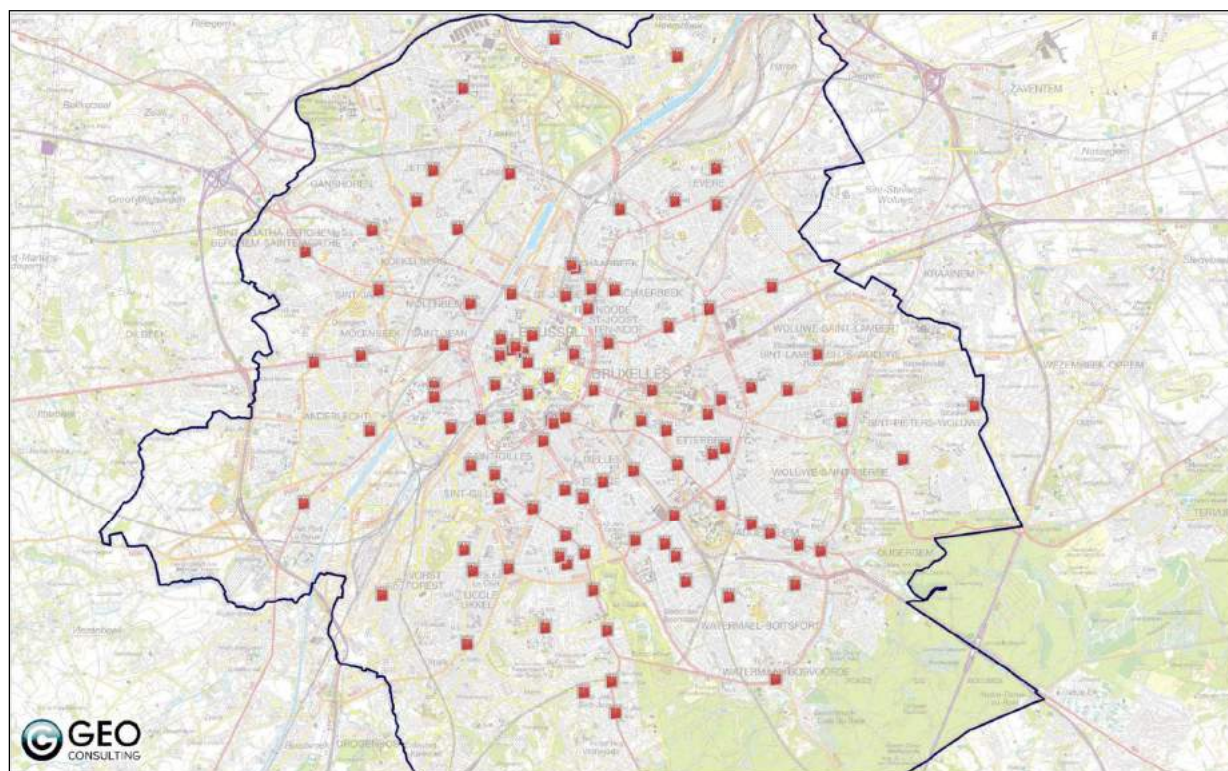


Figure 48 : Localisation des pôles commerciaux principaux en Région de Bruxelles-Capitale⁵⁶

Ce constat ressort de l'étude réalisée par Géoconsulting. En effet, au regard du tableau ci-dessous, on observe que 17,3% des commerces se trouvent dans la zone ouest (partie ouest de la ligne du canal) alors qu'elle abrite près de 32% de la population bruxelloise. L'équipement commercial par habitant y est de moitié moindre que la moyenne régionale.

⁵⁶ Source : Etude de Marché, Géoconsulting, Décembre 2014

	Zone Ouest	Pentagone	Zone Est	Région
Population	31.9%	4.3%	63.8%	100%
Commerces	17.3%	25.5%	57.5%	100%
Commerces /1.000 hab	6.62	72.4	14.3	14.3

Données : SITEX

Figure 49 : La part de commerce par zone à Bruxelles⁵⁷

Les données reprises dans le monitoring du quartier, appuient également ce constat. Le nombre de commerces locaux⁵⁸ par habitant y est de 2,21, soit un chiffre clairement en dessous de la moyenne régionale (4,28)⁵⁹. Les commerces se situent principalement sur l'avenue Houba-de Strooper. Le quartier repris au monitoring comprend une partie de la population résidant sur la commune de Jette (les quartiers ne suivent pas les limites communales). Le quartier Mutsaard, bien plus dense, est quant à lui proche de la moyenne régionale avec ses 4,21 commerces par habitant. Les nombreux commerces de la rue de Wand et des voiries avoisinantes participent de ce chiffre élevé.

Notons que la Ville de Bruxelles est la seule (5,24), avec Ixelles et Saint-Gilles à avoir un nombre de commerces par habitant plus élevé que la moyenne régionale (4,28). C'est surtout la concentration de commerces dans le Pentagone qui donne à la Ville de Bruxelles ce chiffre si important.

B.2. Les pôles commerciaux et leur zone de chalandise en Région bruxelloise

Les pôles commerciaux à Bruxelles peuvent être répartis en différents niveaux hiérarchiques selon leur attractivité et leur offre commerciale (présence de locomotive, composition du mix commercial, ...).

B.2.1. Pôles régionaux

3 principaux pôles commerciaux régionaux sont identifiés par le schéma de Développement Commercial de 2006 :

- Le Shopping de Woluwe

Le Shopping de Woluwe a ouvert ses portes en 1968 et propose aujourd'hui un panel de quelques 130 enseignes. Il y a peu, le shopping a reçu l'autorisation d'agrandir sa surface commerciale.

L'équipement de la personne domine le mix commercial du shopping, avec 31% des cellules spécialisées dans ce secteur. Viennent ensuite les secteurs des services (13 %), de l'alimentation (11 %) et celui de l'hygiène et beauté (10 %). Le shopping possède des enseignes locomotives : Galeria Inno, H&M, Zara, C&A,...

⁵⁷ Source : Etude de marché NEO, Décembre 2014

⁵⁸ Commerces locaux : commerce polyvalent, boulangerie, pâtisserie, boucherie, charcuterie, épicerie, alimentation générale, pharmacie, herboristerie, salon de coiffure, librairie, journaux.

⁵⁹ Source : Monitoring des quartiers

- La rue Neuve/City 2

La rue Neuve/City 2, le plus grand centre commercial de la Région, accueille de nombreuses enseignes nationales et internationales d'équipement de la personne. Développé sur 4 étages, il propose une centaine d'enseignes. Un étage complet est dédié à la Fnac, véritable locomotive commerciale du shopping.

Selon le Schéma de Développement Commercial, 73% des chalands se rendant Rue Neuve/City2 proviennent de la Région bruxelloise. Les chalands de la zone primaire viennent de partout, de toutes les communes grâce à la très bonne accessibilité du lieu. La zone secondaire s'évase quelques peu vers le sud-ouest le long de la N6 (Halle, Tubize, Soignies).

En 2014, le City 2 a accueilli plus de 13 millions de visiteurs et emploie près de 1.000 personnes. Les données concernant la zone de chalandise n'ont pu être mises à jour car aucune information ne nous a été transmise par le propriétaire.

- Le Westland Shopping Center

Le Westland Shopping Center a ouvert ses portes en 1972 et propose un panel de quelques 130 enseignes. L'équipement de la personne domine le mix commercial de ce centre commercial. De grandes enseignes comme : ZARA, H&M et C&A en sont les locomotives. Il s'agit d'un centre qualifié de milieu de gamme.

En 2006⁶⁰, la clientèle se concentrait très fort à proximité du shopping. Les communes d'Anderlecht et de Molenbeek totalisent ainsi, à elles seules, 50% des chalands.

A ces pôles principaux s'ajoutent différents quartiers commerciaux.

Le **quartier Louise** et plus particulièrement l'avenue du même nom sont repris en tant que pôle commercial relais de 1^{ère} couronne. L'offre commerciale y est spécialisée dans l'équipement de la personne (habillement, chaussures, joaillerie) haut de gamme (surtout dans sa partie haute, côté centre-ville) mais on y retrouve également des enseignes abordables. De plus en plus de bars, cafés et restaurants apparaissent par ailleurs (rues Jourdan, Stas, Dejoncker), animant le quartier en journée mais également en soirée.

En 2012, la fréquentation piétonne du Goulet Louise était de l'ordre de 21.400 piétons/jour tandis que l'avenue de la Toison d'Or attirait 13.800 piétons.

Le **quartier de la Porte de Namur** est pour sa part un vaste quartier commerçant à l'offre commerciale diversifiée caractérisée par trois sous-quartiers : la chaussée d'Ixelles, deuxième axe commerçant de Bruxelles, spécialisé dans l'équipement de la personne, la décoration et les loisirs ; Matonge et ses commerces spécialisés en alimentation exotique, tissus, voyages et soins de la personne, et Saint-Boniface et ses cafés et restaurants branchés.

En 2012, la fréquentation piétonne de la chaussée d'Ixelles était de l'ordre de 31.200 piétons/jour (dans sa partie comprise entre la chaussée de Wavre et l'avenue de la Toison d'Or), tandis que l'avenue de la Toison d'Or attirait 13.000 piétons, la chaussée de Wavre 12.500 piétons/jour.

Dans un quartier où se concentre une variété d'enseignes prestigieuses, le rez-de-chaussée du **Toison d'Or** vient compléter cette offre en proposant quelque 12.000 m² de surfaces supplémentaires dédiées aux commerces. Elle permet ainsi d'accueillir six enseignes. Début mai 2015, les enseignes Marks & Spencer et Zara ont ouvert leurs portes. En septembre 2015, c'était au tour d'un Apple Store, le premier à Bruxelles.

⁶⁰ Aucune donnée plus récente sur la zone de chalandise ne nous a été transmise par la direction du Shopping suite à notre demande. Les données présentées ci-dessous datent de 2006 et ont été reprises dans le Schéma de Développement Commercial.

B.2.2. Pôles complémentaires

D'autre part, nous avons les pôles complémentaires qui ont un rayonnement intercommunal. Ils complètent les pôles régionaux et offrent une bonne alternative pour les clients qui ne souhaitent pas se rendre dans les pôles régionaux.

C'est le cas notamment du Basilix Shopping Center⁶¹ qui a ouvert ses portes en 1984. D'une superficie proche des 19.000m², il propose quelques 65 enseignes. Le mix commercial est dominé par l'équipement de la personne. Deux enseignes locomotives⁶² sont présentes : Le Delhaize et le Media Markt.

Il ressort du Schéma de Développement commercial que la masse critique du Basilix n'était pas suffisante pour avoir une zone de chalandise très étendue. Au total, elle totalisait 450.000 habitants. La zone primaire se structure autour des axes de communication menant au centre commercial, de part et d'autre du ring et de l'avenue de Charles Quint. Quant à la zone secondaire, elle s'étend vers les nord-ouest et le Brabant flamand et est limitée au sud par le centre-ville.

B.2.3. Les pôles commerciaux en périphérie

Il serait erroné de considérer la Région comme une île. Il convient donc aussi de s'attarder à l'étude des pôles voisins, qui peuvent avoir une influence sur la région bruxelloise.

Les pôles voisins sont constitués d'une offre locale à régionale. Comme on peut l'observer avec le tableau ci-dessous, les pôles de Asse et de Vilvorde apparaissent comme les mieux équipés. A Vilvorde, on retrouve les grandes chaînes telles que : Esprit, H&M, Hema, Orchestra, Planet Parfum. A Asse, on retrouve les commerces comme : Standaard Boekhandel, Free Record Shop, Kruidvat,...

L'impact de l'ouverture des projets bruxellois devrait avoir un impact limité sur ces pôles flamands étant donné leur caractère de proximité (achat courants) alors que les produits se différencieront en termes de gamme et de prix.

	Nombre de retailers	Surface retailers
Asse	29	12.117
Wemmel	14	4.168
Strombeek-Bever	15	6.425
Vilvoorde	61	20.013
Grimbergen	11	2.088
Kortenberg	10	4.010

Figure 50 : Equipement commercial des pôles proches de la zone Nord-Ouest de la Région bruxelloise⁶³

⁶¹ Les informations concernant le Basilix sont reprises du Schéma de développement commercial de 2008. N'ayant reçu aucune information de la part du propriétaire du Basilix, nous n'avons pu mettre à jour les données sur la zone de chalandise.

⁶² Les critères utilisés pour identifier les locomotives sont le nombre de chalands qui visitent le commerce et le quotient d'exclusivité.

⁶³ Source : Étude Géoconsulting – Étude de marché Néo – Décembre 2014, p 16

B.3. Equipement commercial de la Belgique et de Bruxelles

En 2012, la Belgique comptait 63 centres commerciaux⁶⁴, contrairement à l'Italie qui en comptait 822.

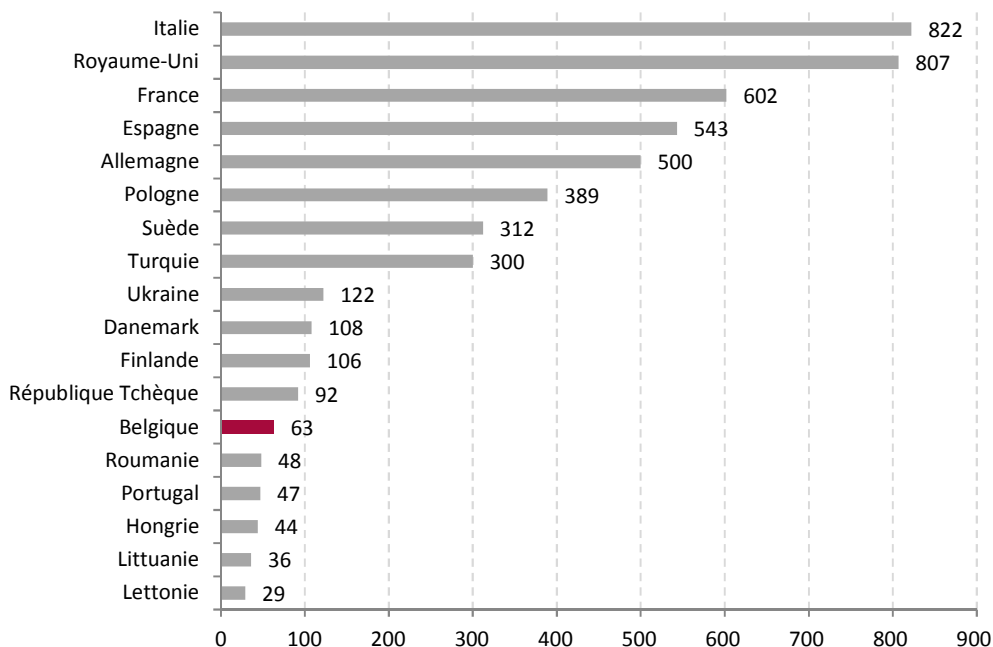


Figure 51 : Classement des pays européens par nombre de centres commerciaux (novembre 2012)⁶⁰

Au total, ces 63 centres représentaient une surface GLA⁶⁵ de 1.276.200 m²⁶⁶. Avec une population totale de 11,2 millions d'habitants⁶⁷, la densité de centres commerciaux est de 113,5 m² GLA pour 1.000 habitants. La Belgique se place donc loin derrière les meilleures performances européennes⁶⁸ en la matière qui sont détenues par les pays scandinaves : Norvège 906,5 m²/1.000 habitants, Suède 420 m²/1.000 habitants et la Finlande 390,9 m²/1.000 habitants.

A titre de comparaison, la République Tchèque qui compte 10,5 millions d'habitants, comptait 121 centres commerciaux pour une superficie GLA de 2.212.000 m², soit une densité de 216,9 m² pour 1.000 habitants. Il y a donc presque 2 fois plus de centres commerciaux qu'en Belgique pour une même population.

⁶⁴ DZT Research – European Retail Guide – Mars 2013

⁶⁵ Surface GLA = « Gross Lettable Area » soit la surface construite susceptible d'être mise en location

⁶⁶ Regio Data Research – Septembre 2014

⁶⁷ Données de la banque mondiale, 2014

⁶⁸ European shopping Center development report – Cushman & Wakefield Research Publication – Avril 2015.

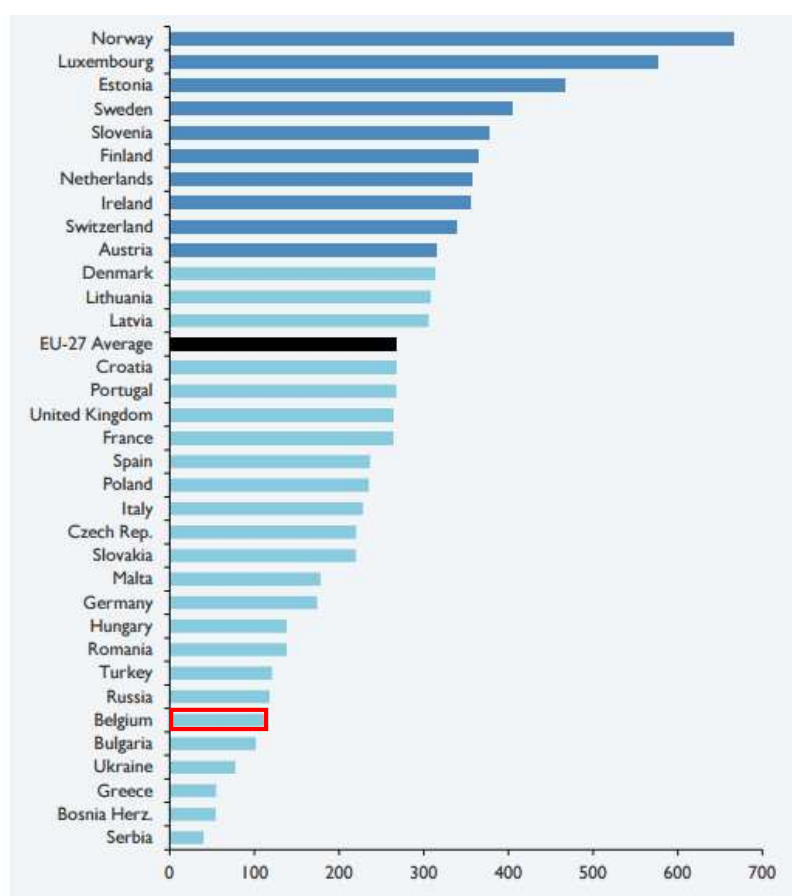


Figure 52 : Classement des pays européens par densité de centres commerciaux en m² GLA pour 1.000 habitants

En ce qui concerne les densités de centres commerciaux par pays en Europe, la Belgique se situe en dessous de la moyenne des 28 pays de l'Union européenne (environ 275 m²/1.000 habitants).

Cette situation semble surtout provenir du caractère rigoureux de la réglementation. En effet, à partir 1975, les centres commerciaux ont dû faire l'objet d'un permis socio-économique et d'un permis d'urbanisme (Loi cadenas). Au cours de ces dernières années, la réglementation a été assouplie sous la pression de l'Union européenne⁶⁹.

Par rapport à d'autres grandes villes belges, Bruxelles est sous équipée. Le déficit se marque tant au niveau du nombre de *retailers* que de leur surface totale pour 1.000 habitants. Bruxelles est moins bien équipée que la moyenne belge alors qu'elle en assume le rôle de capitale nationale et européenne.

	Gent			Antwerpen			Liège			Région de Bruxelles-Capitale			Belgique
Isochrone	5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15	
Population	32.801	177.145	293.261	45.956	313.951	597.196	68.715	231.193	430.575	187.672	825.042	1.212.147	10.647.834
Retailers	166	397	581	221	599	1.146	254	596	967	541	1.419	2.018	19.262
Surface retailers	56.349	149.529	292.941	76.340	236.987	518.528	73.515	240.896	478.622	159.672	512.959	869.853	8.228.560
Retailers/1.000 hab	5,06	2,24	1,98	4,81	1,91	1,92	3,70	2,58	2,25	2,88	1,72	1,66	1,81
m² retail / 1.000 hab	1.718	844	999	1.661	755	868	1.070	1.042	1.112	851	622	718	773

Figure 53 : Indice d'équipement par zone d'accessibilité cumulées⁷⁰

⁶⁹ Source : Stabilité dans un environnement agité, Real Estate, Janvier 2011

⁷⁰ Source : Etude de marché NEO, Décembre 2014

C. Besoins en structures hôtelières

Depuis le 1er juillet 2014, la Région bruxelloise est compétente pour toute une série de nouvelles matières, dont le tourisme⁷¹. Bruxelles a donc toutes les cartes en main pour mener les politiques touristiques les plus adaptées.

Aujourd'hui, Bruxelles compte à peu près 20.000 chambres louées bien au-dessus du prix moyen et profite bien évidemment de la présence des institutions européennes pour augmenter les prix.

Le parc hôtelier de la Région est composé d'un peu plus de 200 hôtels. Bruxelles est et reste une ville d'hôtels de luxe : 67 % de ses 19.516 chambres (proche périphérie comprise) comptent 4 ou 5 étoiles. Soit quelque 13.000 chambres réparties dans 86 grands hôtels (en moyenne de 150 chambres) dont une majorité sous enseigne internationale. Toutes les grandes chaînes y sont présentes, certaines avec plusieurs hôtels à leur actif (15 pour le groupe Accor, 7 pour Thon Group, 6 pour NH Hotels, 5 pour Intercontinental, etc.), auxquelles s'ajoute un nombre grandissant d'appart-hôtels (1.362 chambres). Quant aux hôtels moins étoilés, ils sont moins nombreux mais aussi moins grands et souvent exploités par des acteurs locaux.

Bruxelles est avant tout une destination pour les voyageurs d'affaires, même si la Ville et la Région sont loin d'être dépourvues d'attractions touristiques. Les ambitions du PDI et du PRDD sont de faire de Bruxelles une ville mondiale dans l'organisation d'évènements MICE (*Meetings, incentives, conferences, and exhibitions*) et d'évènements culturels d'ampleur internationale qui amèneront des besoins croissants en établissements hôteliers. De nouvelles implantations seront donc nécessaires pour répondre à cette demande. Les besoins portent aussi bien sur l'aspect quantitatif que qualitatif. En effet, le touriste d'affaire n'a pas les mêmes demandes qu'un touriste venu pour le loisir, d'où le besoin de pouvoir proposer une offre assez diversifiée.

D. Besoins en équipements

D.1. Des infrastructures au rayonnement national et international

Tout comme le PDI, le projet de PRDD soutient le développement international de Bruxelles. Ce développement international se construit en améliorant l'attractivité de Bruxelles mais aussi l'attractivité touristique. L'attractivité repose sur la qualité et l'intérêt du territoire, mais aussi sur la présence d'équipements de rayonnement international.

L'étude des atouts et faiblesses de Bruxelles a mis en lumière le besoin de créer de grands équipements afin de maintenir la position de Bruxelles dans le top 5 des villes internationales d'Europe. Parmi ces équipements, il faudrait créer à Bruxelles :

- Un projet culturel incarnant l'Europe à Bruxelles et la vocation européenne de Bruxelles. Ce projet est actuellement en cours au travers de la création de la Maison de l'Histoire Européenne ;
- Des infrastructures de congrès dont une infrastructure de plus de 50.000 m² pour accueillir des congrès de plus de 3.000 personnes. Un centre de congrès constitue un secteur économique créateur d'emplois directs, principalement peu qualifiés et occupés par des Bruxellois. En outre, le développement de ce secteur aurait de nombreuses retombées indirectes positives en matière de tourisme et services annexes. Bruxelles bénéficie sur ce marché de l'avantage indéniable d'accueillir sur son territoire l'Europe et les institutions internationales ; le Heysel est le site envisagé pour accueillir cet équipement.
- Une salle de spectacles à vocation internationale tant en termes de capacité (15.000 places) que de qualité de programmation. Cette salle de spectacle, installée dans le Palais 12 du Palais des Expositions, a été inaugurée le 13 septembre 2013.
- Des infrastructures culturelles, - expositions, musées, et autres -, conçus comme fers de lance de la promotion internationale de la ville ; un nouveau musée d'Art Moderne est en projet le long du Canal à hauteur du Pentagone (Yser). Le plateau du Heysel n'est pas directement concerné.
- Une infrastructure sportive, - un stade -, permettant d'accueillir des événements et championnats sportifs de niveau européen et international (football et autres) ; Le nouveau stade devrait voir le jour sur le parking C. Ce projet interfère fortement avec la zone étudiée.

⁷¹ Ces transferts de compétences s'inscrivent dans le deuxième volet de la sixième réforme de l'État.

- Des infrastructures commerciales de haut niveau ou marquant le caractère spécifique de Bruxelles et de ses quartiers. Le site du Heysel et le périmètre étudié sont envisagés pour accueillir cet équipement commercial.

D.2. Des infrastructures scolaires

En ce qui concerne les crèches (et malgré les efforts importants des Plans Cigogne successifs qui ont permis, depuis 2003, la création de 10.000 nouvelles places d'accueil en dix ans), l'offre d'accueil de la petite enfance en Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB) est insuffisante.

En moyenne, le taux de couverture⁷² s'élève à 28,2% pour la FWB. Ce taux se situe en-deçà de l'objectif européen de 33 % que les Etats-membres de l'Union européenne se sont fixés en 2002 à Barcelone, et engagés à remplir à l'horizon 2010. Cet objectif s'intègre dans l'optique purement économique de permettre aux parents d'accéder et de se maintenir dans l'emploi. L'accueil de la petite enfance a pourtant une vocation plus large : soutenir la parentalité et garantir à chaque enfant, dès son plus jeune âge, les mêmes opportunités de développement et de sociabilité, quelle que soit la situation sociale et professionnelle de ses parents.

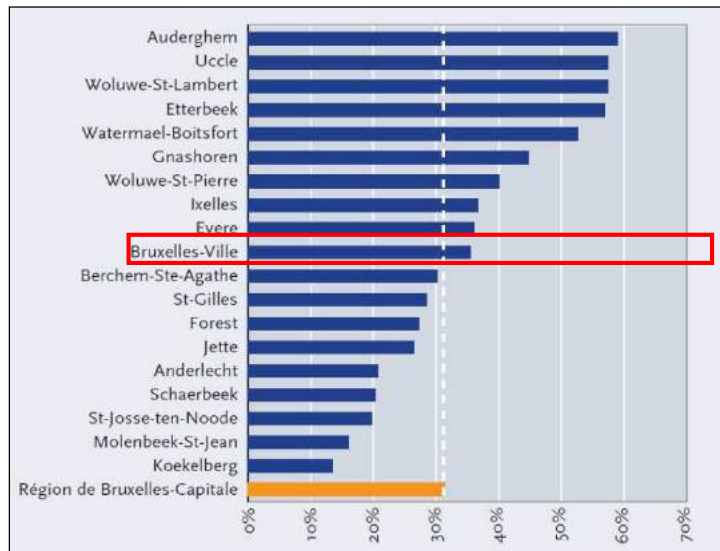


Figure 54 : Taux de couverture estimé en 2009 par commune⁷³

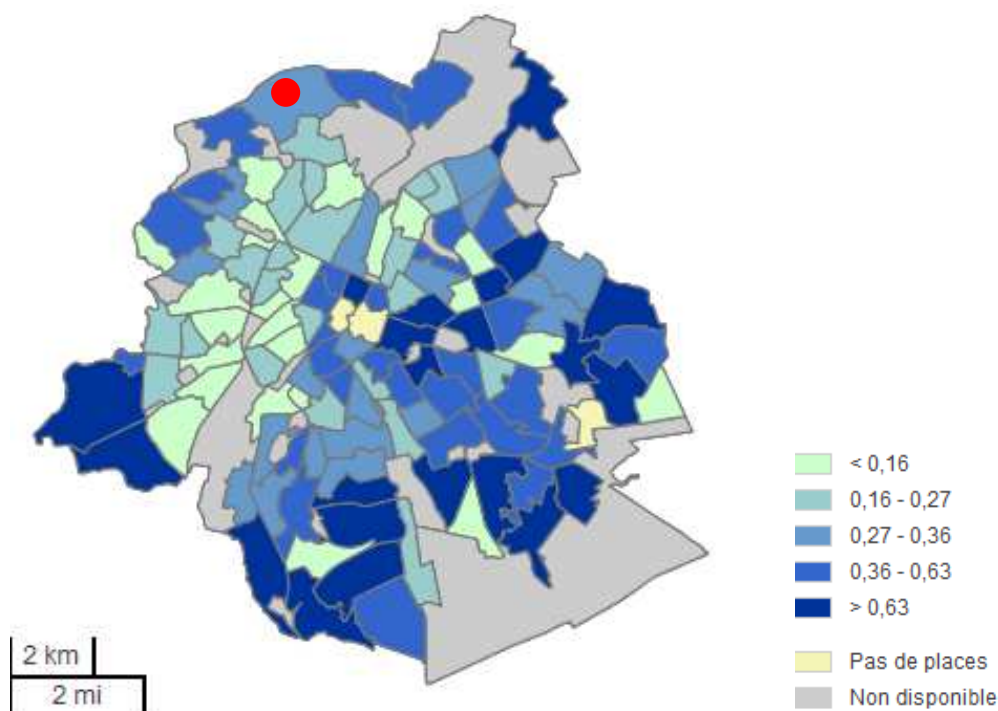
Du fait de la croissance démographique, la capitale a besoin de plus de crèches. En 2015, le taux de 33% n'est pas atteint en Région bruxelloise, et, en outre, ce même taux ne suffit pas à combler le manque de places⁷⁴.

Au vu de la figure ci-dessous, on constate qu'en 2014, le plateau du Heysel possédait 28 places pour 100 enfants de moins de 3 ans.

⁷² Taux de couverture : le rapport entre le nombre d'enfants et le nombre de places d'accueil

⁷³ Source : IBSA, Le baromètre conjoncturel de la RBC. Dossier : Essor démographique et milieux d'accueil pour la petite enfance : l'apport du Monitoring des Quartiers, n°15, Janvier 2010).

⁷⁴ Source : Article paru dans Le Soir, « La Flandre gèle les subsides pour les crèches », 12.01.2015



Si la pénurie est bien là, de nombreux parents renoncent également à placer leur enfant dans un milieu d'accueil pour des raisons financières (enquête de la Ligue de Famille). Par ailleurs, nombreux sont les parents à inscrire leur enfant à temps partiel (alors qu'ils auraient besoin d'un accueil à temps plein), pour diminuer la somme à déboursier chaque mois.

Par ailleurs, selon les estimations de l'IBSA, plus de 16 % des places dans les milieux d'accueil de la petite enfance à Bruxelles sont occupées par des non-résidents. En effet, une partie des navetteurs qui rejoignent chaque jour la capitale placent leurs enfants dans des crèches ou chez des accueillantes bruxelloises. Cette dynamique accentue encore le besoin en places de crèche à Bruxelles.

L'ADT a analysé en 2012 l'adéquation (actuelle et à l'horizon 2020) entre l'offre scolaire et la demande afin de mieux orienter quantitativement et spatialement les futures créations d'écoles. Selon cette étude, de 2010 à 2020, la population bruxelloise devrait croître de 13,09 %. Cette croissance sera surtout concentrée dans les communes du nord-ouest de la Région de Bruxelles-Capitale et s'accompagnera de son rajeunissement. L'essor démographique a donc un impact très important sur les besoins en matière d'offre scolaire. En 2010, l'Institut Bruxellois de Statistiques et d'Analyse (IBSA) a estimé les besoins de création de places dans l'enseignement à Bruxelles d'ici 2020 à :

- 30.000 places dans le fondamental (maternelle + primaire) ;
- 12.500 places dans le secondaire.

Notons qu'en Région bruxelloise, et ce pour tous les niveaux d'enseignement, maternel compris, le nombre de places est supérieur au nombre d'enfants bruxellois concernés. Cet écart s'explique par le fait que la Région est un centre d'enseignement et qu'elle accueille des enfants domiciliés dans les deux autres Régions. Ainsi, la capacité d'accueil relative est supérieure à une place par enfant bruxellois en âge de fréquenter le maternel. On observe toutefois des déséquilibres territoriaux.

Le plateau du Heysel accueille entre 10 et 20 % d'élèves qui résident en dehors de la Région bruxelloise.

⁷⁵ Source : Monitoring des quartiers

D.3. Les équipements pour personnes âgées

La proportion de personnes âgées de plus de 60 ans⁷⁶ atteignait 23% en 2010, soit 5% de plus qu'en 1980. Or, il est prévu que le phénomène s'amplifie encore dans les années à venir quand les enfants du baby-boom d'après-guerre arriveront à cet âge.

De 1997 au 31 décembre 2012⁷⁷, l'offre totale de lits a fait l'objet d'un moratoire, c'est-à-dire d'une décision du Gouvernement de « geler » le nombre de lits maximum. Mais aujourd'hui, on prévoit qu'en 2025 au plus tard, les structures d'accueil pour personnes âgées seront soumises à une demande excédant l'offre actuelle. Il est clair que dès 2025, les besoins à couvrir impliqueront la création de nouvelles structures plus médicalisées.

Face à l'augmentation de la demande (les listes d'attente sont longues) et à l'insuffisance du financement public, les investisseurs privés prennent le relais.

En plus du manque de places estimé dans les années à venir, un autre problème majeur soulevé concerne le coût de l'hébergement au regard des pensions légales. Ces dernières ne suivent en aucun cas l'augmentation des coûts des MR et pose problème pour de nombreuses personnes.

D.4. Les bureaux

« Bruxelles manque de logements, mais par contre il y a beaucoup de bureaux inoccupés » : voilà ce qu'on entend dire depuis quelques années. Si, en 2013, la Région bruxelloise compte un peu plus de 13.000.000 m² de bureaux, on observe que, depuis 2009, le taux de vacance ne cesse de diminuer pour passer de 9,8% à 8% en 2013. Ce phénomène s'explique en grande partie par la reconversion de ces surfaces en logement. Selon l'Observatoire des bureaux, les reconversions bureaux-logements prennent de plus en plus d'ampleur et devraient se poursuivre - à en juger par le grand nombre de projets à l'étude - aussi bien pour des logements classiques que pour des séniories ou encore des logements étudiants.

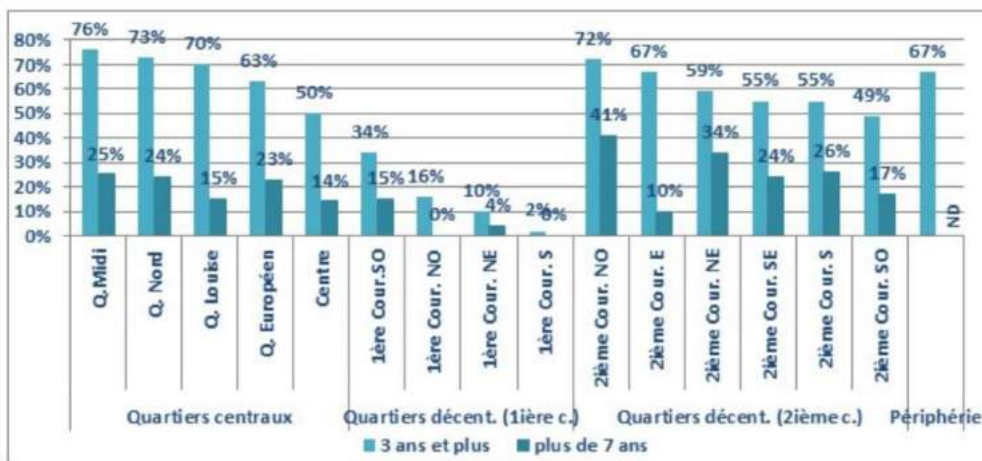


Figure 56 : Superficies inoccupées à Bruxelles⁷⁸ (Source : Observatoire des bureaux, vacances 2013 à Bruxelles et en périphérie)

⁷⁶ A Bruxelles, les maisons de repos pour les personnes âgées sont destinées aux personnes âgées de plus de 60 ans.

⁷⁷ La 6^{ème} réforme de l'Etat, organise d'importants transferts de compétences du niveau fédéral vers les niveaux régionaux et communautaires. La politique d'aide pour les personnes âgées en fait partie. Ce sont donc les Communautés qui désormais se chargeront de la création de places dans les maisons de repos, la sélection des résidents, le prix, le remboursement, etc. Depuis l'application de la réforme, les Communautés reçoivent des financements selon la croissance du PIB, le pourcentage de personnes âgées sur le territoire ou encore l'inflation.

⁷⁸ Le quartier du Heysel fait partie de la 2^{ème} couronne NO.

Quand on parle de taux de vacance, il ne faut pas perdre de vue la vacance persistante (>3 ans) qui est très importante à Bruxelles. En effet, plus des deux tiers (67,3 %) des superficies vides, qui étaient déjà sur le marché en 2010, sont toujours commercialisés sans succès en 2013. Constat encore plus alarmant, les taux de vacance depuis plus de 7 ans sont particulièrement élevés dans la majorité des zones de la Région. Plus d'un cinquième des superficies de bureaux inoccupées le sont depuis plus de 7 ans dans les quartiers Midi (25%), Nord (24%) et Européen (23%) ainsi que les quartiers NO (41%), NE (34%), S (26%) et SE (24%) de la deuxième couronne. Face à une telle crise immobilière, les propriétaires se résignent à brader les prix de location. Régulièrement, des baux arrivant à échéance sont renégociés à la baisse. La durée de commercialisation des bureaux précise donc, mieux que le taux général de vacance, la capacité attractive des surfaces de bureaux disponibles.

Parallèlement, la demande de bureaux devrait se réduire avec la poursuite de la mise en œuvre des nouvelles formes de travail telles que le télétravail, les bureaux partagés ou encore les open-space, auxquelles s'ajoute la réduction des effectifs du personnel (restructuration, non remplacement des départs à la retraite, etc.), soit autant d'éléments qui continuent à alimenter le processus de mutation du marché des bureaux.

2.1.1.7. Conclusions

L'analyse des enjeux socio-économiques ne s'est pas limitée au périmètre dont la modification de l'affectation au PRAS est envisagée mais a été réalisée sur l'ensemble du plateau du Heysel. Celui-ci accueille aujourd'hui de grands équipements majeurs juxtaposés au fil des ans sans véritable vision urbanistique globale : palais d'expositions, stade national de football, planétarium, mégaplex de cinéma, parcs d'attraction, etc. La Ville de Bruxelles, propriétaire des lieux en quasi-totalité, a confié le réaménagement du plateau du Heysel à la société NEO qui y prévoit notamment un projet de centre commercial, des logements, des parcs de loisirs, un centre de convention et un hôtel de luxe.

Le site est pratiquement dépourvu de tout logement mais est entouré de quartiers à caractère résidentiel.

Au niveau des équipements, le quartier est relativement bien fourni. On y retrouve de nombreuses crèches et écoles. De plus, le site du Heysel et ses alentours présentent un potentiel touristique considérable. Les attractions et les espaces de loisirs sont diversifiés et jouissent d'une bonne accessibilité. En 2010, l'Atomium, Mini-Europe et Océade sont classés au sein de la Région parmi les attractions les plus visitées. De plus, comme on l'a vu, les retombées économiques pour Bruxelles ne sont pas négligeables.

Au niveau des commerces, le village de Bruparck accueille une vingtaine de cafés/restaurants. Les commerces de l'avenue Houba-de Strooper qui se sont développés le long d'un axe routier important et très fréquenté, proposent quant à eux une offre liée à la restauration (28,6%) et aux services (18%).

A plus grande échelle, les pôles commerciaux de la Région se distinguent entre eux de par leur attractivité et leur offre commerciale. La Belgique figure cependant parmi les pays d'Europe ayant une faible densité en centres commerciaux. Bruxelles semble également moins bien équipé que la moyenne des capitales européennes et que la moyenne belge alors qu'elle assume le rôle de capitale à ces deux échelles.

2.2. L'urbanisme, le patrimoine, le paysage et les biens matériels

2.2.1. Description de l'état initial de l'environnement

2.2.1.1. Situation existante de droit

A. Contexte réglementaire

A.1. Plans Particuliers d'Affectation du Sol

Un PPAS est actuellement en cours d'élaboration pour le site du Heysel.

Le tableau ci-dessous détaille les plans réglementaires dont les PPAS situés dans un rayon de 500 mètres.

NOM	NUMERO	ARRETE D'APPROBATION	ARRETE DE MODIFICATION	REMARQUES
Région de Bruxelles-Capitale				
Plan Régional d'Affectation du Sol	-	AG 03-05-01	AG 07-09-13	-
Ville de Bruxelles				
Cité Modèle	48-02	AR 10-09-1968	-	Mise en révision AE 21-06-1990
Houba-Hopital	48-02A	AR 01-09-1953	Modifications partielles par le PPAS 48-02ter	-
Houba Hopital	48-02ter	AG 08-10-1961	-	-
Reper-Vreven	48-15bis/16bis	AR 30-10-1975	-	-
Mutsaard	49-02/03	AR 28-03-1960	Modifications partielles par le PPAS 49-04	Mise en révision AR 15-12-1981 et 12-08-1985 En cours de modification
Mutsaard	49-04	AR 27-09-1962	-	-
Jette				
Heymbosch	2	A.R. 27/07/1954	A.R. 09/05/1959	
Heymbosch	2.bis	A.R. 07/07/1959	-	-
Heymbosch	2.02	A.R. 13/02/1967	-	-
Grimbergen				
Vlaams Strategisch gebied rond Brussel - Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan	-	AG 16-12-2011	-	Zone à prescription particulière au niveau du parking C
Wemmel				
Vlaams Strategisch gebied rond Brussel - Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan	-	AG 16-12-2011	-	-

Tableau 32 : Plans réglementaires dans un rayon de 500 mètres

A.2. Monuments et sites protégés

A.2.1. Au sein du périmètre

Il n'existe de statut de protection pour aucun des bâtiments ni aucun des sites du périmètre.

A.2.2. Aux alentours

Le square Palfyn

Inscription sur la liste de sauvegarde pour son intérêt scientifique et esthétique par AG du 17.09.1998

Parc d'Osseghem

Classement comme site par AG du 16.10.1975 de la totalité du parc.

A.3. Servitudes

Il existe uniquement une servitude d'utilité publique pour le passage souterrain du métro sous le périmètre du site.

A.4. Permis de lotir

Aucun permis de lotir n'est recensé dans le périmètre. Néanmoins, à proximité, nous retrouvons trois permis de lotir :

- à l'angle de la rue du Heysel et la place Saint-Lambert (10.10.13) ;
- sur l'avenue Houba-de Strooper au n° 670 (08.11.63) ;
- sur l'avenue de Meysse (29.10.62).

A.5. Statut des voiries

Toutes les voiries situées dans les limites du périmètre sont des voiries communales, excepté l'avenue de Madrid, l'avenue de Meysse et l'A12 qui sont des voiries régionales.

Il est d'usage que la Région gère, sur une distance de 30 mètres, les morceaux de voirie communale qui croisent les voiries régionales. Dans notre cas, il s'agit de l'Esplanade et de la chaussée Romaine.

2.2.1.2. Situation existante de fait

A. Environnement patrimonial

A.1. Morphologie urbaine et patrimoine culturel

A.1.1. Les débuts

La plaine du Heysel se situe entre les domaines royaux de Laeken et du Stuyvenberg au sud, et la chaussée Romaine qui forme la ligne de crête au nord, sur le plateau d'Osseghem ou du Verregat. Au XIXe siècle, la physionomie du lieu est composée de vastes espaces agricoles. Ce plateau en pente, exposé sud, appartient au versant septentrional de la cuvette de Bruxelles.



Figure 57: Carte de Ferraris (1770-1778)

A l'époque, le plateau du Heysel ne comptait que quelques fermes dont celle du « Verregat » qui a donné son nom à la Cité-jardin (complexe de logements sociaux). La ferme du Verregat était située au sud du croisement de la rue des Génévriers et de celle du Verregat – rue dont le tracé correspond à l'ancien chemin d'accès à la ferme. Les bâtiments de la ferme furent démolis au début des années 1930.

A.1.2. L'Exposition universelle de 1935

La halle d'exposition du Grand Palais et quatre autres palais sont conçus entre 1933 et 1935 à l'occasion de l'Exposition universelle de 1935. Ceux-ci sont érigés au sommet du plateau du Heysel. Le Grand Palais s'affirme à la fois comme le point culminant et le symbole de l'exposition. Une large avenue longue de 800 mètres, le boulevard du Centenaire, coupe le site en deux et remonte vers la façade du Grand Palais. Aujourd'hui, l'Atomium, construit dans le cadre de l'Exposition universelle de 1958, a modifié la perspective initiale, mais le palais principal dresse toujours sa puissante façade, culminée par quatre sculptures allégoriques conçues par Égide Rombaux.

Les avenues sont larges, les perspectives nombreuses, et les points de vue abondants. Il y a une réelle scénographie organisée, qui apparaît fouillée dans ses moindres détails.

Le boulevard monumental du Centenaire en est le meilleur exemple, véritable épine dorsale du site.



Figure 58: Vues en direction du Grand Palais

Dans l'esprit de ses concepteurs, une fois l'exposition terminée, seuls devaient subsister les cinq palais, le stade et le parc d'Osseghem. Le reste du plateau du Heysel était destiné à se transformer en un nouveau quartier d'habitations dont les îlots étaient définis par le tracé de l'exposition.

A.1.3. Le stade du Heysel

Un autre élément qui va profondément marquer l'aménagement du plateau du Heysel est la construction du Stade du Centenaire en 1930.

Le drame du Heysel survenu le 29 mai 1985, endeuille et marque profondément le monde du football. A partir de ce moment, une réflexion est engagée sur la sécurité dans les stades.

Afin d'accueillir l'Euro 2000, le stade est totalement rénové et renommé « Stade Roi Baudouin », suite au décès de ce dernier. La rénovation se traduit par un renouvellement des tribunes et des pourtours. Il intègre une nouvelle piste d'athlétisme ultraperformante de 9 couloirs pour le Mémorial Van Damme, présent sur les lieux depuis 1977. Le fronton original orné de fresques a été conservé et maintient sa fonction première d'accès au stade. C'est l'architecte Bob Van Reeth qui a été chargé de sa reconstruction. Les travaux ont été réalisés entre 1994 et 1998.

Actuellement, le stade Roi Baudouin ne permet plus d'accueillir d'importants matchs de foot internationaux. En effet, il ne répond plus aux normes établies par l'UEFA et la FIFA, notamment en ce qui concerne le confort et la sécurité. De plus, selon ces normes, la distance entre les gradins et le terrain est trop grande vu la présence de la piste d'athlétisme entre les deux. Afin de revenir sur la scène du football international, Bruxelles doit donc se doter d'un nouveau stade, plus moderne et performant.

A.1.4. L'Exposition universelle de 1958

La crise des années 1930 et la seconde guerre mondiale ont rendu impossible le lotissement du Heysel. Aussi, l'exposition de 1958 peut-elle occuper les mêmes terrains et bénéficier des infrastructures existantes.

L'Atomium est l'emblème de cette exposition et devient l'une des images de marque incontournables de Bruxelles et de la Belgique. Ce monument de 102 mètres de haut représente un cristal élémentaire de fer agrandi 165 milliards de fois. Les 9 sphères ont chacune un diamètre de 18 m. La sphère supérieure est aménagée en restaurant. Le soir, les sphères étaient illuminées par la rotation de points lumineux faisant l'effet d'électrons tournant autour de noyau de l'atome.



Figure 59: L'Atomium et une de ses vues depuis la sphère supérieure en direction du domaine de Stuyvenbergh, à l'époque de l'Exposition 58



Figure 60: Plan général de l'Exposition 58

Des deux expositions, le Heysel a conservé le tracé urbanistique général du plateau, les cinq palais principaux au centre desquels se dresse le Grand Palais, ainsi que l'Atomium. Celui-ci n'était pas destiné à survivre à l'exposition mais fut maintenu grâce à son succès et à sa popularité.

A.1.5. Sous-sol archéologique⁷⁹

La carte suivante indique la localisation de sites archéologiques au sein du périmètre et aux alentours. Les triangles représentent des découvertes archéologiques isolées mineures.

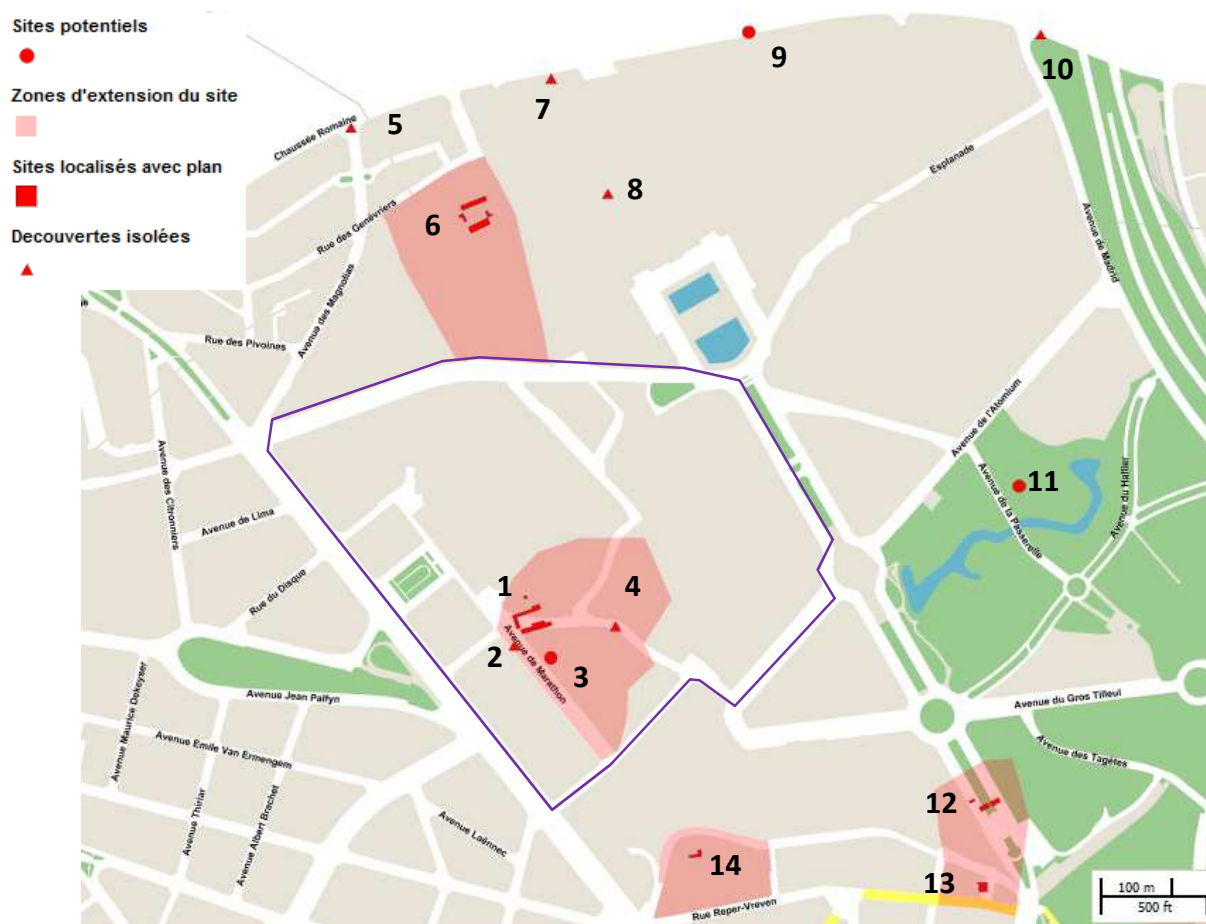


Figure 61 : Carte des sites et découvertes archéologiques et historiques (Source : Brugis)

79 Sources : Atlas archéologique concernant Laeken (Guillaume, A., Meganck, M., « Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles ». Bruxelles Laeken, Musées royaux d'Art et d'Histoire – Direction des Monuments et des Sites, Bruxelles, à paraître fin 2011) et Cahiers de la Fonderie (Charruadas, P. et Meganck, M., « Sur le plateau d'Osseghem. Paysage rural et activités agricoles avant le quartier du Heysel », Exposition universelle, Les Cahiers de la Fonderie, no 37, 2007, pp. 17-22).

Au sein du périmètre

- Ferme d'Osseghem (point 1 sur la carte ci-dessus)
- Chapelle "Capelleweyde" (emplacement non indiqué)
- Maison de plaisance de l'abbé Précipiano (point 3 sur la carte ci-dessus)

Aux alentours

- Ferme "Verregat" (point 6 sur la carte ci-dessus)
- Chaussée Romaine (point 9 sur la carte ci-dessus)
- Carrière de pierre (point 11 sur la carte ci-dessus)
- Maison de plaisance "Osseghem Dries" ou "Campagne Vanderborcht" (point 12 sur la carte ci-dessus)
- Moulin à eau "Slachmolen" (point 13 sur la carte ci-dessus)
- Ferme et maison de plaisance "Ter Plast" (point 14 sur la carte ci-dessus)

A.1.6. Inventaire des bâtiments, sites et de certains arbres du périmètre

Au sein de la zone d'étude :

G. Terrains de football et bâtiment à usage de vestiaires et sanitaires

H. Crèche Gabrielle Petit

I. Stade Roi Baudouin

J. Station Heysel

N. Stade Victor Boin

O. Hall Marathon

P. Planétarium de l'Observatoire royal de Belgique

Q. Bruparck

Au voisinage de la zone d'étude (sur le plateau du Heysel) :

A. Ancienne École du Verregat

B. Trois bâtiments à l'arrière du Palais 8

C. Aire de jeu Verregat

D. Holiday Inn Garden Court Brussels Expo

E. Palais d'exposition

F. Cèdres remarquables

K. Trade Mart

L. Buro & Design Center

M. Ancienne douane

R. Atomium

S. Siège de l'URBSFA

T. Siège du COIB

U. Léo Pétanque Club

V. Bâtiment à usage de vestiaires et sanitaires

W. Commissariat de police, 12^e division

X. Royal Primerose C.B.

Y. Fontaine Benelux

Z. Bureau de la porte du Benelux

La figure ci-après localise ces différents éléments analysés dans la suite de ce chapitre :

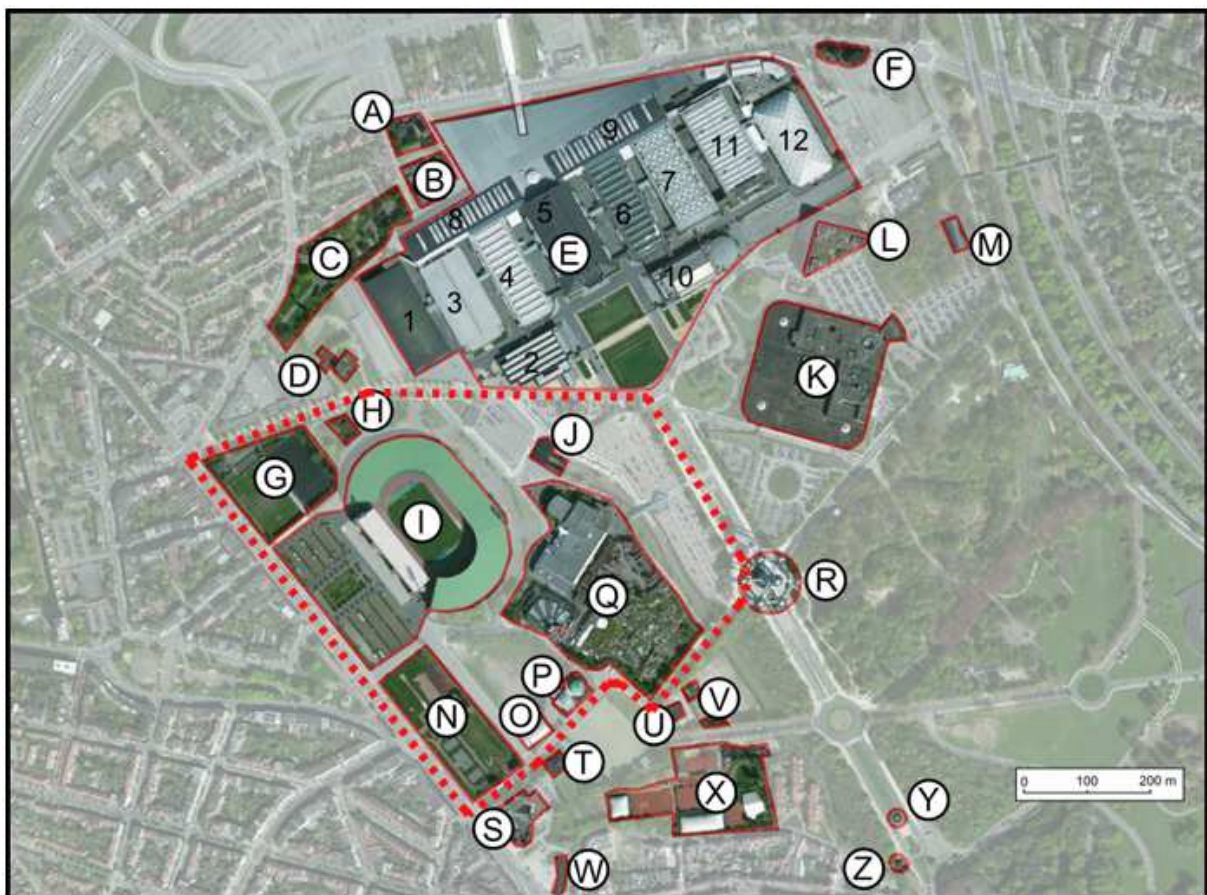


Figure 62 : Périmètre indicatif de la zone d'étude (en pointillés) et localisation des différents bâtiments ou éléments présents actuellement sur le pôle Heysel (Aries 2016)

A. Ancienne École du Verregat

Rue du Verregat 3

Implanté à l'arrière des palais d'exposition, complexe scolaire conçu en 1956 par le Groupe NA (architectes Paul-Émile Vincent, Jean Stuyvaert et Éliane Havenith). Il s'agit de l'une des premières applications à Bruxelles de pavillons scolaires préfabriqués. L'école se compose de classes accolées en décalages successifs, constituées d'une suite de portiques de béton supportant un toit incliné. Leur façade sud-est pouvait s'ouvrir complètement grâce à de vastes portes vitrées. Aujourd'hui reconverti en bureaux, le complexe a été dénaturé, notamment par le murage d'une grande partie de ses baies.



Figure 63 : photo d'origine du site
(source : *La Maison*, n° 12, 1957, pp. 382-383)



Figure 64 : photo actuelle de l'ancienne école du Verregat (APEB⁸⁰, 2011)

B. Trois bâtiments à l'arrière du Palais 8

Rue du Verregat 1

Chaufferie parée de plaques de béton lavé, à haute cheminée rectangulaire, vraisemblablement conçue dans l'après-guerre.

⁸⁰ APEB = Association pour l'étude du bâti (asbl)



Figure 65 : photo actuelle de la cheminée de la chaufferie (APEB, 2011)

Deux bâtiments oblongs sous toiture à croupes, peut-être des années 1930. Celui portant le n° 1 rue du Verregat en briques rouges, longé par une galerie à piliers de béton.

C. Aire de jeu Verregat

Avenue des Magnolias et rue des Genévriers

Actuellement une aire de jeu de la Ville de Bruxelles, ce petit parc situé à l'arrière des palais d'exposition est l'ancien hélicoptère de l'Expo 58. On y distingue encore le tracé des pistes circulaires et des bandes asphaltées. L'aire est plantée de bouquets ou d'alignements d'arbres intéressants : charmes, chênes d'Amérique, robinier faux-acacia, pins parasols, mélèzes, etc.

<http://www.belgeoblog.be/expo58/expo58-08.html>



Figure 66 : illustration de la pleine de jeu actuelle (APEB, 2011)



Figure 67 : Détail du plan de l'Expo 58, montrant l'héliport. <http://atomium.be/virtual58.aspx?lang=fr>

D. Holiday Inn Garden Court Brussels Expo

Avenue Impératrice Charlotte 6

Hôtel des années 1970 ou 1980, entouré d'un vaste jardin.



Figure 68 : illustration de l'hôtel actuel (APEB, 2011)

E. Palais d'exposition

Place de Belgique 1, avenue Impératrice Charlotte, avenue de Miramar, Esplanade, chaussée Romaine.

Implantés sur le point le plus haut du site, les 12 palais d'exposition du Heysel ont été construits en plusieurs phases et sont reliés par des galeries.



Figure 69 : Plan localisant les 12 palais d'exposition (<http://www.brusselsexpo.be>)

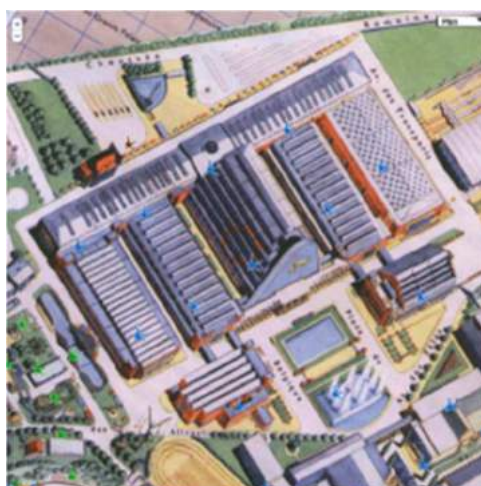


Figure 70 : palais des expositions en 1958 (Détail du plan de l'Expo 58. <http://atomium.be/>)

Les cinq premiers sont conçus par l'architecte Joseph Van Neck pour l'Exposition du 1935. Il s'agit des Palais 2, 4, 5, 6 et 10. Reliés par des colonnades, ils sont répartis autour de la place de Belgique, agrémentée de deux plans d'eau. Les édifices sont destinés à subsister en tant que lieux d'exposition après l'événement. Imposants et symétriques, ils illustrent bien le modernisme monumental des années 1930, agrémenté de détails Art Déco. De par la superficie qu'ils couvrent, ils constituent pour l'époque une véritable prouesse technique. Ils sont aujourd'hui parfaitement conservés.

Le Palais 5 ou Grand Palais est conçu dès 1931. Symbole de l'Exposition de 1935, il témoigne d'une technique novatrice due à l'ingénieur Louis Baes : l'usage d'arcs paraboliques en béton armé couvrant l'espace d'une traite. En pierre bleue rehaussée de métal, la façade principale est structurée par quatre imposants piliers surmontés de statues dues à Égide Rombaux. Plate, la toiture se décline en escaliers.



Figure 71 : illustration du palais 5 (APEB, 2011)



**Figure 72 : vue intérieure du palais 5
(source : COOMANS, T 1994)**

Les palais 2, 4, 6 et 10 présentent des façades en briques et pierre bleue, également rehaussées de métal. Se faisant face, les Palais 2 et 10 sont devancés d'un portique de pierre chacun agrémenté au sud par deux statues ailées flanquant le millésime « 1935 ». De ce côté, la façade du Palais 10 est percée de deux registres de fenêtres entre lesquels prennent place des bas-reliefs. Quant à la façade sud du Palais 2, elle est dès l'origine bordée d'un bâtiment de moindre hauteur réalisé dans les mêmes matériaux.

D'inspiration Paquebot, celui-ci se compose de deux corps à angle(s) arrondi(s) et baies en bandeau. Juché sur pilotis, le corps perpendiculaire présente un rez-de-chaussée largement vitré.



Figure 73 : vue du Palais 6 et 10 (APEB, 2011)



Figure 74 : Palais 4 (APEB, 2011)



Figure 75 : Palais 2 (APEB, 2011)

Des lampadaires cylindriques sont conservés sur la place, également conçus par J. Van Neck.



Figure 76 : lampadaire cylindriques (source : COOMANS, T 1994)

Palais 3. Conçu en 1949-1950 par l'architecte J. Van Neck pour la foire internationale de Bruxelles, il présente des façades en briques à l'esthétique comparable à celle des palais de 1935 mais plus austère.



Figure 77 : Palais 3 (APEB, 2011)

Palais 7, 8, 9 et patio. Ils sont conçus en 1957 par les architectes R. Puttemans, C. Malcause et P. Laenen pour l'Expo 58. Formant le pendant du Palais 3, le Palais 7 présente une esthétique caractéristique des années cinquante : revêtement de plaquettes de céramique et vaste baie vitrée à châssis formant un dessin

géométrique. Situés à l'arrière des Palais 3 à 7, les Palais 8 et 9 enserrent un patio qui formait lors de l'Expo 58 l'entrée principale du complexe. Il était à l'origine percé en son centre d'un vaste impluvium circulaire, aujourd'hui couvert par un dôme de type géodésique.



Figure 78 : Palais 7 (APEB, 2011)



Figure 79 : Patio (*Habitat et Habitation*, n° 9, 1955, p. 109).

Palais 11. Imposant volume de béton, il est construit en 1977.



Figure 80 : Palais 11 (APEB, 2011)

Palais 12. Coiffé d'une toiture de type géodésique reposant sur des sortes de contreforts, il est construit en 1988.



Figure 81 : Palais 12 (APEB, 2011)

Palais 1. En béton et doté d'une verrière inclinée en façade avant, il est construit en 1992-1993.



Figure 82 : Palais 1 (APEB, 2011)

Auditorium. De plan circulaire à façades vitrées et comptant 2000 places, il est accolé à la façade est du Palais 10 en 1993-1994.



Figure 83 : auditorium (APEB, 2011)

Parkings et passerelle (chaussée Romaine 527-527a). Bordant la chaussée Romaine, cet aménagement conçu à la fin des années 1990 ou au début des années 2000 s'accroche aux Palais 8 et 9. Les parkings sont abrités par une structure inclinée à poutres de bois lamellé-collé et toiture en tôle ondulée. Dotée d'une structure de bois à piliers en zig-zags, la passerelle relie au site du Heysel les parkings situés au-delà de la chaussée.



Figure 84 : parking et passerelle (APEB, 2011)

Complexe technique, à l'arrière du Palais 12. Sous toiture plate débordante, de plan en arc de cercle et doté d'une rotonde, il remonte vraisemblablement aux années 1950 ou 1960.



Figure 85 : complexe technique (Google Maps 2011)

Sources :

COOMANS, T., *Le Heysel et les expositions universelles de 1935 et 1958*, coll. Bruxelles, Ville d'Art et d'Histoire, 5, 1994.

Architecture, Urbanisme, Habitation, n° 5, 1950, pp. 95-101.

La Technique des Travaux, n° 11-12, 1950, pp. 335-341.

Habitat et Habitation, n° 9, 1955, p. 109.

F. Cèdres remarquables

À la lisière nord du parking compris entre l'ancienne chaussée de Meysse, la chaussée Romaine et l'Esplanade subsistent trois cèdres remarquables en enfilade, qui agrémentaient anciennement une propriété avec villa.



Figure 86 : cèdres remarquables (APEB, 2011)

G. Terrains de football et bâtiment à usage de vestiaires et sanitaires

Avenue Impératrice Charlotte 24 et rue du Disque

Entre l'avenue Impératrice Charlotte, l'avenue Houba de Strooper et la rue du Disque, se trouvent deux terrains de football parallèles aménagés dans le cadre de l'Expo 58. Le périmètre est bordé de murets et piliers de clôture ainsi que d'escaliers en moellons de grès.

Le terrain longeant l'avenue Houba de Strooper a été bordé de tribunes à structure métallique et bardage ondulé. La tribune côté rue du Disque est constituée de blocs de béton et intègre des guichets. Vers l'avenue Impératrice Charlotte se trouvent d'autres guichets. L'ensemble remonte vraisemblablement aux années 1970.



Figure 87 : terrains de football et tribunes (APEB, 2011)

À l'angle des avenues Houba de Strooper et Impératrice Charlotte prend place un bâtiment d'un niveau sous toit plat à usage de vestiaires et sanitaires. Aménagé pour 1958 ou dans la décennie suivante, il est recouvert de plaquettes de céramique blanche et de moellons et doté d'encadrements de baie en béton.



Figure 88 : vestiaire et sanitaires (APEB, 2011)

H. Crèche Gabrielle Petit

Avenue Impératrice Charlotte 1

Conçue par le bureau d'architecture R²D² pour la Ville de Bruxelles en 1998, cette crèche écologique est le premier édifice public basse énergie à Bruxelles. Destinée à accueillir 36 enfants, elle est construite en matériaux naturels : murs en pierre ponce reconstituée avec de l'Argex, large usage du bois et sol recouvert de linoléum. La crèche a obtenu le Prix d'Architecture Bruxelles-Horta 2001, ainsi que le Prix Cobaty 2002.

Sources :

www.r2d2architecture.be.

www.ibgebim.be.

Éco-constructions, Bruxelles environnement-IBGE, La Renaissance du Livre, 2007, pp. 14-27.

« Une crèche écologique au Heysel », *Le Soir*, 01.01.2000, p. 26.

« Les bébés babillent en vert », *Le Soir*, 10 et 11.11.2001, p. 15.

« L'architecture contemporaine saluée », *Le Soir*, 13.03.2002, p. 19.

« Lauréats Cobaty 2002 », *Construction – La revue de l'entrepreneur*, n° 11, 23/05-05/06/2002, pp. 26-27.

« Crèche pilote en éco-construction », *Guide des actions "Bruxelles Ville Durable"*, éd. Cellule d'Action Ville Durable (CAViD), mai 2004, pp. 68-69.



Figure 89 : crèche Gabrielle Petit (APEB, 2011)

I. Stade Roi Baudouin

Avenue de Marathon 119b-131-135-135c

La première mouture du stade Roi Baudouin actuel était le stade du Centenaire, conçu par l'architecte Joseph Van Neck et inauguré le 23.08.1930. Il est renommé stade du Heysel au sortir de la Seconde Guerre mondiale. Suite au drame qui s'y produit en 1985 et afin d'accueillir l'Euro 2000, le complexe est reconstruit entre 1994 et 1998 sur les plans de l'architecte Bob Van Reeth pour le Ministère fédéral des Communications et de l'Infrastructure. La stabilité est assurée par le bureau Greisch. En 1993, le stade a été rebaptisé en hommage au souverain disparu cette année-là.

Le stade s'articule désormais en quatre tribunes couvertes (poutres de toiture en caissons métalliques, avec porte-à-faux de 45 mètres), de deux niveaux, pour un total de 50.000 places assises. Seul le portique d'entrée du stade de 1930 est conservé dans la nouvelle construction, un voile de 40 mètres de portée reposant sur des goujons à ses deux extrémités permettant de reprendre la structure.



Figure 90 : stade du Centenaire

Portique d'entrée en pierres blanches d'Euville et de Savonnière. Caractéristique du modernisme classicisant de l'entre-deux-guerres, cette construction est le seul vestige du stade de 1930.

Flanqué de deux édicules en retrait ornés de reliefs figurant respectivement des athlètes et des footballeurs, le portique est scandé de colonnes sans base ni chapiteau et percé de cinq portes monumentales. L'axiale est sommée d'un groupe sculpté figurant notamment saint Michel sous une couronne. Les portes métalliques relèvent d'un remarquable travail du fer forgé de style Art Déco, caractéristique de l'entre-deux-guerres.



Figure 91 : portique du stade actuel (APEB, 2011)

Autour de ce portique, l'architecte Bob Van Reeth a imaginé une façade monumentale, dépouillée et opaque, signalée par la couleur de ses briques et scandée de quatre avant-corps.

L'espace situé devant l'entrée principale, dénommé avenue des Sports, a fait l'objet d'un traitement soigné. Il est magnifié par deux allées de vieux platanes longeant une pelouse en cuvette hérissée de topiaires de houx et de charmes. Deux sculptures marquent l'axe de la pelouse. *Les Lutteurs* ou *La Lutte*, bronze conçu par Jef Lambeaux en 1896, sur socle de l'architecte Joseph Van Neck, est placé à cet endroit en 1932 (prêt en 1921 des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique à la Ville de Bruxelles). De qualité moindre, une sculpture de Pierre de Soete, *Le serment olympique*, devance ce groupe côté avenue Houba de Strooper. Elle est installée le 01.05.1932.



Figure 92 : *La Lutte* de Jef Lambeaux (APEB, 2011)



Figure 93 *Le serment olympique* de Pierre de Soete (APEB, 2011)

Sources :

COOMANS, T., *Le Heysel et les expositions universelles de 1935 et 1958*, coll. Bruxelles, Ville d'Art et d'Histoire, 5, 1994, pp. 6-7.

DEROM, P. (dir.), *Les sculptures de Bruxelles*, Galerie Patrick Derom, Bruxelles, Éditions Pandora, Anvers, 2000, p. 87.

DEROM, P., *Les sculptures de Bruxelles. Catalogue raisonné*, Galerie Patrick Derom, Bruxelles, 2002, pp. 103-104.

J. Station Heysel

Avenue des Athlètes 1

Station de métro inaugurée en 1985 en tant que terminus nord de la ligne 1A. Elle est couverte et agrandie en 1998 lors du rallongement de la ligne jusqu'à la station Roi Baudouin. Cette même année est inaugurée l'œuvre de Jean-François Octave, ornant les murs intérieurs de la station et qui retrace l'histoire du site. À côté de la station se trouve le terminus du tram.



Figure 94 : station de tram et métro (APEB, 2011)

K. Trade Mart

Square de l'Atomium 1 et avenue de l'Atomium 13

Implanté en 1975, le Trade Mart Brussels est un centre d'affaires permanent pour les professionnels des secteurs de la mode et de l'aménagement intérieur. Vaste immeuble de plan carré à angles arrondis, à façades-rideaux sous toit plat. Au sud, il est longé par une rue couverte sous portique en béton brut de décoffrage et devancé par un plan d'eau circulaire. Plusieurs œuvres d'art ornent le complexe (voir photos ci-dessous).



Figure 95 : Trade Mart (APEB, 2011)



Figure 96 : Trade Mart (APEB, 2011)



Figure 97 : œuvres d'art présentes autour du Trade Mart (APEB, 2011)

L. Buro & Design Center

Esplanade 1

Immeuble de bureaux de plan en éperon à façades-rideaux, conçu en 1990. Devant le bâtiment se trouve une statue de femme pierre blanche, du même auteur que celles ornant le Trade Mart.



Figure 98 : Façade principale de l'immeuble (APEB, 2011)



Figure 99 : Statue de femme devant le bâtiment (APEB, 2011)

M. Ancienne douane

Avenue de Madrid 130-130b

Vaste bâtiment de plan rectangulaire sous toit en bâtière, apparemment conçu avant l'Exposition de 1935. Légèrement modifié et doté d'une annexe au sud, il servit de douane à l'Expo 58. Façades en briques aujourd'hui peintes. Façade est ajourée de cinq vastes fenêtres à divisions de béton et percée de deux entrées sous auvent. Façade-pignon nord percée de deux registres de fenêtres rectangulaires, ainsi que de trois portes oblongues à arc en plein cintre. Au nord, le bâtiment est bordé par les restes de ce qui semble être une patinoire à roulettes à ciel ouvert, établie après 1958.

Source :

Le Livre d'or de l'Exposition universelle et internationale Bruxelles 1935, éd. Comité exécutif de l'Exposition, Bruxelles, p. 217.



Figure 100 : Façade est et façade pignon nord (APEB, 2011)



Figure 101 : Douane en 1958 (Détail du plan de l'Expo 58. <http://atomium.be/>)

N. Stade Victor Boin

Avenue de Marathon 133-135

Circonscrit entre l'avenue Houba de Strooper, la rue du Javelot, les avenues de Marathon et de Bouchout, ce petit stade aménagé dans le cadre de l'Expo 1958 comprend, répartis en deux terrasses, une piste d'athlétisme et divers terrains de sport (basket-ball et volley-ball, aires de sauts et de lancers). Il inclut un clubhouse du côté de l'avenue de Marathon. L'unité du lieu est conférée par le large usage de moellons de grès coloré, utilisé pour les piliers marquant les entrées, les murets, les escaliers, la terrasse du clubhouse et son soubassement. Les grilles ceignant le site sont récentes.

Bien qu'abîmé par le remplacement de certains de ses châssis et de sa corniche par du PVC, le clubhouse, vraisemblablement une construction provisoire (bardage de bois abîmé), conserve des éléments architecturaux caractéristiques de l'époque de sa construction : piliers inclinés, portiques en lamellé-collé, carrelages, rampe de la terrasse à zig-zags, etc. Le bâtiment est entouré de pins parasols, faisant vraisemblablement partie du projet originel.

Source :

CHARRUADAS, P. et MEGANCK, M., « Sur le plateau d'Osseghem. Paysage rural et activités agricoles avant le quartier du Heysel », *Exposition universelle*, Les Cahiers de la Fonderie, n° 37, p. 21



Figure 102 : Limite du stade du côté de l'avenue Houba de Strooper (APEB, 2011)



Figure 103 : Club house du Stade (APEB, 2011)

O. Hall Marathon

Avenue de Marathon 1

Construit dans les années 1990 ou 2000 par la Ville de Bruxelles, l'immeuble abrite à l'étage la salle omnisports Chevalier Albert Tricot de l'Association Sportive CTR. Il s'agit d'un espace mixte pour sportifs valides et handicapés en chaise roulante.



Figure 104 : Façade principale du Hall (APEB, 2011)

P. Planétarium de l'Observatoire royal de Belgique

Avenue de Bouchout 1

Bâti en 1974 et inauguré en 1976, le planétarium, conçu par l'ingénieur K. Aerts, s'implante à l'emplacement de l'Aedes Alberteum ou Palais de la Science, conçu par les architectes Keym et Van Nueten pour l'Exposition de 1935. Cet édifice abritait entre autres des salles d'exposition, un auditorium et planétarium sous dôme de 23 mètres de diamètre équipé d'un appareil de projection opto-mécanique ultrasophistiqué, dit « planétaire », construit par la firme Carl Zeiss de Jéna. L'Alberteum ferma ses portes en 1966 et la Ville de Bruxelles décida de le démolir en 1968.

Le nouveau Planétarium est doté d'une coupole identique à l'ancienne – d'un diamètre de 23.55 mètres, elle est encore l'une des plus grandes en Europe. L'appareil de projection originel y a été remis en service. De facture soignée, l'immeuble est parfaitement conservé. Ses façades sont en plaques de béton lavé et sa coupole est recouverte de cuivre. À l'intérieur, dallage de pierre. Escaliers en pierre reconstituée, à rampes de métal et de bois exotique. Plafond bardé de lattes. La salle du planétarium et l'auditorium conservent leur décor et leur mobilier d'origine. À l'avant du bâtiment prend place une tête sur socle représentant l'astronome polonais Nicolas Copernic. Réalisée en 1973, l'œuvre est signée L. Kraskowska-Nitschowa.

Sources :

COOMANS, T., *Le Heysel et les expositions universelles de 1935 et 1958*, coll. Bruxelles, Ville d'Art et d'Histoire, 5, 1994, p. 43.

<http://www.planetarium.be>



Figure 105 : Planétarium (APEB, 2011)



Figure 106 : Tête sur socle représentant l'astronome polonais Nicolas Copernic (APEB, 2011)



Figure 107 : Vues intérieures du Planétarium (APEB, 2011)

Q. Bruparck

Avenues des Athlètes, du Championnat, du Football et de Bouchout.

Parc d'attractions ouvert en 1988 à la place de l'ancien Meli Park, qui avait été bâti après l'Expo 58 à l'emplacement de la Belgique joyeuse. Bruparck regroupe quatre entités : le parc aquatique Océade, le complexe de restaurants The Village, le parc Mini-Europe et le complexe de cinémas Kinépolis.



Figure 108 : Park en 1958 (Détail du plan de l'Expo 58. <http://atomium.be/>)



Figure 109 : Parc aquatique et entrée du parc Mini-Europe (APEB, 2011)



Figure 110 : Vue du Kinépolis depuis l'avenue des Athlètes (APEB, 2011)



Figure 111 : Espace central du Village (APEB, 2011)

R. Atomium

Square de l'Atomium

Monument-phare de l'Expo 58, l'Atomium est l'œuvre de l'ingénieur André Waterkeyn et des architectes André et Jean Polak. Conçu en 1955, il est bâti entre 1956 et 1958. Haut de 102 mètres, composé de neuf boules revêtues d'aluminium, l'Atomium représente une molécule cristalline de fer agrandie 165 milliards de fois. Il a été conçu à l'initiative d'industries métallurgiques belges, comme le symbole d'une ère nouvelle. Rénové, il se profile aujourd'hui comme le témoin ultime d'une époque où rien ne semblait impossible. Il est devenu un des emblèmes de la Belgique à l'étranger.



Figure 112 : Atomium (APEB, 2011)

S. Siège de l'URBSFA

Avenue Houba De Strooper 145

Bâtiment inauguré le 04.06.1989, abritant l'Union Royale Belge des Sociétés de Football-Association. L'une de ses façades est ornée d'un haut-relief représentant Hercule terrassant le dragon, signé par le sculpteur Marnix d'Haveloose (1885-1973). Il provient de l'ancien siège de l'URBSFA, rue Guimard 14.



Figure 113 : Bâtiment de l'URBSFA (APEB, 2011)



Figure 114 : Haut relief représentant Hercules (APEB, 2011)

T. Siège du COIB

Avenue de Bouchout 9

Siège du Comité olympique et interfédéral belge, construit dans les années 1980 ou 1990.



Figure 115 : Siège du COIB (APEB, 2011)

U. Léo Pétanque Club

Entre l'avenue du Bouchout et l'avenue du Gros Tilleul

Bâtiment en béton et briques à toiture inclinée en V asymétrique, conçu après 1958 dans le style de l'Expo. Façades avant et arrière à bardage ondulé. Châssis en grande partie remplacés.



Figure 116 : Bâtiment du Leo Pétanque Club (APEB, 2011)

V. Bâtiment à usage de vestiaires et sanitaires

Avenue de Bouchout

Situé à l'ouest d'un terrain de football s'étendant de l'avenue de Bouchout à celle du Gros Tilleul, construction en blocs de béton d'un niveau sous toit plat vraisemblablement bâti dans les années 1960 ou 1970.



Figure 117 : Vestiaire et sanitaires (APEB, 2011)

W. Commissariat de police, 12^e division

Avenue Houba De Strooper 141

Bâtiment de plan en L abritant un commissariat de police. Il s'agit d'un vestige fort transformé de la Porte mondiale, l'entrée de l'Expo 58 qui était située à cet endroit.



Figure 118 : Bâtiment en 1958 (<http://www.belgeoblog.be>)



Figure 119 : Etat actuel (APEB, 2011)

X. Royal Primerose C.B.

Avenue du Gros Tilleul 41-43

Club de tennis s'étendant entre l'avenue du Gros Tilleul et la rue du Heysel. Il est composé d'un bâtiment côté avenue, formé par plusieurs corps vraisemblablement conçus des années 1950 aux années 1970, ainsi que de nombreux terrains de tennis, certains couverts. Le court central est bordé de tribunes.



Figure 120 : Accès au Club (APEB, 2011)



Figure 121 : Court central du Club (APEB, 2011)

Y. Fontaine Benelux

Boulevard du Centenaire

Conçue pour l'Expo 58 et placée au pied du boulevard du Centenaire, la fontaine Benelux est une œuvre en béton de composition circulaire composée d'éléments dentelés. Pour le cinquantième anniversaire de l'Expo 58, elle a fait l'objet d'une profonde rénovation par le fabricant de béton préfabriqué Urbastyle, qui en a reproduit à l'identique les éléments décoratifs.

Source :

« Nouvelle gloire pour la fontaine de l'Expo », www.urbastyle.com.



Figure 122 : Fontaine en 1958 (<http://www.brussels-expo58.be>)



Figure 123 : Fontaine actuellement (APEB, 2011)

Z. Bureau de la porte du Benelux

Boulevard du Centenaire et place Saint-Lambert

Implanté lors de l'Expo 58 à la Porte du Benelux, pavillon circulaire de deux niveaux sous toit plat, scandé de piliers métalliques. Côté place, premier niveau en moellons, abritant des sanitaires, aujourd'hui partiellement obturé par des blocs de béton. Côté avenue, second niveau largement vitré, à allèges en panneaux-sandwichs bleu clair. Il y est marqué par un auvent en V et bordé d'une terrasse en moellons à garde-corps tubulaire. Il est longé, au nord-ouest, par un large escalier bordé d'un mur, également en moellons et à rampe tubulaire. Le mur est orné d'une œuvre abstraite faite de panneaux métalliques colorés. Relativement bien conservé tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, ce pavillon constitue l'un des rares vestiges de l'Expo 58.



Figure 124 : Bureau de la porte du Benelux (APEB, 2011)

A.1.7. Eléments d'intérêt dans le voisinage du site

Le périmètre d'étude est bordé de plusieurs sites à forte valeur patrimoniale, repris selon un contour vert sur la carte ci-dessous :



Figure 125 : Relevé du patrimoine autour du site (<http://brugis.irisnet.be>)

À sa lisière sud, le Jardin colonial et le parc Sobieski, inscrits sur la liste de sauvegarde comme site le 11.06.1998.

À sa lisière sud-est, le parc d'Osseghem, aménagé en 1935 par J. Buysens et classé comme site le 16.10.1975.

Plus loin au sud-est, le parc public de Laeken, classé comme site le 17.09.1974.

À sa lisière nord-ouest, la cité-jardin du Verregat, conçue par l'architecte Henri Derée et construite de 1923 à 1926 pour la Société Coopérative de Locataires « Le Home », sur un terrain d'environ deux hectares. Elle se compose à l'origine de 150 maisons sociales principalement destinées aux fonctionnaires de la Poste et des chemins de fer belges. Vingt-sept petits immeubles à appartements y ont été ajoutés en 1952. La cité a été rénovée en 1990.



Figure 126 : Cité-jardin du Verregat (<http://www.leverregat.be>)

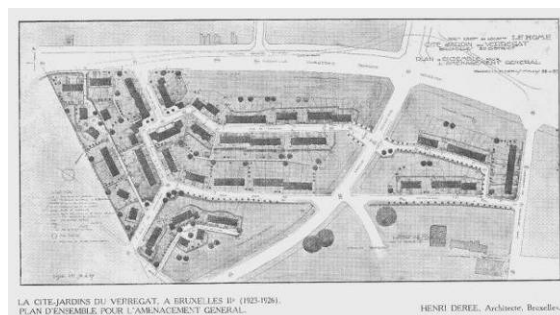


Figure 127 : Plan d'ensemble pour l'aménagement de la Cité (*L'Émulation*, n° 6, 51^e année, 1931)

B. Cadre non bâti : les espaces publics

Il est à noter que certains tronçons de voiries communales appartenant à la Ville de Bruxelles et situés sur le plateau du Heysel ont été désaffectés en date du 22 juin 2015. Ces derniers n'appartiennent désormais plus au domaine public mais font, néanmoins, l'objet d'une description succincte dans ce paragraphe dans la mesure où certains tronçons de ces voiries communales restent encore du domaine public.

Parmi les voiries communales concernées par la désaffectation, nous retrouvons :

- La rue du Disque ;
- L'avenue des Sports ;
- La rue du Javelot ;
- L'avenue du Championnat ;
- La rampe des Hollandais ;
- L'avenue de Marathon ;
- L'avenue du Football.

Par ailleurs, la désaffectation concerne également le parking d'autocars situé le long de l'avenue du Football et de l'avenue de Bouchout ainsi que le chemin innommé d'évacuation du stade, de la Tribune 2 vers Bruparck.

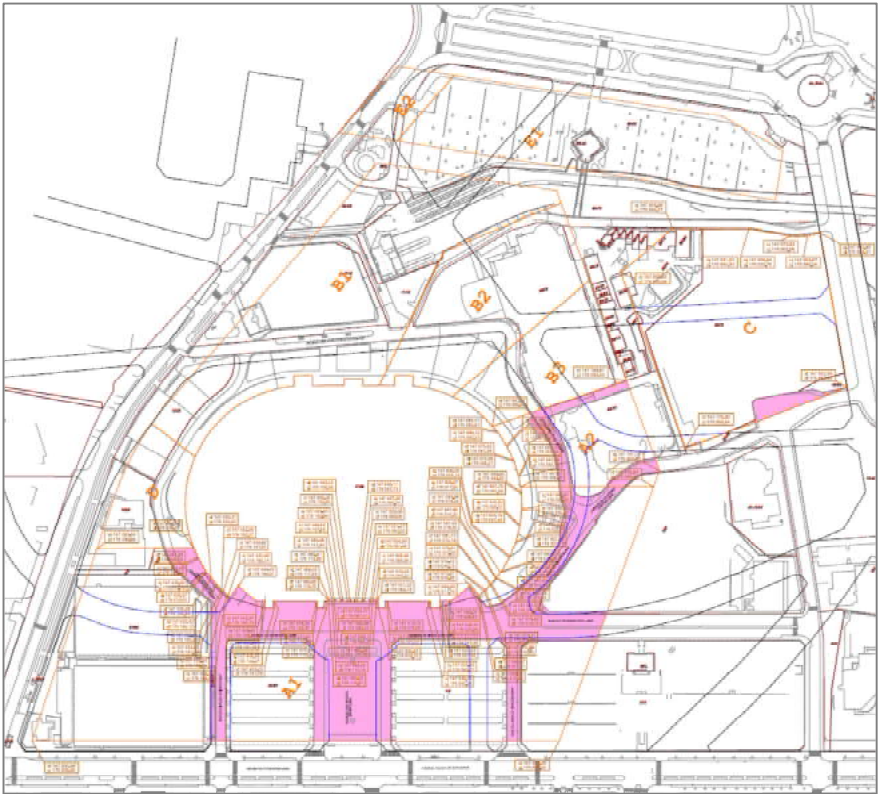


Figure 128 : Plan de désaffectation des voiries communales

C. Contexte topographique, urbain et paysager

C.1. Contexte topographique

L'ensemble du site est marqué par une légère pente nord-sud. Le tracé urbanistique profite ce relief pour mettre en valeur la présence des Palais d'exposition au sommet, au bout d'un axe qui remonte cette pente. L'implantation postérieure de l'Atomium sur cette ligne, profite aussi de cette perspective soulignée par la pente.



Figure 129 : Perspective du Boulevard du Centenaire avec l'Atomium

C.2. Tissu urbain



Figure 130 : Vue aérienne de l'ensemble

Comme indiqué dans le point précédent, le Plateau du Heysel contient de nombreux éléments de valeur patrimoniale, cette valeur est aussi symbolique pour les Palais d'expositions et surtout pour l'Atomium qui est devenu une référence de la ville à niveau international. La structure générale de l'ensemble, autour de l'axe en Y formé par le Boulevard du Centenaire et les avenues Miramar et Impératrice Charlotte, met en valeur les principaux éléments (Atomium et Palais d'exposition) situés sur cet axe principal, qui constituent les références visuelles dans la zone.

La figure ci-dessous illustre les principaux éléments structurant le plateau.



Figure 131 : Schéma des éléments caractéristiques du site : axe en Y, grandes réserves de parking (P), points de repère (*), métro (M), grandes aires de loisir.

Cependant, les bâtiments qui s'insèrent dans cette trame ont un fonctionnement et une disposition fermée, sans relation les uns avec les autres, ni avec l'espace public. L'aire est composée d'îlots de grande surface tournés sur eux-mêmes: pas d'immeubles présentant des façades ouvertes vers les axes et voiries, parcelles avec une seule entrée sur des centaines de mètres de front, des accès automobile directs vers l'intérieur de l'îlot. Ces facteurs résultent en un espace public monotone et en l'absence, de piétons. La présence d'arbres anciens et de grande taille le long de voiries constitue le seul événement visuel attractif en dehors des monuments précités.

Une grande partie des fonctions situées dans cette zone produisent une importante attractivité à échelle de la ville ou au-delà. Dans certains cas cette attractivité engendre une utilisation et une fréquentation régulière (Hôtel, Kinépolis), mais dans d'autres elle est extrêmement massive et ponctuelle (Stade, Palais d'expositions, etc.) ou concentre son intensité dans les weekends (club sportif, parc aquatique, etc.). Cette irrégularité est une contrainte à gérer au niveau de l'espace urbain (grandes surfaces de parking vides, problèmes de mobilité ou voiries surdimensionnées, etc.).

Par souci de cohérence d'ensemble, la figure précédente reprend l'entièreté plateau du Heysel (à l'exception du parc d'Osseghem), un périmètre plus large donc que la partie révisée au PRAS.

La zone se situe dans une partie de la ville enclavée entre des infrastructures de communication (Ring au nord et A-12 à l'est), et des grands espaces verts et équipements au sud (Hôpital Brugmann, Parc de Laeken, etc.). Les quartiers au sud et à l'ouest constituent les seules connexions avec le tissu urbain de la ville.



Figure 132 : Contexte urbain de la ZIR

Quartier Brugmann (Ouest):

Quartier d'immeubles d'appartements au front bâti fermé, avec des intérieurs d'îlots végétalisés et du petit commerce au rez-de-chaussée. Enclavé entre le Ring au nord et l'Hôpital Brugmann et le Bois de Dieleghem au sud, seul le quartier situé à l'ouest donne une certaine continuité à la trame urbaine.

A l'est, l'avenue de Houba de Strooper constitue actuellement une coupure entre le quartier et le site du Heysel. En effet, l'important trafic qu'elle supporte, donne lieu à un espace urbain peu convivial pour le piéton. Son aménagement actuel n'aide pas à compenser cette situation, sans mobilier urbain et avec une végétation jeune et peu développée, l'espace n'invite pas le piéton. La division entre les deux zones est aussi marquée par le manque d'interaction entre les usages d'une et d'autre part de l'avenue. En effet les logements et le petit commerce du quartier Brugmann n'ont aucune relation avec les grands équipements et bureaux de l'autre côté de l'avenue qui fonctionnent à échelle de la ville.



Figure 133 : Vue aérienne du tissu urbain à l'ouest du périmètre

Quartier à l'Est:

Quartier de maisons unifamiliales isolées, et des barres d'immeubles au voisinage de la chaussée Romaine et de l'avenue du Forum, avec un Carrefour à proximité du site qui constitue un élément de centralité dans l'aire. Ce quartier se situe aussi dans une aire relativement séparée de la trame urbaine du reste de la ville. Le quartier est séparé du Heysel par la A-12, une voie à grande vitesse avec une disposition et un aménagement qui réduisent son impact (végétation, relief...). Les connexions entre les deux aires sont ponctuelles, à travers la chaussée Romaine et la passerelle de la gare du tram Esplanade (au nord), et l'avenue du Parc Royal au sud (connexion compliquée pour les piétons)



Figure 134 : Vue aérienne du tissu urbain à l'est du périmètre, avec indication du Carrefour (C) et de la station de tramway (t)



Figure 135 : Tissu de maisons unifamiliales du quartier est

Au nord du site on retrouve la cité jardin du Verregat, citée antérieurement comme élément d'intérêt patrimonial, elle présente également un tissu urbain bien organisé. Cependant, le nord de la chaussée Romaine (situé administrativement en Flandre) est marqué par sa proximité au Ring. Il combine des fonctions très différentes, des bâtiments isolés et un réseau de voirie mal structuré :

Du côté de la A-12 et du Ring se situent surtout de grands bâtiments de bureaux (siège de Japan Tobacco International, Nutricia, etc.)

Le nord-ouest est occupé par un énorme parking connecté par une passerelle avec les Palais d'exposition, Coincés entre ces deux aires on retrouve des maisons unifamiliales isolées, des bâtiments hôteliers (Hôtel Ibis), un petit club sportif, un casino, des stations de service, etc.

Le front du Plateau du Heysel vers cette avenue est constitué par l'arrière des Palais d'expositions.



Figure 136 : Vue aérienne des trois aires qui composent la lisière nord de la ZIR



Figure 137 : Tissu urbain non structuré au nord de la Chaussée romaine

Le site est limité dans sa partie sud par un ensemble de grands parcs: Osseghem, Laeken et Sobieski. Ces aires présentent un grand intérêt comme espaces verts mais supposent aussi une coupure dans la trame urbaine. Au sud-ouest, par contre, on rencontre un quartier avec un tissu urbain régulier, qui connecte avec l'ensemble de la ville.

Il est composé d'ilots de maisons mitoyennes et de petits immeubles, avec du petit commerce en rez-de-chaussée.



Figure 138 : Vue aérienne de la lisière sud



Figure 139 : Tissu urbain au sud du site

C.3. Le paysage urbain

Au sein et autour du périmètre d'étude, plusieurs zones présentent un intérêt paysager, à l'exemple de celles reprises en zones d'intérêt culturel, historique, esthétique et d'embellissement (ZICHEE) au PRAS. Il s'agit notamment de l'axe du boulevard du Centenaire avec ses alignements d'arbres et ses bermes centrales verdurisées, depuis la place Saint-Lambert vers la place de Belgique. Viennent s'ajouter à cet axe, les avenues Miramar et Impératrice Charlotte pour constituer la colonne vertébrale du plateau du Heysel.

De manière générale, l'ensemble du site présente une topographie particulière, marquée par une pente descendante nord-sud. Le tracé urbanistique tire profit de ce relief pour mettre en valeur de nombreux éléments patrimoniaux comme les Palais des Expositions au sommet et surtout l'Atomium, qui jouit pleinement de la perspective sur le boulevard du Centenaire.

Cependant, les bâtiments qui s'insèrent dans cette trame ont un fonctionnement et une disposition fermée, sans relation les uns avec les autres, ni même avec l'espace public. Les façades de ces immeubles ne sont pas ouvertes sur l'espace public mais sont tournées sur leur propre parcelle, ce qui résulte en une succession de façades arrières le long des voiries publiques, comme c'est le cas avec le bâtiment Kinopolis du côté de l'avenue des Athlètes.

Enfin, les espaces verts animent également le paysage. Ils sont de différents types : ouverts (places, esplanade, etc.) ou fermés (bois, talus, bosquet, etc.). Les espaces ouverts, comme on peut le comprendre aisément, permettent d'offrir des vues dégagées contrairement aux espaces fermés. L'alternance de ces deux types d'espace vert offre une certaine dynamique au paysage. En plus de ces espaces verts, il ne faut pas négliger les arbres isolés ou alignés le long des voiries. Ces éléments ponctuent le paysage du quartier et constitue un élément visuel attractif en dehors des monuments précités.

Une grande partie des fonctions situées dans cette zone produit une importante attractivité à l'échelle de la ville et au-delà, ce qui engendre une utilisation massive et ponctuelle des lieux (Stade Roi Baudouin, Palais des Expositions, etc) ou intense durant les weekends (club sportif, parc aquatique, etc.). En dehors de ces événements, cela occasionne une contrainte à gérer au niveau de l'espace public : des grandes surfaces de parkings vides, des problèmes de mobilité, des voiries surdimensionnées, etc.

2.3. La mobilité

2.3.1. Description de l'état initial de l'environnement

2.3.1.1. Situation existante de droit

A. Plan Régional des Déplacements IRIS 2

Le plan IRIS 2 est une actualisation du Plan Régional des Déplacements pour l'horizon 2015-2020, approuvé par le Gouvernement en date du 09.09.2010. Il n'avait initialement qu'une valeur indicative, mais l'ordonnance du 26 juillet 2013 « instituant un cadre en matière de planification de la mobilité et modifiant diverses dispositions ayant un impact en matière de mobilité » lui a donné une valeur réglementaire provisoire en prévoyant qu'il « fait fonction de plan régional de mobilité jusqu'à l'adoption d'un plan régional de mobilité conformément à la présente ordonnance. »

La carte suivante décrit la hiérarchisation des voiries autour du périmètre d'étude selon le plan de mobilité de la région de Bruxelles-Capitale IRIS 2.

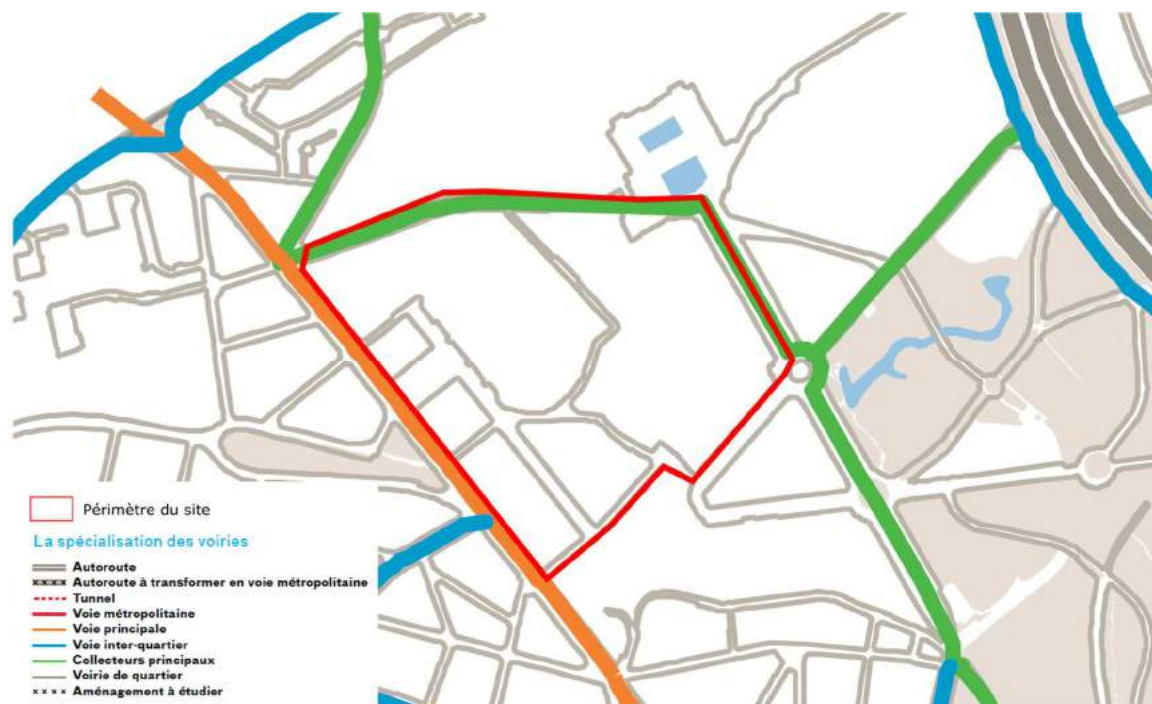


Figure 140 : Spécialisation des voiries (IRIS 2, 2010)

B. Règlement Régional d'Urbanisme

La carte indicative de l'accessibilité inscrit la majorité du périmètre d'étude en zone B à l'exception de quelques endroits qui sont inscrits en zone C (les alentours du parc de Mini-Europe ainsi qu'une partie de l'avenue du Marathon). Le zonage du territoire régional est basé sur l'accessibilité par les transports en commun. La Région est divisée en trois zones :

- Zone A : Très bien desservie en transports en commun ;
- Zone B : Bien desservie en transports en commun ;
- Zone C : Moyennement desservie en transports en commun.

L'accessibilité en transports en commun dépendant de l'évolution de l'offre, la définition des zones A, B et C est évolutive. Le zonage est défini sur la base d'une distance pédestre par rapport à une offre de transports en commun (gares, stations de métro et de pré-métro, arrêts de tram). Ce qui garantit une mise à jour permanente des zones d'accessibilité en fonction de l'évolution du réseau des transports en commun et de son exploitation.

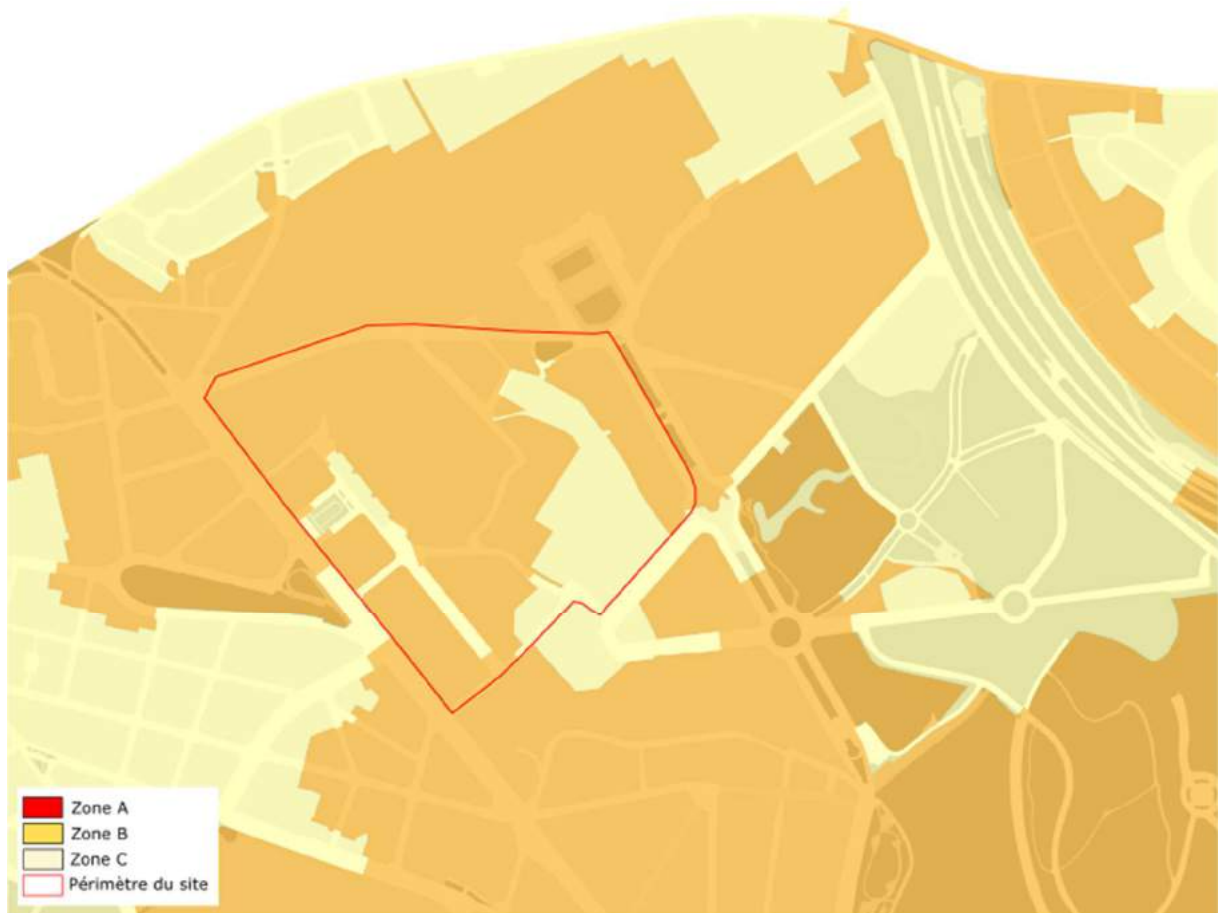


Figure 141 : Carte d'accessibilité selon le RRU (Brugis, 2016)

C. Plan Régional de Développement et Projet de Plan Régional de Développement Durable



Figure 142 : Hiérarchie du réseau (PRD, 2002)

En décembre 2013, le Gouvernement bruxellois a adopté un Projet de Plan régional de Développement durable (PRDD).

Deux cartes contiennent les aménagements à prévoir pour améliorer la mobilité sur le plateau du Heysel :

- Carte 3 - Transports en commun : intention de projeter 2 lignes de tram inter-régionales vers la Flandre (vers Meise et Vilvoorde). Réalisation d'un parking de transit sur le site, ainsi que d'un dépôt STIB. Réalisation des raccords des lignes de trams aboutissant aux arrêts Stade et Esplanade vers la station de métro Heysel ;
- Carte 4 - Modes actifs : renforcement ou nouveaux itinéraires RER vélo et ICR, ainsi que le renforcement du maillage piéton.

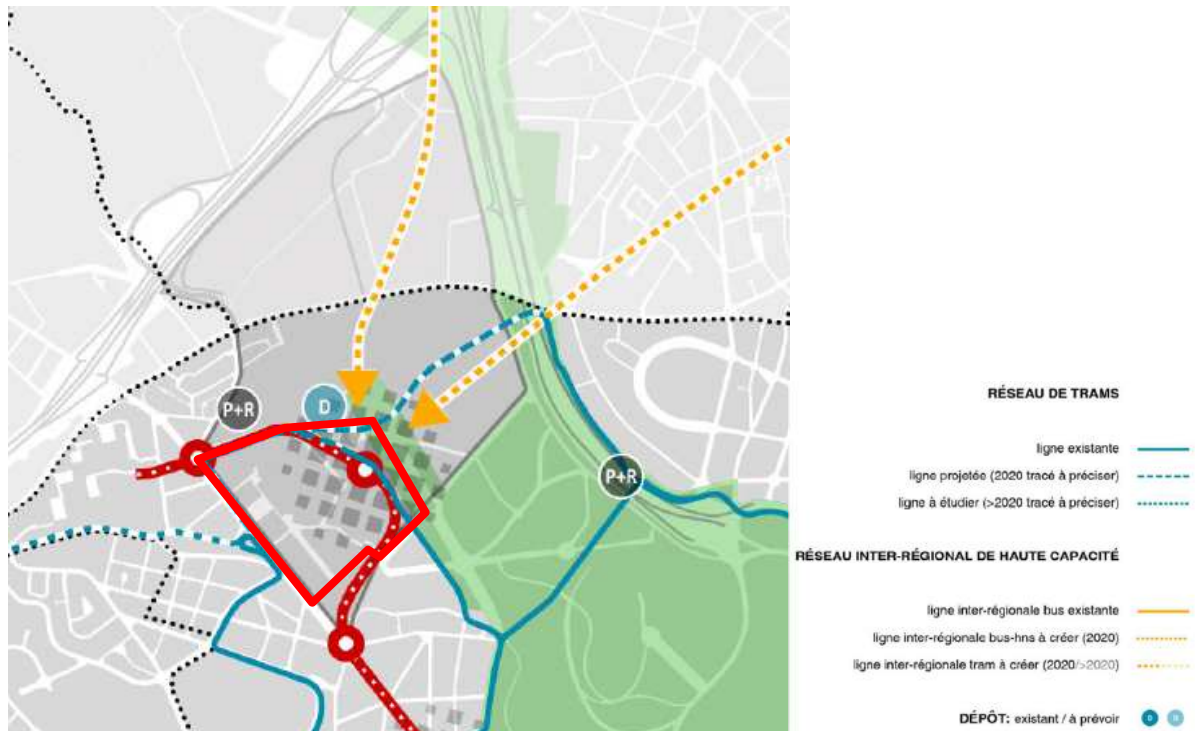


Figure 143 : Extrait de la carte 3 « Transports en commun » (PRDD, 2016)

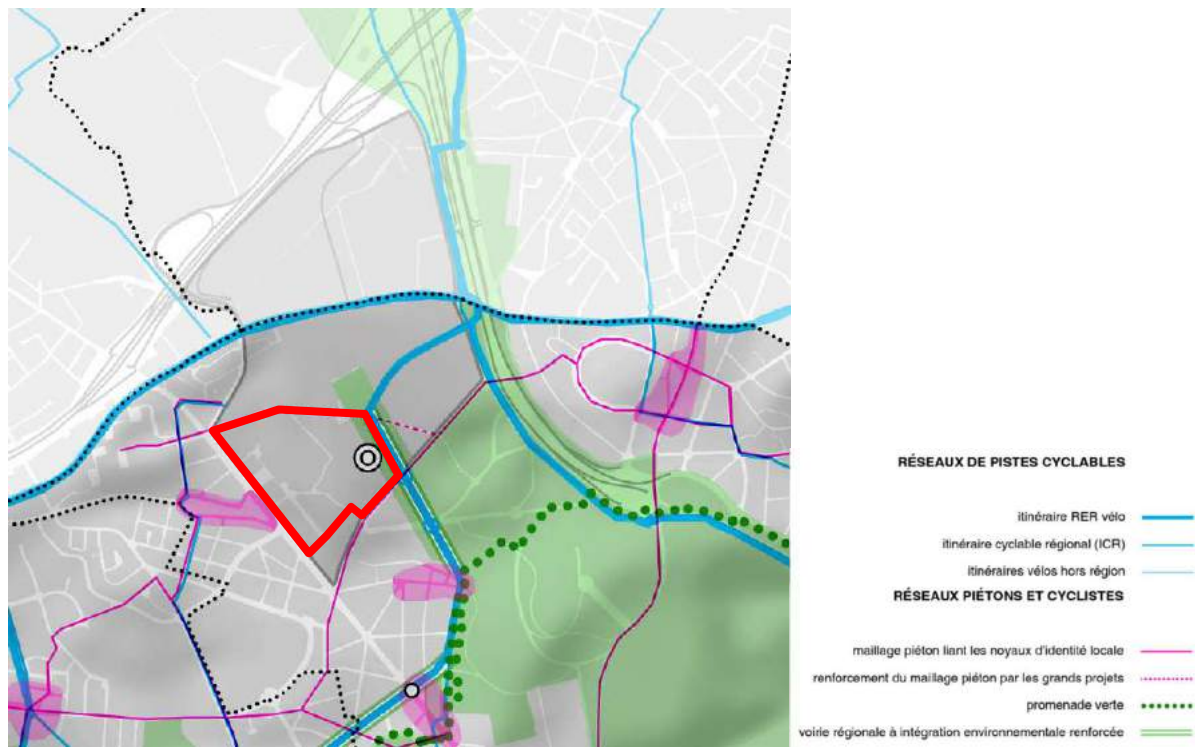


Figure 144 : Extrait de la carte 4 « Modes Actifs » (PRDD, 2016)

2.3.1.2. Situation existante de fait

Deux niveaux d'échelle distincts ont été considérés en termes d'aire géographique pour décrire l'état initial de l'environnement.

Une première échelle supra-locale définie par les axes suivants :

- Le ring R0 depuis la sortie n°8 Wemmel jusqu'à l'échangeur avec l'Autoroute A12 au nord ;
- L'autoroute A12 à l'est ;
- La rue Reper-Vreven et la station de métro Houba-Brugmann au sud ;
- L'avenue Houba de Strooper à l'ouest.



Figure 145 : Aire géographique supra-locale (ARIES, 2016)

De plus, ponctuellement les communes flamandes de Wemmel et de Strombeek-Bever ont été intégrées notamment en termes de contraintes du site ainsi que lors de la description de l'accessibilité en transports en commun et de la description des infrastructures cyclables.

Une seconde échelle a été considérée qui se limite au périmètre du site.

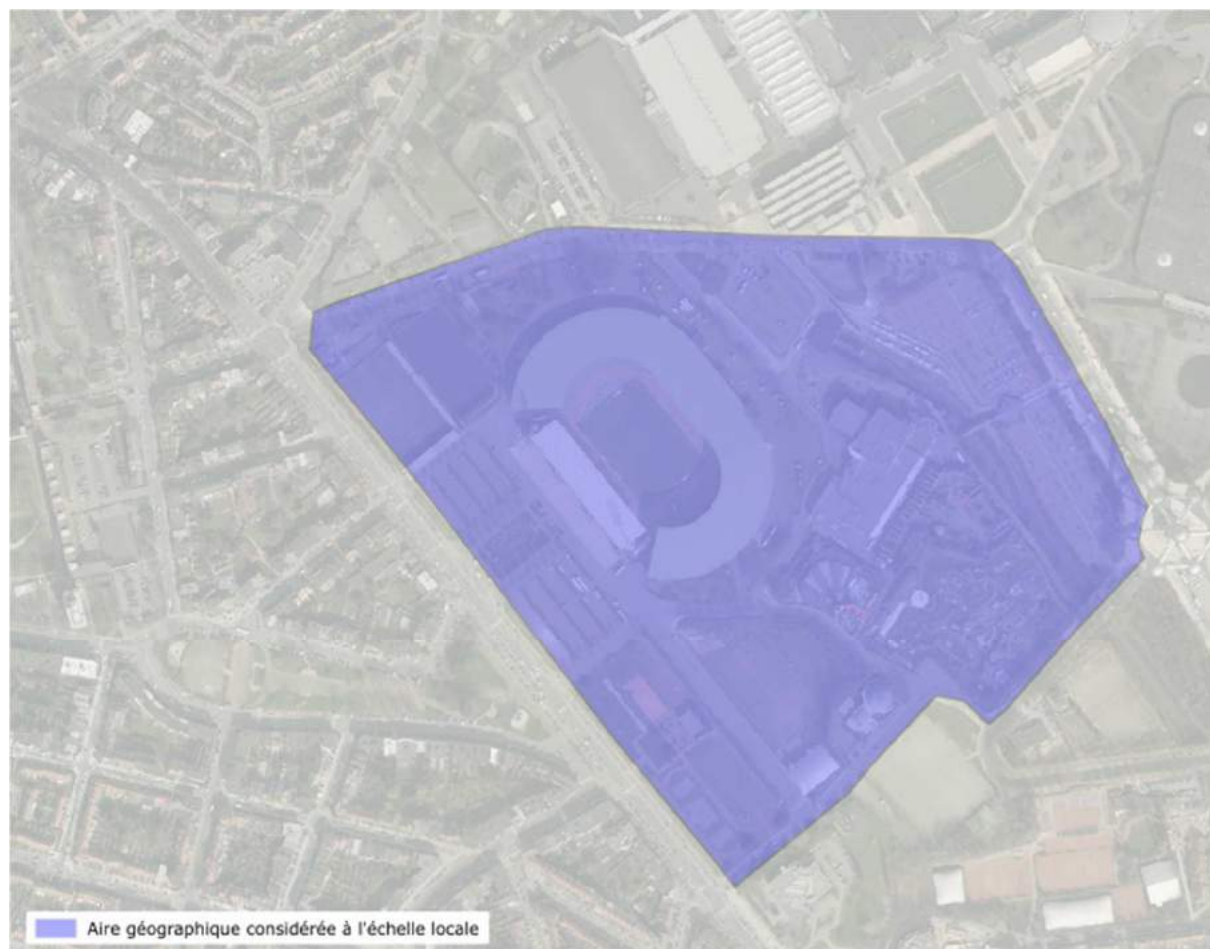


Figure 146 : Aire géographique locale (ARIES, 2016)

A. Accessibilité des modes actifs

A.1. Accessibilité des cyclistes

Une station Villo! est directement implantée sur le site étudié : la station n° 280 Heysel – Avenue de l'Impératrice Charlotte qui présente une capacité de 25 vélos. Deux autres stations supplémentaires sont localisées sur les axes bordant le site : la station n° 278 Stade – Avenue Houba de Strooper totalisant 25 vélos et la station n°281 Atomium – Boulevard du Centenaire proposant une capacité de 25 vélos également.

Le site est bordé par des pistes cyclables marquées le long du boulevard du Centenaire et de l'avenue Houba de Strooper.

Un Itinéraire Cyclable Régional, la route des Palais (PP), emprunte l'avenue du Centenaire longeant le site par le nord-est. Il démarre de Meise-Londerzeel pour aboutir au droit de l'avenue Louise en passant notamment par le palais royal ainsi qu'à proximité de la gare de Bruxelles Nord. Un second ICR passe aux alentours du site étudié, l'ICR 12b, reliant Wemmel à Madou en passant par la gare de Bruxelles Central. Ces deux ICR sont, à l'heure actuelle, balisés provisoirement et leur aménagement est prévu à l'horizon post 2019. La zone ne comprend pas d'itinéraire cyclable communal.

Trois branches du RER-vélo passent à proximité du site. La première passant sur l'avenue Houba de Strooper relie la gare SNCB de Bockstael à la commune flamande de Merchtem en passant par la commune de Wemmel. Une seconde parcourt l'avenue de Madrid et relie Bruxelles à la commune flamande de Wolvertem en passant par les communes de Meise, de Strombeek-Bever et de Grimbergen. La troisième passe sur la chaussée romaine et permet de rallier les communes de Zellik, Asse à l'ouest et les communes de Strombeek-Bever et de Vilvoorde à l'est. Ce réseau cyclable n'est, à l'heure actuelle, pas entièrement balisé et doit être réalisé dans sa totalité à l'horizon 2025.



Figure 147 : Infrastructures Vélos (ARIES selon les données de Bruxelles-Mobilité, 2016)

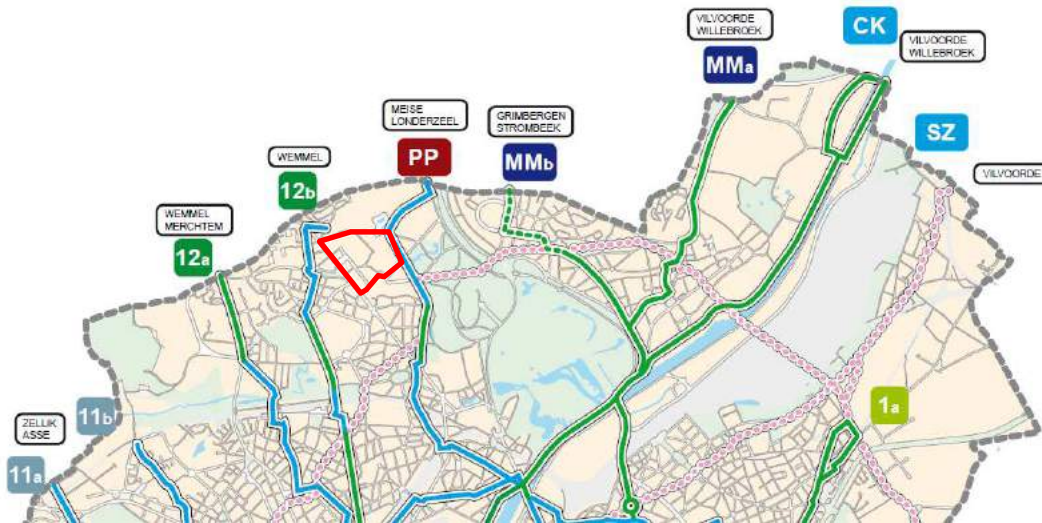


Figure 148 : Carte des ICR (Bruxelles-Mobilité, 2016)



Figure 149 : RER-Vélo (ARIES selon les données de Bruxelles-Mobilité, 2016)

A.2. Accessibilité des piétons

A l'exception de Bruparck Brussels, le site analysé ne contient pas de zone piétonne. Au droit des différentes voiries, les trottoirs sont généralement de bonne qualité, excepté quelques endroits tels que sur l'avenue de Bouchout et sur l'avenue du Football. Le site présente trois avenues plus importantes dont la traversée est facilitée en de nombreux endroits par des passages piétons en suffisance et en bon état (Avenue Houba de Strooper ; Avenue du Centenaire ; Avenue impératrice Joséphine).

Au niveau de la dénivellation, certaines rues présentent une pente supérieure à 5% soit difficilement accessibles aux personnes à mobilité réduite. C'est le cas d'une partie de l'avenue du Football, d'une partie de l'avenue de Bouchout ainsi que de l'avenue du Championnat. En plus de ces voiries, il existe un grand nombre de routes dont la pente est comprise entre 2 et 5% : l'avenue des Sports, l'avenue de Bouchout, l'avenue Impératrice Joséphine, l'avenue Houba de Strooper, le boulevard du Centenaire, la rue du Javelot et l'avenue de Marathon.

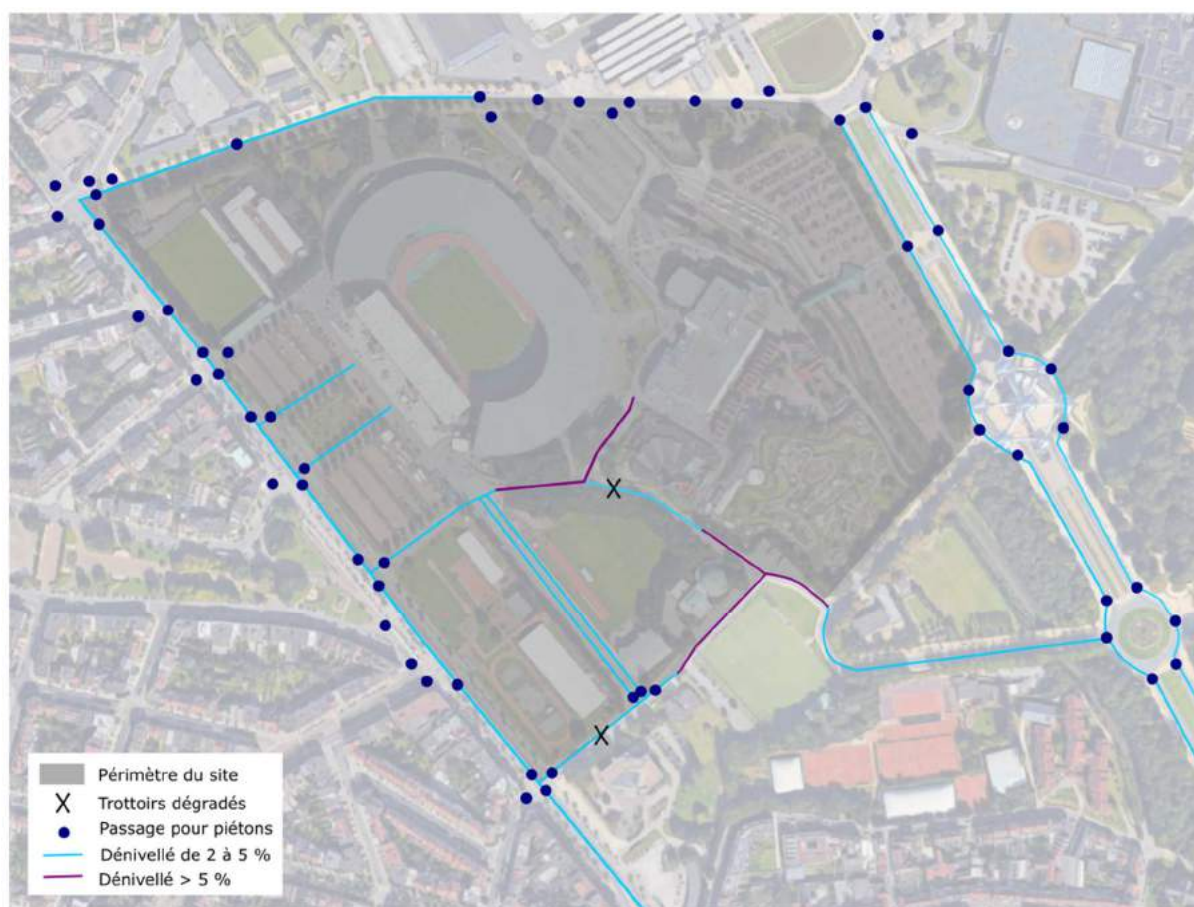


Figure 150 : Infrastructures piétonnes (ARIES, 2016)

L'Atomium étant un haut lieu touristique de la Capitale, il existe sur le site une signalisation piétonne importante permettant de rejoindre des lieux tels que Brussels Expo, la station Roi Baudouin, Bruparck on encore la place Saint-Lambert.



Figure 151 : Panneau indicatif au pied de l'Atomium (Google Streetview, 2014)

A.3. Taxis et taxis collectifs, voitures

A Bruxelles, il existe deux types de services de taxi. Le premier correspond au service de taxi régulier. Quatre stations sont situées au sein du périmètre d'étude et une de plus aux abords du site. L'emplacement Heysel Palais 2 permet d'accueillir maximum deux taxis, Heysel Palais 5 comporte 18 emplacements, Heysel Palais 11 possède 8 places, Championnat peut accueillir jusqu'à 3 taxis contre 2 taxis pour l'emplacement Atomium.

Collecto est un service de taxi collectif opérant 7 jours sur 7 à partir de 23h jusque 6h du matin sur l'ensemble du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale. Un point d'arrêt est directement situé au sein de la zone d'étude : le n°91 Heysel localisé sur l'avenue des Athlètes au niveau du terminus de bus de la station de métro Heysel. Un second point d'arrêt est situé au sud du site au niveau de la station de métro Houba-Brugmann.

A Bruxelles, il existe deux systèmes de voitures partagées : Cambio et Zen Car utilisant des véhicules électriques. Aucun de ces deux concepts de voitures partagées ne présente de station au sein ou aux alentours directs de la zone analysée.

La station Cambio la plus proche est située au droit de la station de métro Stuyvenbergh, rue Emile Wauters, soit à moins d'un kilomètre du site et présente une capacité de 2 véhicules. La majorité des stations de Zen Car sont localisées aux abords du pentagone ainsi que dans l'est et le sud-est de la région bruxelloise soit à l'opposé du site étudié.

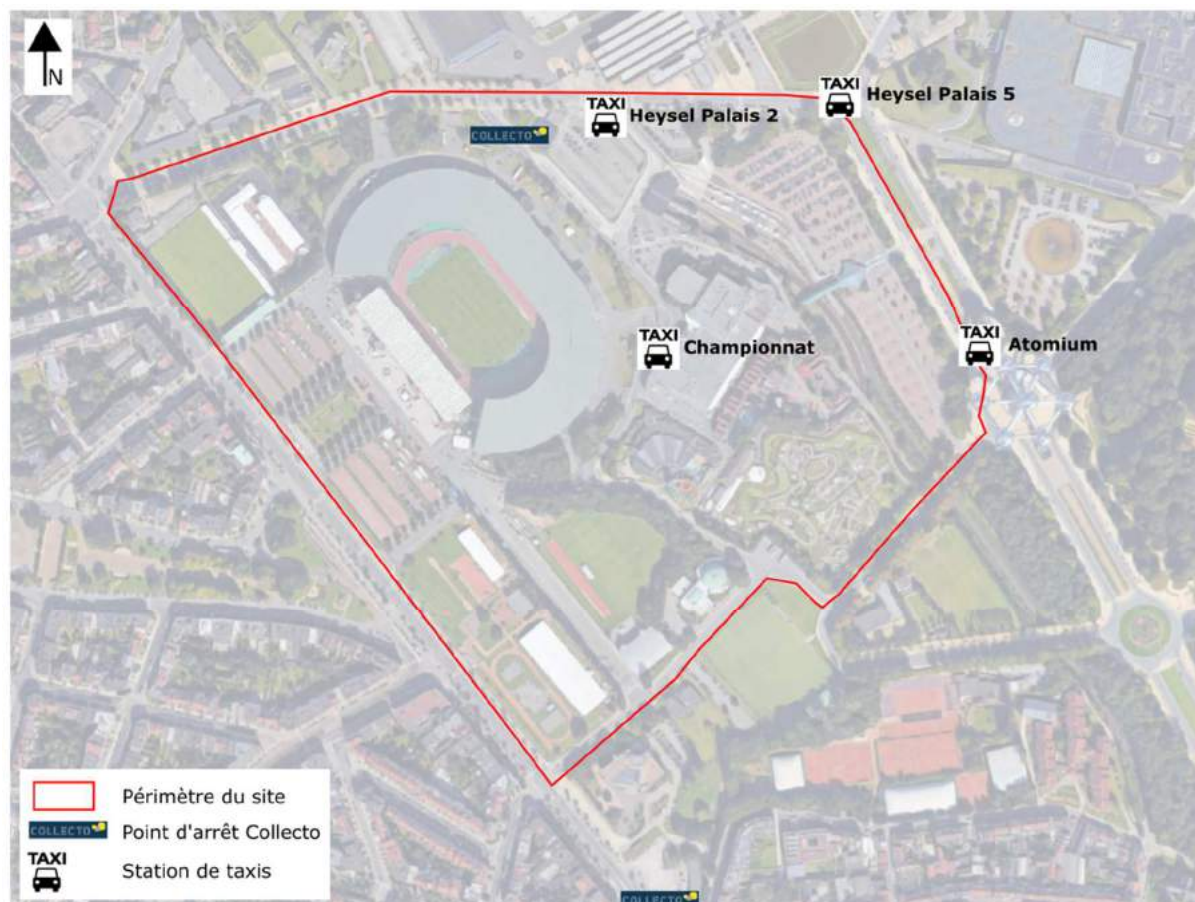


Figure 152 : Localisation des stations de taxis et de voitures partagées (ARIES selon les données de Bruxelles-Mobilité, 2016)

B. Accessibilité en transport en commun

B.1. Niveau d'accessibilité en transport en commun

Au sein du périmètre étudié, on retrouve un arrêt STIB : la station Heysel. Une ligne de métro (6), une ligne de tram (7) ainsi que deux lignes de bus (84-88) font halte à cette station. De plus, deux autres arrêts sont localisés en bordure immédiate du site : la station Roi Baudouin et l'arrêt Stade. La station Roi Baudouin, en plus d'être le terminus de la ligne de métro 6, sert également de point d'arrêt aux lignes de bus STIB 84 et 88 ainsi qu'aux lignes de bus De Lijn 233, 240, 241, 242, 243, 250, 251, 260 et 820. A l'arrêt Stade, ce sont les lignes de tram 51 et 93 qui y ont leur terminus. A cela s'ajoute le passage des lignes de bus De Lijn 233, 240, 241, 242, 243, 246, 250, 251 et 260.



Figure 153 : Localisation du site (en mauve) et des arrêts (en rouge) au sein du réseau STIB (STIB, 2016)

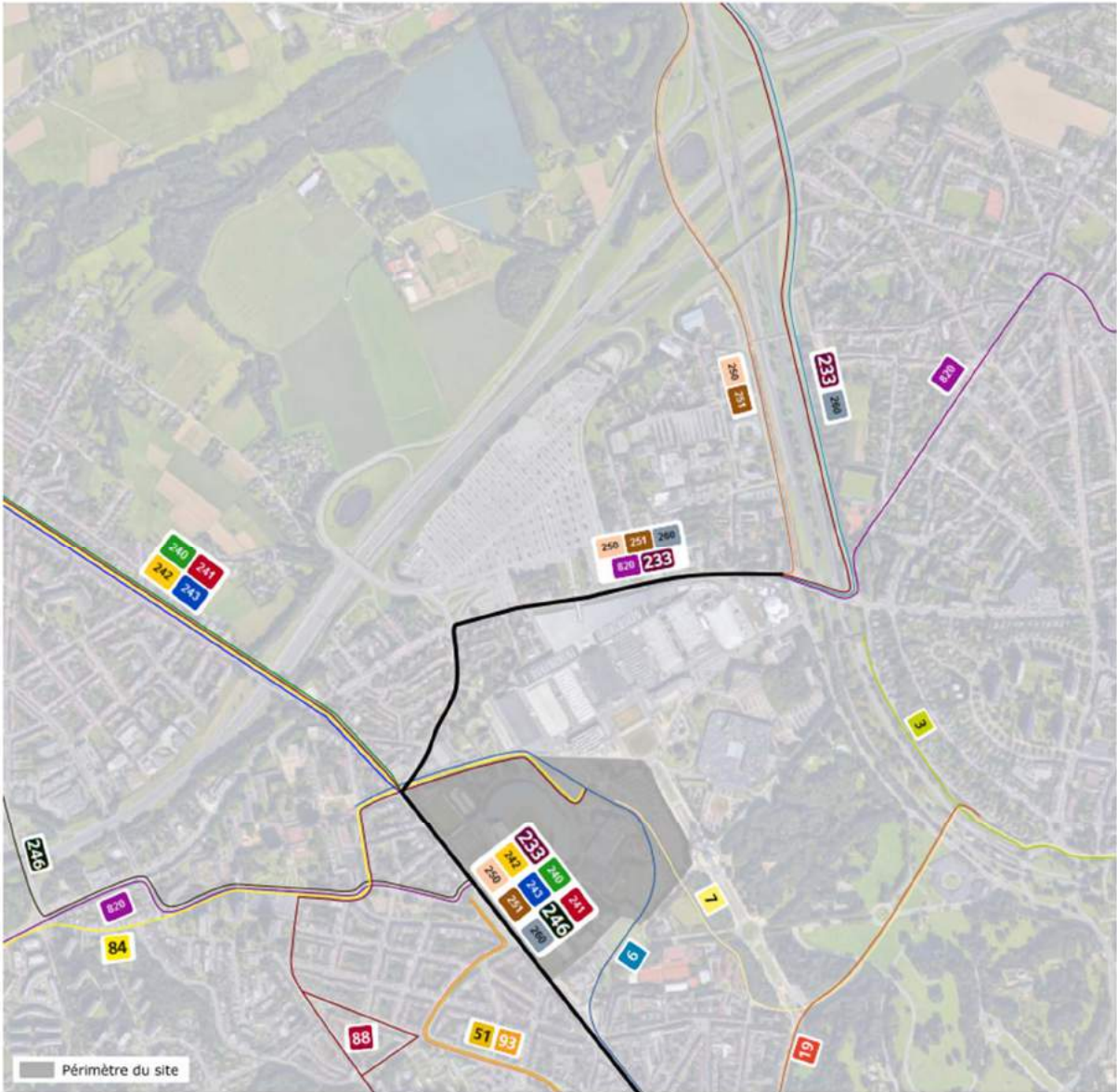


Figure 154 : Tracé des lignes de transports en commun desservant le plateau du Heysel (ARIES, 2016)

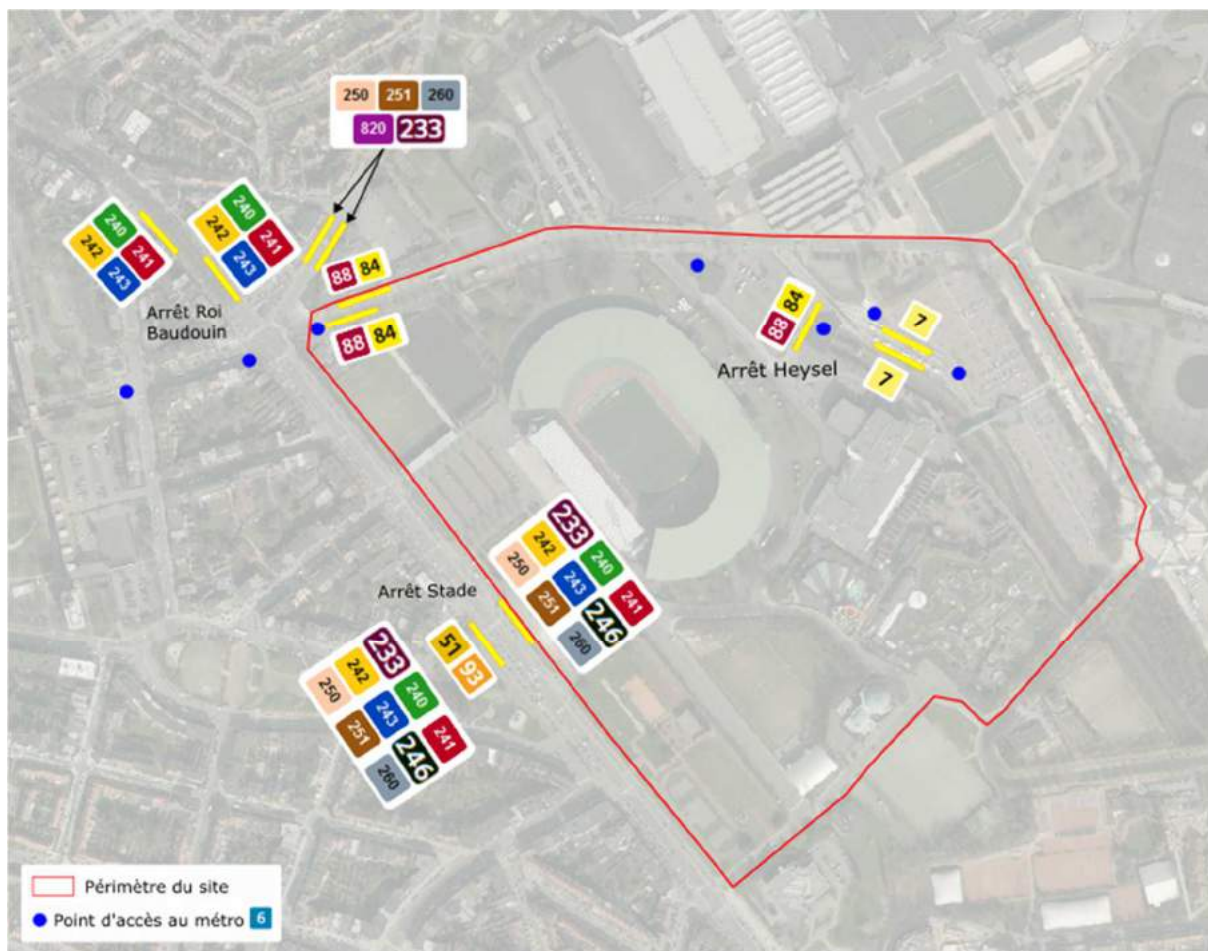


Figure 155 : Localisation des arrêts STIB et De Lijn (ARIES, 2016)

B.1.1. La desserte en métro

La ligne de métro n°6 relie la station de Roi Baudouin à la station Elisabeth en effectuant une rocade autour du pentagone. Les fréquences de la ligne de métro 6, traversant le site, sont décrites dans le tableau suivant. Les abréviations dans le tableau correspondent comme suit : HP = Heure de pointe, HC = Heure creuse, S = soirée, AM = Matin et PM = Après-midi.

Période scolaire			Hors période scolaire			Samedi			Dimanche		
HP	HC	S	HP	HC	S	AM	PM	S	AM	PM	S
6'30	7'30	10	7'30	8	10	7'30	7'30	10	10	10	10

Tableau 33 : Fréquences de la ligne 6 exprimées en minutes d'intervalle entre deux trains (STIB, 2016)

Les métros circulant sur cette ligne sont de type U5 et présentent une capacité de 685 personnes par train. En tenant compte de cette capacité, le tableau suivant reprend la capacité par heure et par sens du métro n°6.

Période scolaire			Hors période scolaire			Samedi			Dimanche		
HP	HC	S	HP	HC	S	AM	PM	S	AM	PM	S
6415	5560	4170	5560	5213	4170	5560	5560	4170	4170	4170	4170

Tableau 34 : Capacité horaire de la ligne de métro 6

La très bonne vitesse commerciale du métro (+/- 35 km/h) permet de rejoindre rapidement un grand nombre de destination depuis la station Heysel, dont notamment la gare de Bruxelles-Midi en 17 minutes. Cette ligne passe également par la gare de Bockstael (6 minutes) et la gare de l'Ouest (13 minutes) pour contourner ensuite l'ensemble du pentagone.

B.1.2. Desserte en bus et en tram

Comme mentionné précédemment, la zone d'étude est directement desservie par des lignes de bus et de trams STIB ainsi que par des lignes de bus De Lijn. Le tableau suivant reprend les fréquences de passage de ces différentes lignes.

		Période scolaire			Hors période scolaire			Samedi			Dimanche		
		HP	HC	S	HP	HC	S	AM	PM	S	AM	PM	S
T7	Vanderkindere – Heysel	6	7'30	15	8	10	15	15	12	15	15	15	15
T51	Stade – Van Haelen	6	10	20	7'30	12	20	15	12	20	15	15	20
B84	Heysel – Berchem Station	10	12	20	12	15	20	20	12	20	20	20	20
B88	Heysel – De Brouckère	10	15	20	10	15	20	15	15	20	30	20	20
T93	Stade – Legrand	6	7'30	15	8	12	15	15	12	15	15	15	15
233	Humbeek – Bruxelles	30 (PM)	0 ⁸¹	0	52 (PM)	0	0	0	0	0	0	0	0
240	Wemmel – Bruxelles	0	0	30	0	0	30	60	60	30	0	60	60
241	Strombeek-Bever – Bruxelles	20	60	0	20	60	0	60	60	0	60	60	0
242	Asse – Bruxelles	30	60	0	60	60	0	0	0	0	0	0	0
243	Zellik – Bruxelles	30	60	0	60	60	0	0	0	0	0	0	0
246	Wemmel – Bruxelles	40	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
250	Puurs – Bruxelles	30	60	60	30	60	60	60	60	0	120	60	0
251	Malderen – Bruxelles	30	60	60	30	60	60	60	60	60	120	60	60
260	Puurs – Bruxelles	30	60	60	30	60	60	120	120	120	120	120	120
820	Dilbeek – Zaventem	15	15	60	15	15	60	30	30	60	60	60	90

Tableau 35 : Fréquences des lignes de trams et de bus en minutes (STIB et De Lijn, 2016)

Les différentes lignes de tram fournissent une bonne connectivité avec le pentagone et le sud de Bruxelles ainsi qu'avec le reste du réseau STIB. Le tram 51 offre une connexion directe avec la gare de Bruxelles-Midi (34') tandis que les trams 7 et 93 permettent de rallier les lignes de métro 1 et 5 à hauteur respectivement de Montgomery-Pétillon et de la station Parc (36'). A noter que le tram 7 est une ligne chrono soit opérant en site propre sur l'intégralité de son parcours. Les lignes 51 et 93 circulent également en site propre sur leur portion de trajet commune depuis l'arrêt G. De Greef jusqu'à leur terminus à l'arrêt Stade.

La ligne de bus STIB 84 fournit une connexion avec la gare de Berchem et le nord -ouest de Bruxelles tandis que le bus 88 fournit une connexion avec la station de métro De Brouckère où circulent les lignes de métro 1 et 5. A noter, néanmoins, que depuis l'extension du piétonnier au centre-ville, l'arrêt de bus De Brouckère est décentré par rapport à l'arrêt de métro du même nom. Les lignes de bus De Lijn, hormis la 820, connectent, d'un côté, diverses communes flamandes limitrophes à la capitale et de l'autre, la gare de Bruxelles-Nord en suivant la ligne de métro 6 jusqu'à Belgica puis les lignes de métro 2 et 6 jusqu'à Rogier. Aucune des lignes de bus mentionnées ci-dessus ne bénéficie de site propre au droit du périmètre d'étude.

La ligne 7 est exploitée par un tram de type T4000 ayant une capacité de 258 passagers, la ligne 51 est de type T7900 et d'une capacité de 188 tandis que des trams T7700 et T7800 sont utilisés sur la ligne 93 présentant ainsi une capacité de 152 personnes. Les bus utilisés pour exploiter les lignes STIB et De Lijn présentent une capacité

⁸¹ 0 = Le bus/tram ne circule pas durant cette période.

de 65 personnes. Suivant ces différents chiffres de capacité, le tableau ci-dessous reprend les capacités horaires pour les diverses lignes de surface traversant ou longeant le site étudié.

		Période scolaire			Hors période scolaire			Samedi			Dimanche		
		HP	HC	S	HP	HC	S	AM	PM	S	AM	PM	S
T7	Vanderkindere – Heysel	2580	2064	1032	1935	1548	1032	1032	1290	1032	1032	1032	1032
T51	Stade – Van Haelen	1880	1128	564	1504	940	564	752	940	564	752	752	564
B84	Heysel – Berchem Station	390	325	195	325	260	195	195	325	195	195	195	195
B88	Heysel – De Brouckère	390	260	195	390	260	195	260	260	195	130	195	195
T93	Stade – Legrand	1520	1140	465	1140	760	456	456	760	456	456	456	456
233	Humbeek – Bruxelles	130 (PM)	0	0	74 (PM)	0	0	0	0	0	0	0	0
240	Wemmel – Bruxelles	0	0	130	0	0	130	65	65	130	0	65	65
241	Strombeek-Bever – Bruxelles	173	65	0	195	65	0	65	65	0	65	65	0
242	Asse – Bruxelles	130	65	0	65	65	0	0	0	0	0	0	0
243	Zellik – Bruxelles	160	65	0	65	65	0	0	0	0	0	0	0
246	Wemmel – Bruxelles	98	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0
250	Puurs – Bruxelles	130	65	65	130	65	65	65	65	0	33	65	0
251	Malderen – Bruxelles	130	65	65	130	65	65	65	65	65	33	65	65
260	Puurs – Bruxelles	130	65	65	130	65	65	33	33	33	33	33	33
820	Dilbeek – Zaventem	260	260	65	260	260	65	130	130	65	65	65	43

Tableau 36 : Capacité horaire des trams et des bus

Les lignes de surface ont des performances moindres que les lignes souterraines (de 12 à 18 km/h de vitesse commerciale en moyenne), et permettent donc de desservir essentiellement le quadrant nord et nord-ouest de la Région dans des temps de parcours acceptables.

Outre ces différentes lignes de transports en commun, le tram n°3 et le tram n°19 font également arrêt à proximité de la zone étudiée, respectivement à l'arrêt Esplanade (à 900m du site) et à l'arrêt Centenaire (à 500m du site).

		Période scolaire			Hors période scolaire			Samedi			Dimanche		
		HP	HC	S	HP	HC	S	AM	PM	S	AM	PM	S
T3	Esplanade – Churchill	5	7'30	15	6	8	15	12	7'30	15	12	10	15
T19	Groot-Bijgaarden – De Wand	6	8	15	6	10	15	15	10	15	15	15	15

Tableau 37 : Fréquence des trams 3 et 19 (STIB, 2016)

La ligne de tram n°3 fait halte à la gare de Bruxelles-Nord (20') ainsi qu'à la gare de Bruxelles-Midi. Le tram 19, quant à lui, permet de rallier la gare SNCB de Jette (6') de même que la station de métro Simonis et de ce fait, la ligne métro n°2.

La ligne 3 est exploitée avec des T4000 d'une capacité de 258 passagers tandis que la ligne 19 est exploitée avec des T3000 d'une capacité de 184 personnes. Les capacités horaires sont ainsi reprises ci-dessous.

		Période scolaire			Hors période scolaire			Samedi			Dimanche		
		HP	HC	S	HP	HC	S	AM	PM	S	AM	PM	S
T3	Esplanade – Churchill	3096	2064	1032	2580	1935	1032	1290	2064	1032	1290	1548	1032
T19	Groot-Bijgaarden – De Wand	1840	1380	736	1840	1104	736	736	1104	736	736	736	736

Tableau 38 : Capacité horaire des trams

Concernant la desserte de l'ensemble du plateau du Heysel, aux trois arrêts détaillés précédemment, il faut ajouter les arrêts Esplanade, Centenaire, Houba-Brugmann et De Wand. Comme déjà mentionné, l'arrêt Esplanade est le terminus du tram 3, l'arrêt Centenaire est desservi par les trams 7 et 19 tandis qu'à l'arrêt Houba-Brugmann, le métro 6 ainsi que les différentes lignes de bus De Lijn passant par l'arrêt Stade y font halte également. L'arrêt De Wand est, quant à lui, desservi par les trams 19 et 7, par le bus STIB 53 reliant l'hôpital militaire à Dielegem et par les bus De Lijn 230 (Humbeek – Bruxelles), 231 (Kapelle-op-den-Bos – Bruxelles) et 232 (Grimbergen Verbrande Brug – Bruxelles).

Le réseau STIB de bus Noctis, circulant le vendredi et le samedi soir de minuit à trois heures du matin, est également présent sur le site au droit des trois arrêts situés au sein ou en bordure du périmètre d'étude. La ligne N18 démarre dès minuit toutes les demi-heures du centre-ville et plus précisément de la gare Centrale pour rejoindre le plateau du Heysel et ce jusque deux et demi du matin soit six départs par nuit.

City Sightseeing Brussels, qui exploite deux lignes de bus à destination des touristes pour visiter la ville en un temps relativement court, présente un itinéraire passant au sein de la zone étudiée. La ligne bleue, ligne "Brussels-Atomium" démarrant de la gare de Bruxelles-Centrale fait halte sur le boulevard du Centenaire à hauteur de l'Atomium. Cette ligne fait également arrêt à diverses attractions touristiques de la capitale telles que les Galeries Saint-Hubert, les Serres Royales du Palais de Laeken ou encore la Basilique de Koekelberg.

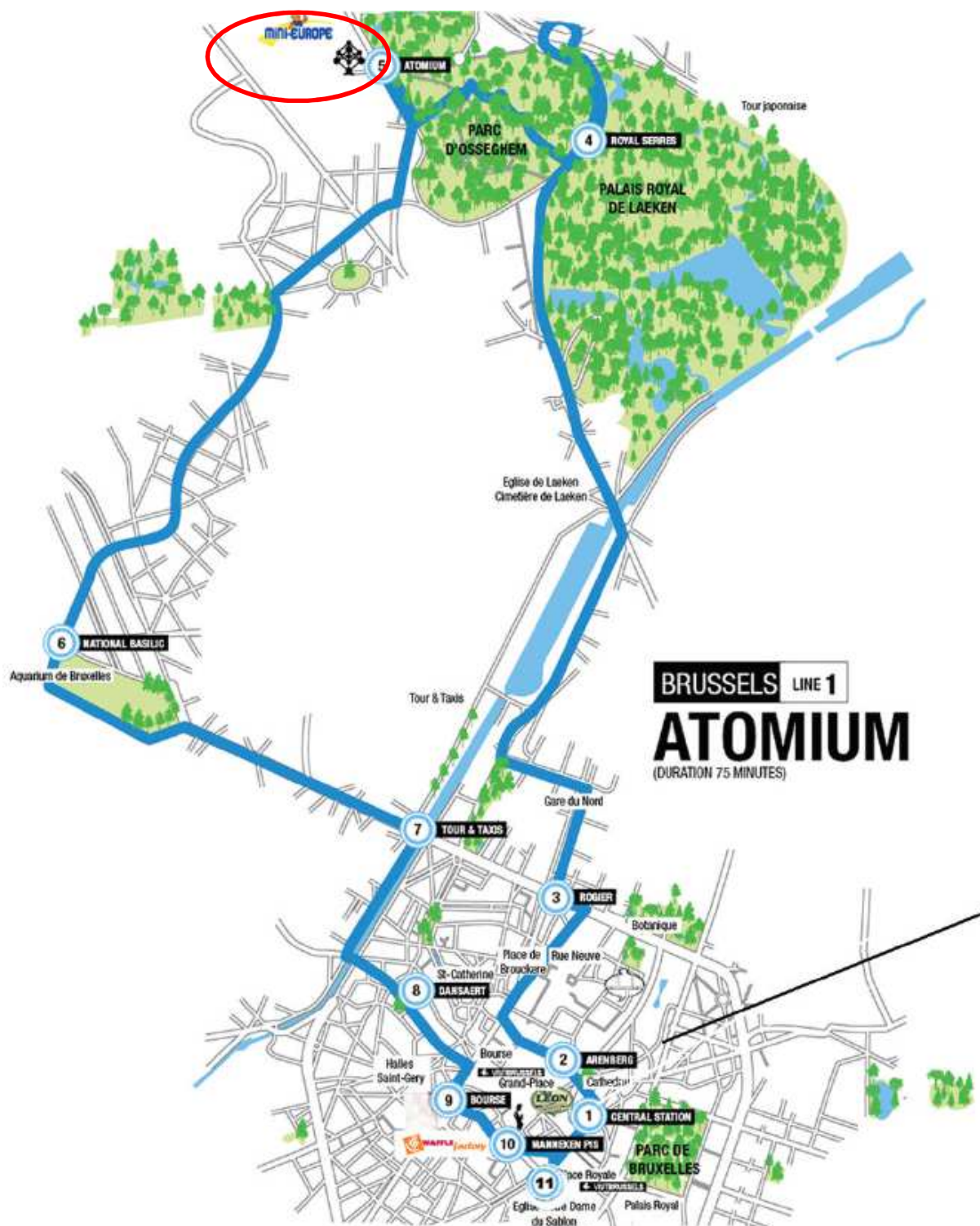


Figure 156 : Parcours de la ligne bleue (City Sightseeing Brussels, 2016)

Le plateau du Heysel présente, à l'heure actuelle, une bonne accessibilité en transports publics. Il existe de nombreuses possibilités pour y accéder depuis le centre-ville de Bruxelles mais également depuis la Flandre. Ainsi, l'offre en transports en commun est suffisante pour répondre à la demande actuelle.

C. Accessibilité des véhicules privés motorisés

C.1. Catégorisation des voiries et aménagements actuels

C.1.1. Capacité théorique des voiries

Le site est facilement accessible en voiture, en raison de sa proximité avec le Ring ainsi qu'avec l'autoroute A12. Cette proximité entraîne néanmoins des inconvénients tels qu'un trafic de transit élevé causant des retards sur le réseau routier. En situation actuelle, il existe trois grands accès au site : la sortie 8 Wemmel du ring et l'entrée sur le site via l'avenue Houba de Strooper au nord ; l'avenue Houba de Strooper au sud ; la sortie 2 Strombeek-Bever-Centrum de l'A12 et l'entrée sur le site via l'Esplanade et l'avenue de Miramar.

Le tableau suivant reprend la capacité théorique des différentes voiries permettant d'accéder au site depuis les autoroutes ainsi que la capacité des voiries internes au site :

Dénomination	Type	Vitesse maximale	Description	Capacité théorique par heure et par sens
A12	Autoroute	120 km/h	2x3 bandes	6.000
Ring R0	Autoroute	120 km/h	2x3 bandes	6.000
Avenue Houba de Strooper	Voie principale	50 km/h	Section Nord 2x1 bande Section Sud 2 bandes en direction du nord 1 bande en direction du sud + 1 bande latérale vers le sud	Section Nord 1.200 Section Sud Direction nord 2.400 Direction sud 1.200
Avenue Impératrice Joséphine	Collecteur principal	50 km/h	2x1 bande	1.200
Boulevard du Centenaire	Collecteur principal	30 km/h	2x1 bande (voies séparées)	1.200
Avenue de Madrid	Voie inter-quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Chaussée Romaine	Voie inter-quartier	50 km/h	2x1 bande + 1 bande bus	1.200
Avenue des Athlètes	Voie de quartier	50 km/h	1x1 bande (sens unique vers le sud sans trottoir)	1.200
Avenue de Marathon	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande (très larges)	1.200
Avenue du Championnat	Voie de quartier	50 km/h	1x1 bande (sens unique vers le sud)	1.200
Avenue du Football	Voie de quartier	50 km/h	Voie occidentale 2x1 Voie orientale 1x1	1.200
Avenue des Sports	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Avenue de Bouchout	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Rue du Disque	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Rue du Javelot	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Rampe des Hollandais	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Avenue des Magnolias	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Avenue de Miramar	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Esplanade	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Avenue du Gros Tilleul	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Avenue de l'Atomium	Voie de quartier	50 km/h	2x1 bande	1.200
Boechoutlaan	Voie flamande	70 km/h	2 bandes vers le sud 1 bande vers le nord	Direction sud 2.400 Direction nord 1.200
Antwerpseleen	Voie flamande	70 km/h	2x1 bande	1.200

Tableau 39 : Capacité théorique des voiries

La plupart des routes ont une vitesse maximale autorisée de 50 km/h exceptés le boulevard du Centenaire où la vitesse est limitée à 30 km/h, les deux autoroutes limitées à 120 km/h et les deux avenues flamandes sur lesquelles la vitesse maximale autorisée est de l'ordre de 70 km/h.

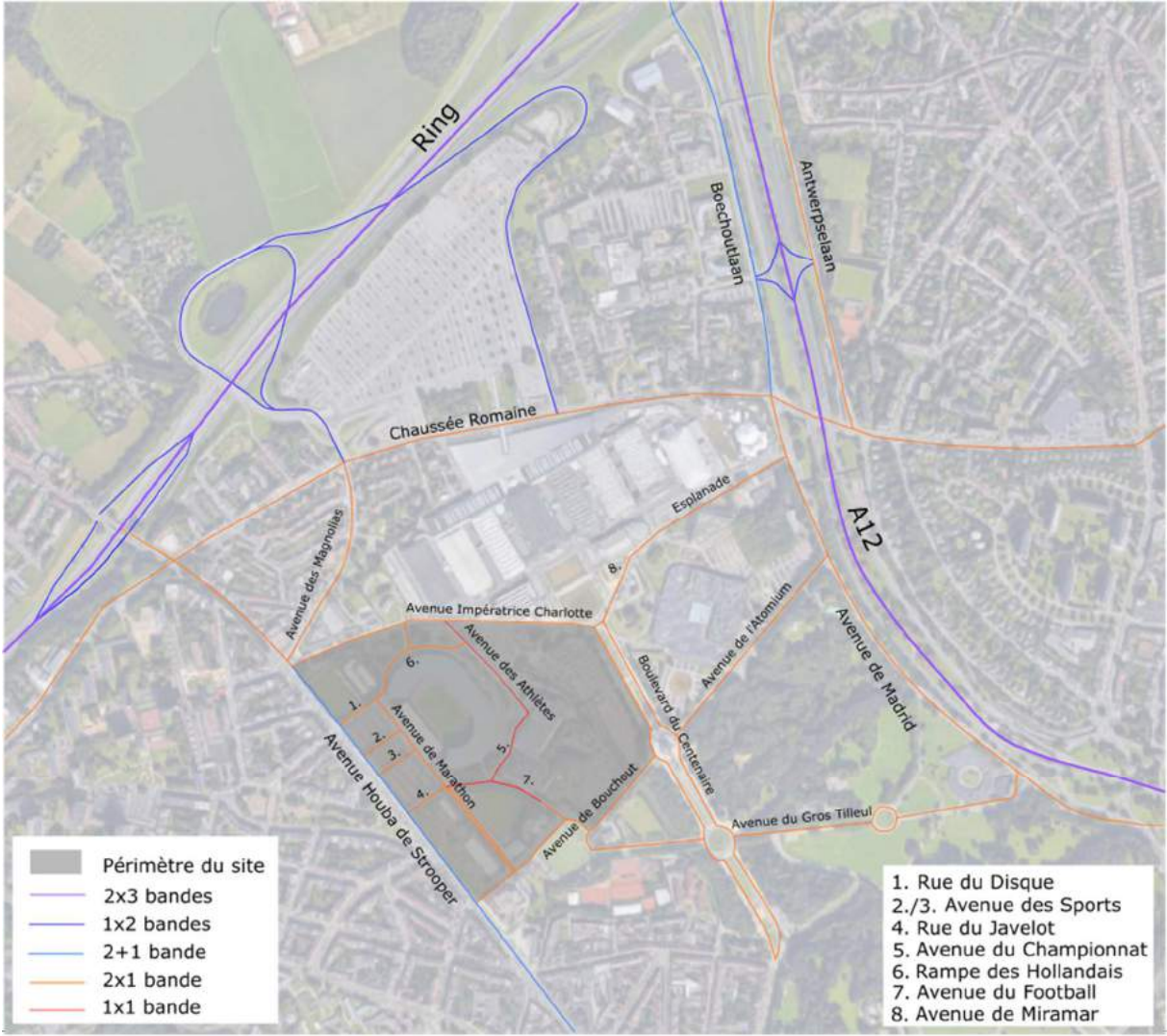


Figure 157 : Caractéristiques du réseau viaire environnant (ARIES, 2016)

C.1.2. Caractéristiques du trafic routier

Afin de quantifier le trafic automobile sur les différents axes de circulation, les données des campagnes de comptages suivantes ont été utilisées :

- Données des comptages de Bruxelles Mobilité datant d'octobre 2011 et 2013 ;
- Recensement quinquennal de novembre 2012 réalisé par le bureau AME pour Bruxelles Mobilité ;
- Campagne de comptages visuels réalisée par le bureau AME en juin 2014 ;
- Données de comptage issues du rapport des autorités flamandes concernant les indicateurs du trafic routier sur les principales autoroutes de Flandre en 2015 ;
- Campagne de comptages visuels et automatiques réalisée par le bureau ARIES Consultants en janvier et février 2016.

La figure suivante expose la localisation des points de comptages ainsi que le type et la chronologie de ceux-ci :

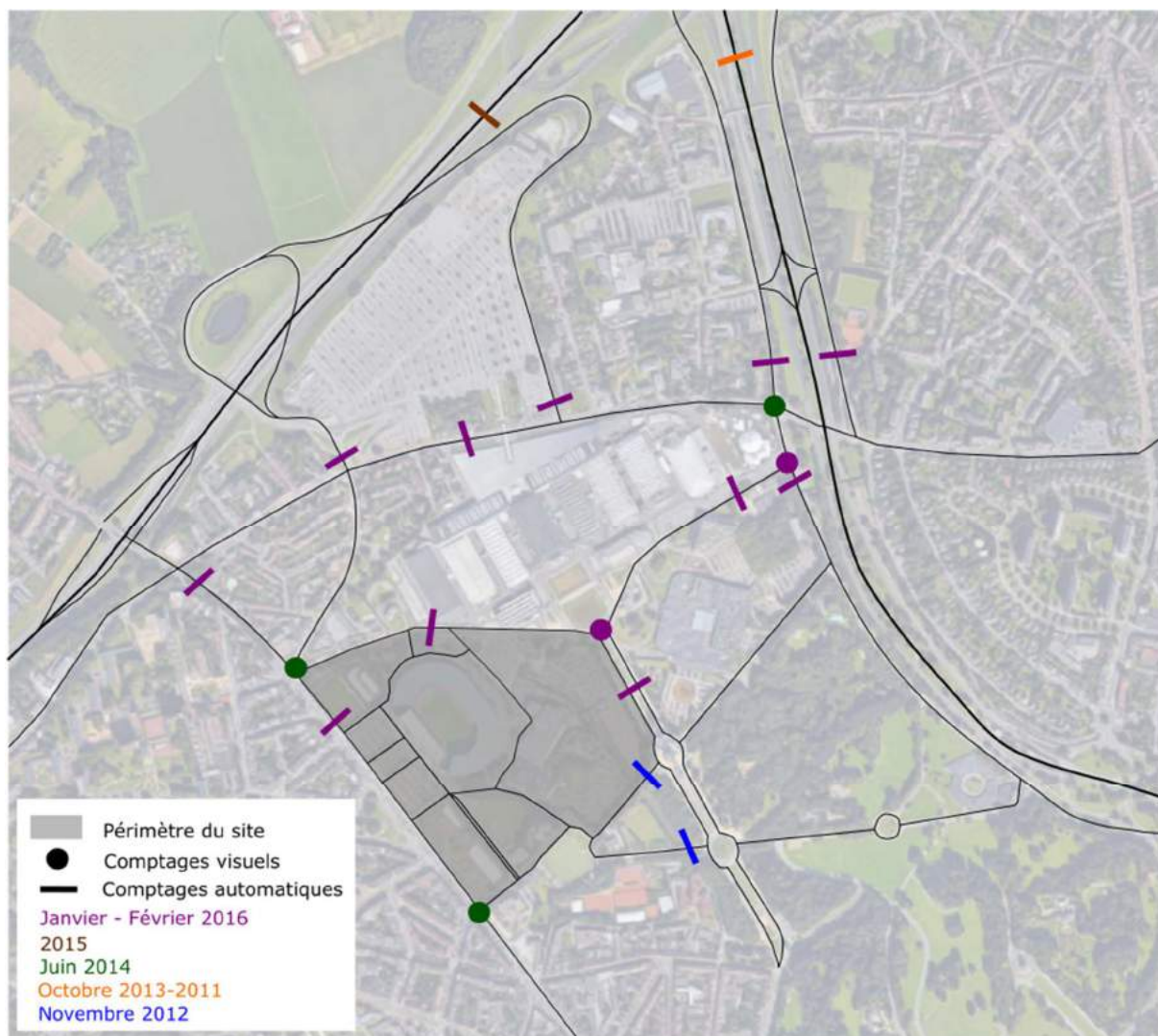


Figure 158 : Localisation des points de comptage (ARIES, 2016)

La figure suivante illustre les flux existants en heure de pointe du matin (8h-9h) pour un jour moyen de la semaine sur les différents axes localisés aux abords du site étudié. La seconde illustration présente le taux de saturation théorique caractérisant les différents axes de la zone d'étude durant l'heure de pointe du matin. Le taux de saturation théorique est obtenu en confrontant la charge de trafic (véh/h) observée sur un axe et la capacité théorique (véh/h) de ce même axe. Il est important de signaler que ce taux est purement linéaire et ne prend pas en compte les éléments qui contraignent et influencent le plus la fluidité du trafic, à savoir les carrefours. Le taux de saturation ne peut donc être utilisé qu'en première approche et n'est pas représentative des problèmes de saturation éventuels au droit des carrefours.

En heure de pointe du matin, le taux de saturation théorique sur la majorité des axes analysés aux abords du site reste inférieur à 50%. La chaussée romaine en direction de l'ouest, l'Esplanade en direction de l'entrée principale du Palais des Expositions ainsi que l'Anterwepselaan en direction de la chaussée romaine présentent un taux de saturation moyen soit entre 50 et 75% de la capacité totale de l'axe qui est utilisé. La partie nord de l'avenue Houba de Strooper en direction du sud (entrée de ville depuis la sortie 8 Wemmel du Ring) présente un taux de saturation théorique de plus 75% et enfin le ring expose, quant à lui, un taux de saturation dépassant les 100%.



Figure 159 : Flux (Vhc/heure) en heure de pointe du matin pour un jour moyen (ARIES, 2016)

Voir Annexe 1 : Répartition journalière et horaire des flux au droit des différents points de comptage



Figure 160 : Capacité utilisée des voiries en heure de pointe du matin (ARIES, 2016)

L'analyse des carrefours qui va suivre consiste à déterminer la capacité théorique existante au droit des principaux carrefours à feux⁸² ou non de la zone d'étude et de les confronter ensuite aux flux observés. Pour les carrefours présentant des feux de signalisation, les capacités ont été calculées sur base des données de phasage des feux. Au droit du site, les carrefours suivants ont été analysés :

- Avenue Houba de Strooper – Avenue Impératrice Charlotte – Avenue des Magnolias – Avenue des Amandiers (carrefour à feux où les phases de feux favorisent les flux de la Chaussée Romaine avec une phase de feu vert plus longue que sur les autres axes en raison d'un trafic plus important)
- Avenue Impératrice Charlotte – Boulevard du Centenaire – Avenue de Miramar
- Avenue Houba de Strooper – Avenue de Bouchout – Avenue Edouard Kufferrath
- Esplanade – Avenue de Madrid
- Chaussée Romaine – Avenue de Madrid – Boechoutlaan (carrefour à feux où les phases de feux favorisent les flux de l'avenue Houba de Strooper avec une phase de feu vert plus longue que sur les autres axes en raison d'un trafic plus important) [données uniquement disponibles pour l'heure de pointe du samedi]

⁸² Capacité du feu = nombre de véhicules que le feu peut laisser passer sur une heure (nombre de véhicules pouvant circuler sur une phase de feu vert x nombre d'occurrences de la phase de feu vert sur une heure).

Concernant le carrefour formé par la Chaussée Romaine, l'avenue de Magnolias et la sortie 7bis Ouest du R0, aucune information sur le phasage des feux n'est disponible, dès lors, ce carrefour n'a pas pu être analysé.

Durant l'heure de pointe du matin, la réserve de capacité est suffisante sur l'ensemble des branches du carrefour entre les avenues Houba de Strooper, des Magnolias, Impératrice Charlotte et des Amandiers. Sur la totalité des axes, les flux restent donc inférieurs aux flux maximaux pouvant être évacués par les feux de signalisation (taux de saturation inférieur à 90%). Néanmoins, la capacité du feu est plus sollicitée sur l'avenue Houba de Strooper en entrée de ville ainsi que sur l'avenue des Magnolias.

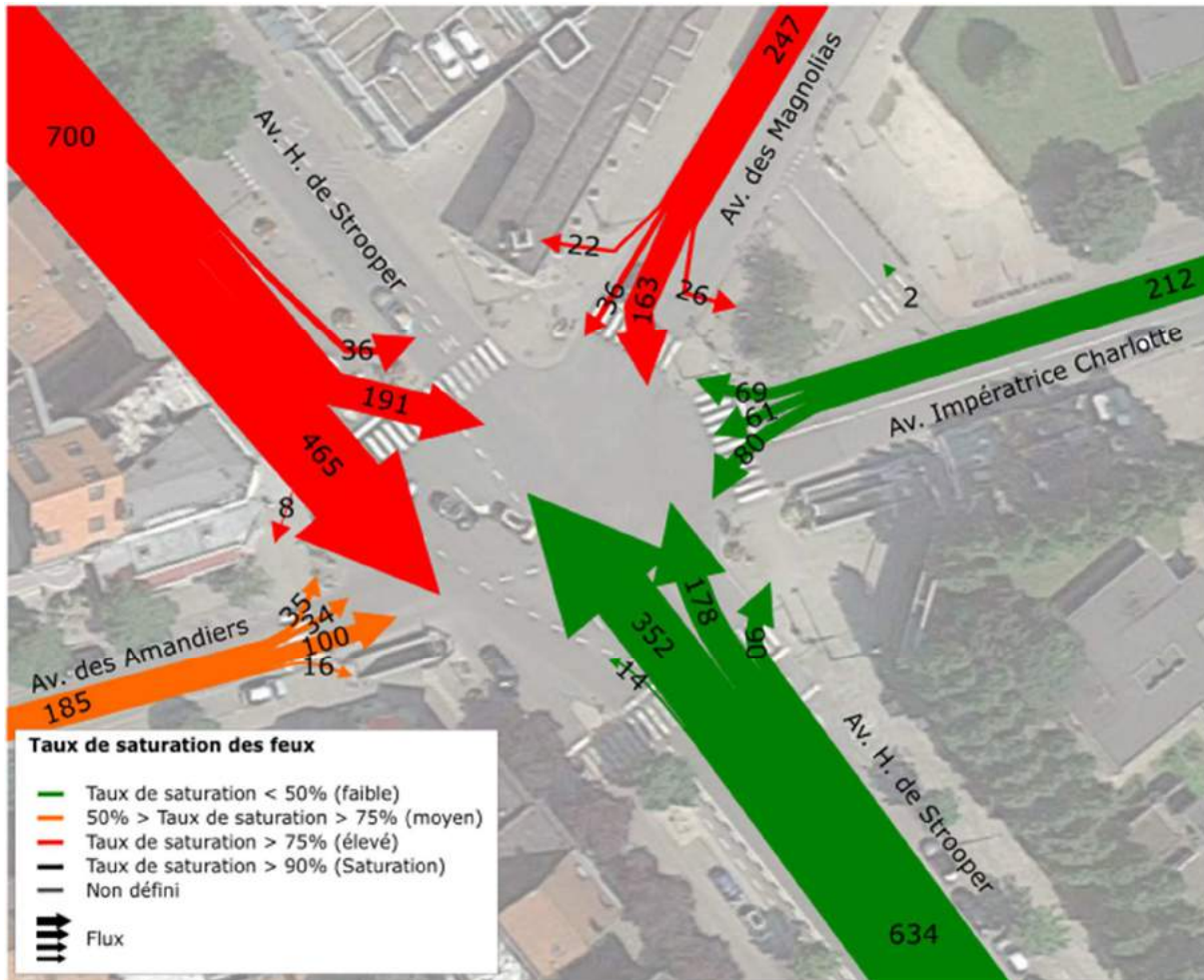


Figure 161 : Importance des flux et taux de saturation des feux en HPM au carrefour entre les avenues Houba de Strooper – Impératrice Charlotte – Magnolias – Amandiers (ARIES, 2016)

Au carrefour entre les avenues de Miramar, Impératrice Charlotte et le boulevard du Centenaire, en heure de pointe du matin, la réserve de capacité est suffisante sur l'ensemble des branches du carrefour. Néanmoins, le mouvement de tourne-à-gauche depuis le boulevard du Centenaire vers l'avenue Impératrice présente un taux de saturation élevé (supérieur à 75%) illustrant des difficultés d'insertion dans ce sens de circulation. Ainsi, un accroissement du trafic sur l'ensemble des mouvements du carrefour supérieur à 25% entraînerait une saturation de ce mouvement.

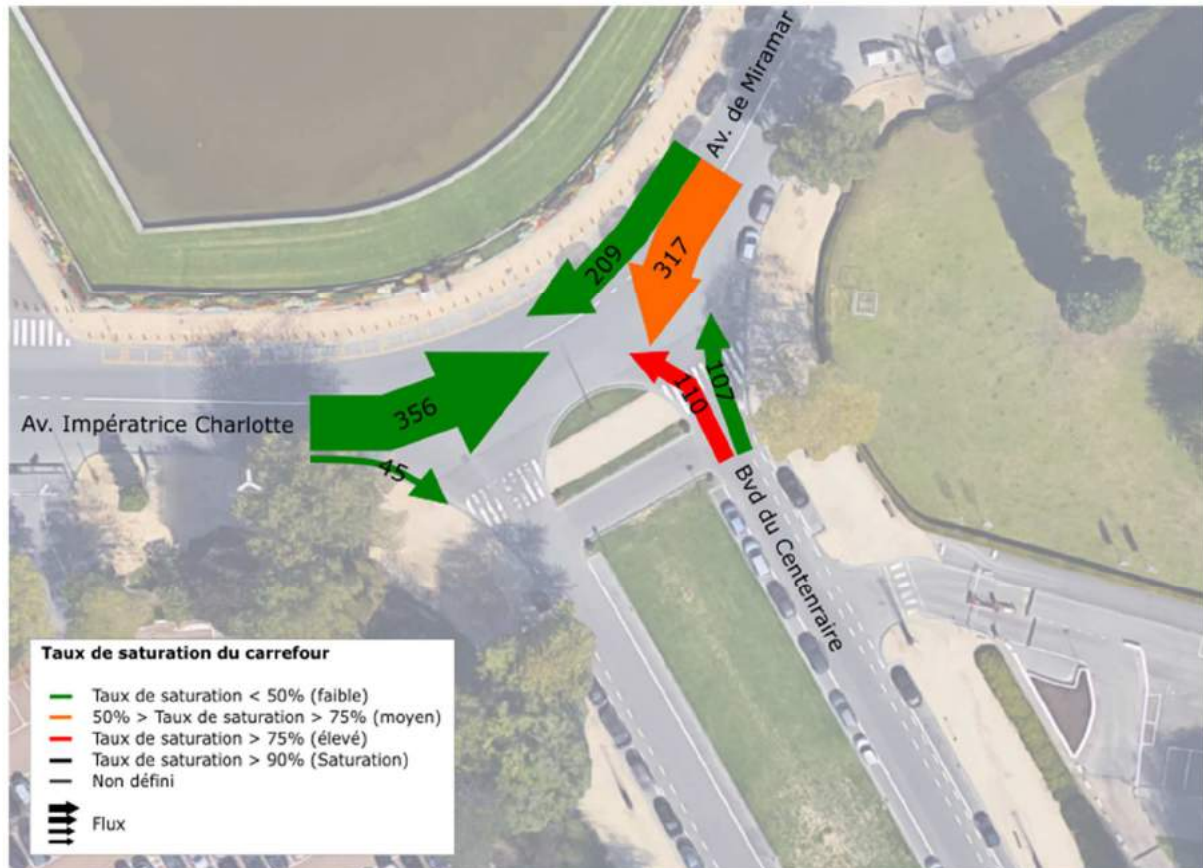


Figure 162 : Importance des flux et taux de saturation du carrefour entre les avenues Impératrice Charlotte – Miramar – Boulevard du Centenaire en HPM (ARIES, 2016)

Au droit du carrefour entre les avenues Houba de Strooper, de Bouchout et Edouard Kufferath, durant l'heure de pointe du matin, la réserve de capacité est supérieure aux flux existants sur l'axe principal correspondant à l'avenue Houba de Strooper. Par contre, on observe une saturation des flux dans les mouvements de tout droit et de tourne-à-gauche en direction du ring depuis l'avenue Edouard Kufferath ainsi que dans le mouvement de tourne-à-gauche depuis l'avenue de Bouchout (taux de saturation supérieur à 90%). Les mouvements de tourne-à-droite depuis ces deux avenues présente un taux de saturation moyen, entre 50 et 75%.

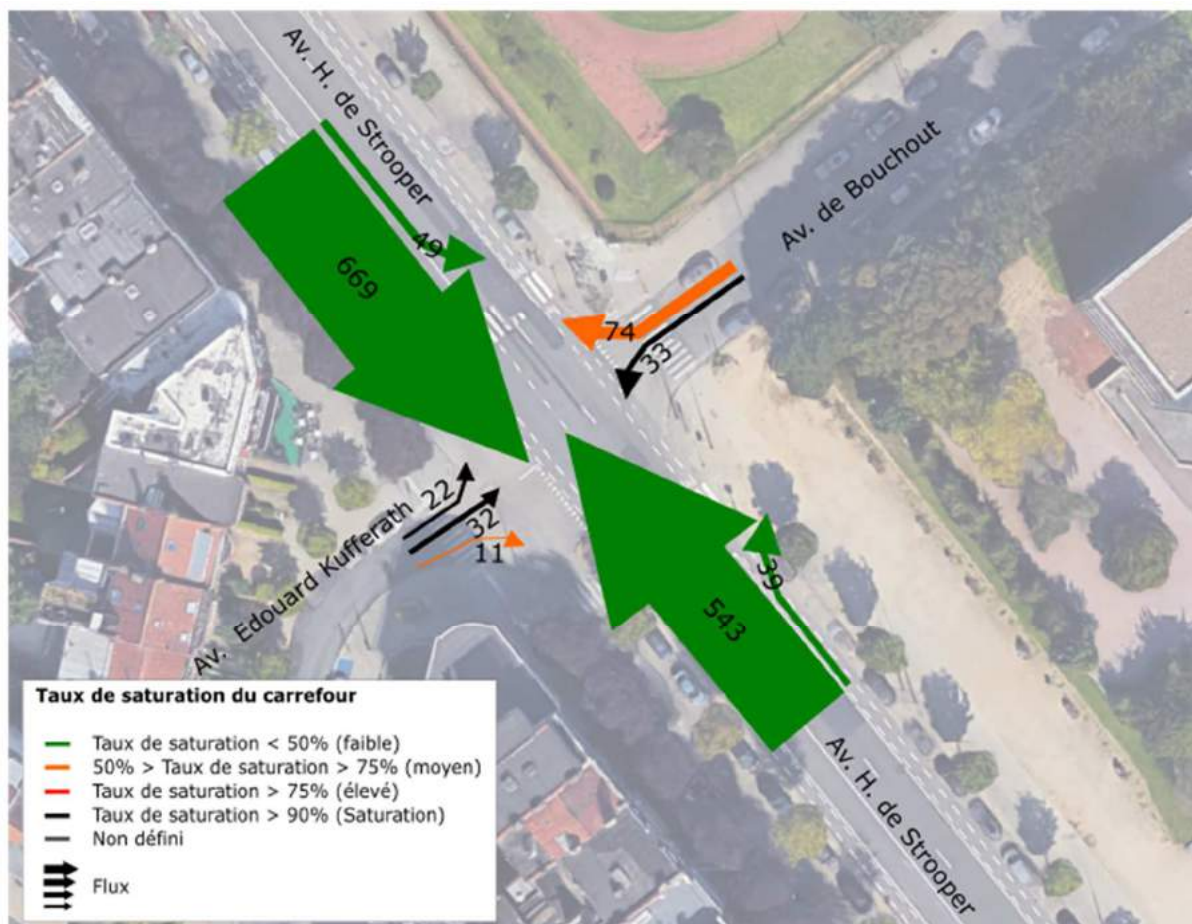


Figure 163 : Importance des flux et taux de saturation du carrefour entre les avenues Houba de Strooper – Bouchout – Edouard Kufferath en HPM (ARIES, 2016)

Durant l'heure de pointe du matin, les flux au droit du carrefour entre l'avenue de Madrid et l'Esplanade restent inférieurs aux flux maximaux pouvant transiter par ce carrefour (taux de saturation inférieur à 90%). Néanmoins, le mouvement de tourne-à-gauche depuis l'Esplanade présente un taux de saturation élevé soit supérieur à 75%.



Figure 164 : Importance des flux et taux de saturation du carrefour entre l'avenue de Madrid et l'Esplanade en HPM (ARIES, 2016)

En heure de pointe du soir (17h-18h), le taux de saturation théorique sur la plupart des axes analysés aux abords du site reste inférieur à 50%. Néanmoins, on observe un taux de saturation moyen (entre 50 et 75%) sur la chaussée romaine en direction de l'est, sur l'Anterwerpselaan vers la chaussée romaine ainsi que sur la partie nord de l'avenue Houba de Strooper en entrée de ville. Un taux de saturation supérieur à 75 % est observable sur l'Anterwerpselaan en direction de la région flamande. Enfin, comme en heure de pointe du matin, le ring présente un taux de saturation supérieur à 100%.



Figure 165 : Flux (Vhc/heure) en heure de pointe du soir pour un jour moyen (ARIES, 2016)



Figure 166 : Capacité utilisée des voiries en heure de pointe du soir (ARIES, 2016)

Durant l'heure de pointe du soir, la réserve de capacité de l'ensemble des feux est plus importante qu'en matinée. Sur l'ensemble des axes, les flux restent donc nettement inférieurs aux flux maximaux pouvant être évacués par les feux de signalisation. Le taux de saturation des feux ne dépasse pas les 50% sur l'ensemble des mouvements.

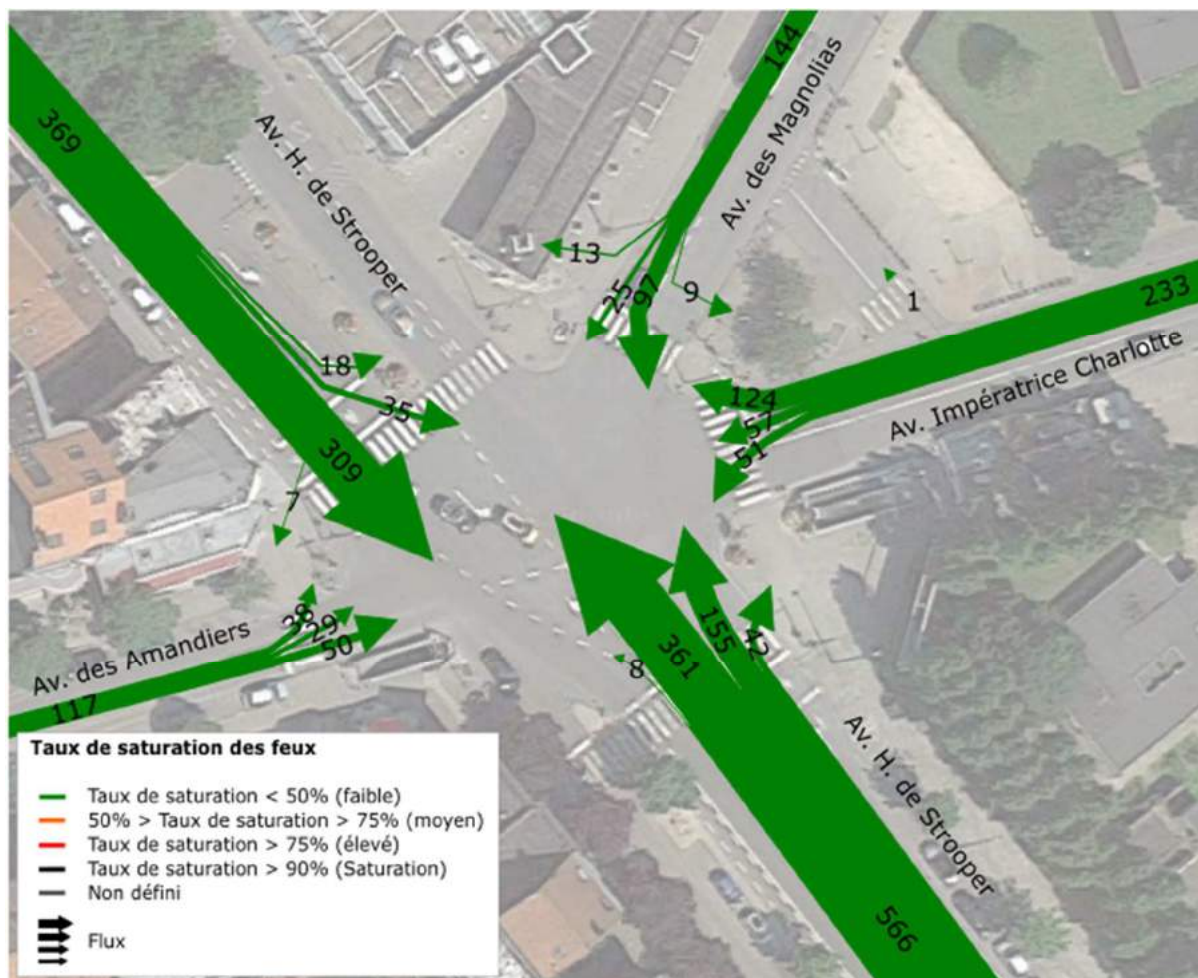


Figure 167 : Importance des flux et taux de saturation des feux en HPS au carrefour entre les avenues Houba de Strooper – Impératrice Charlotte – Magnolias – Amandiers (ARIES, 2016)

Au cours de l'heure de pointe du soir, la réserve de capacité sur l'ensemble des mouvements est plus importante qu'en matinée. Hormis le mouvement de tourne-à-gauche depuis le boulevard du Centenaire, le reste des mouvements sur le carrefour présente un taux de saturation inférieur à 50%. Les flux restent donc nettement inférieurs aux flux maximaux pouvant être évacués par le carrefour.



Figure 168 : Importance des flux et taux de saturation du carrefour entre les avenues Impératrice Charlotte – Miramar – Boulevard du Centenaire en HPS (ARIES, 2016)

En heure de pointe du soir, contrairement à l'heure de pointe du matin, aucun des mouvements au droit du carrefour entre les avenues Houba de Strooper, de Bouchout et Edouard Kufferath n'est saturé. Cependant, les mouvements de tourne-à-gauche et de tout droit depuis l'avenue Edouard Kufferath et le mouvement de tourne-à-gauche depuis l'avenue de Bouchout présentent un taux de saturation élevé, supérieur à 75%.

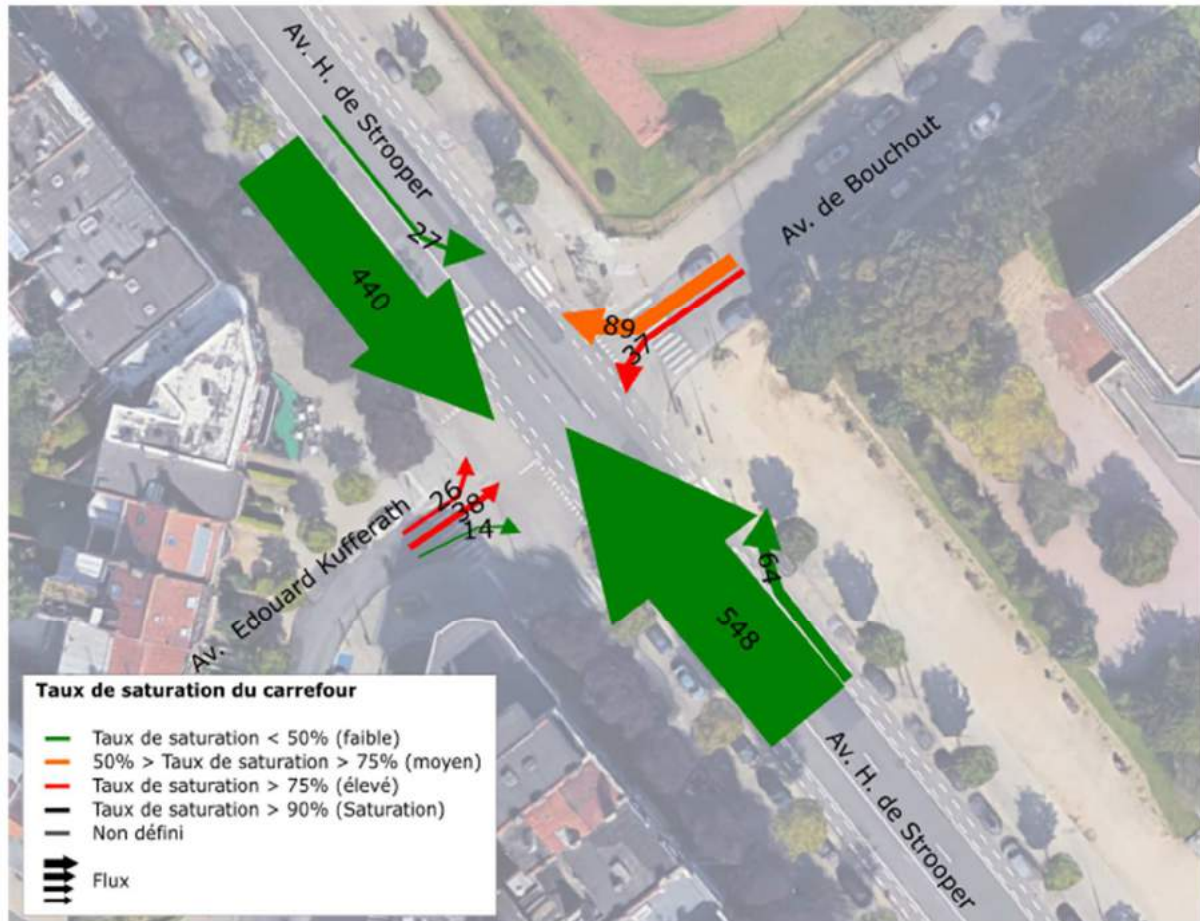


Figure 169 : Importance des flux et taux de saturation du carrefour entre les avenues Houba de Strooper – Bouchout – Edouard Kufferath en HPS (ARIES, 2016)

Le mouvement de tourne-à-gauche depuis l'Esplanade, en heure de pointe du soir, est davantage utilisé qu'en matinée et est, par conséquent, saturé. Le reste des mouvements reste relativement fluide avec un taux de saturation inférieur à 50%.

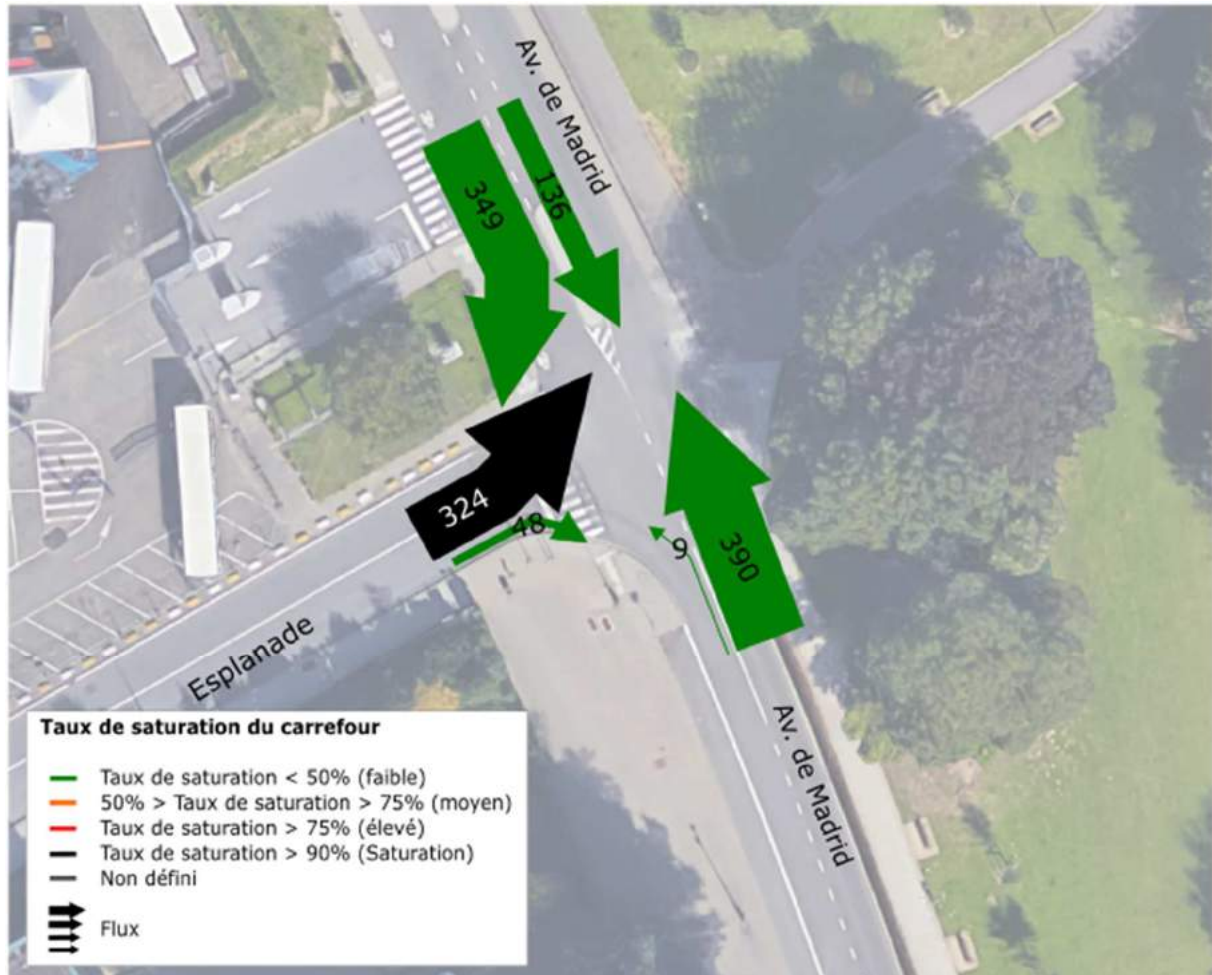


Figure 170 : Importance des flux et taux de saturation du carrefour entre l'avenue de Madrid et l'Esplanade en HPS (ARIES, 2016)

Durant l'heure de pointe du samedi (15h-16h), la capacité des différents axes reste nettement supérieure aux flux observés à l'exception de la partie nord de l'avenue Houba de Strooper qui présente un taux de saturation moyen de l'ordre de 60-65%.



Figure 171 : Flux (Vhc/heure) en heure de pointe du samedi (ARIES, 2016)



Figure 172 : Capacité utilisée des voiries en heure de pointe du samedi (15h-16h) (ARIES, 2016)

Durant l'heure de pointe du samedi (15-16h), seul l'entrée de ville depuis l'avenue Houba de Strooper présente un taux de saturation élevé (supérieur à 75%). Sur les autres axes du carrefour, la réserve de capacité du feu reste bien supérieure aux flux existant avec un taux de saturation de moins de 50%.

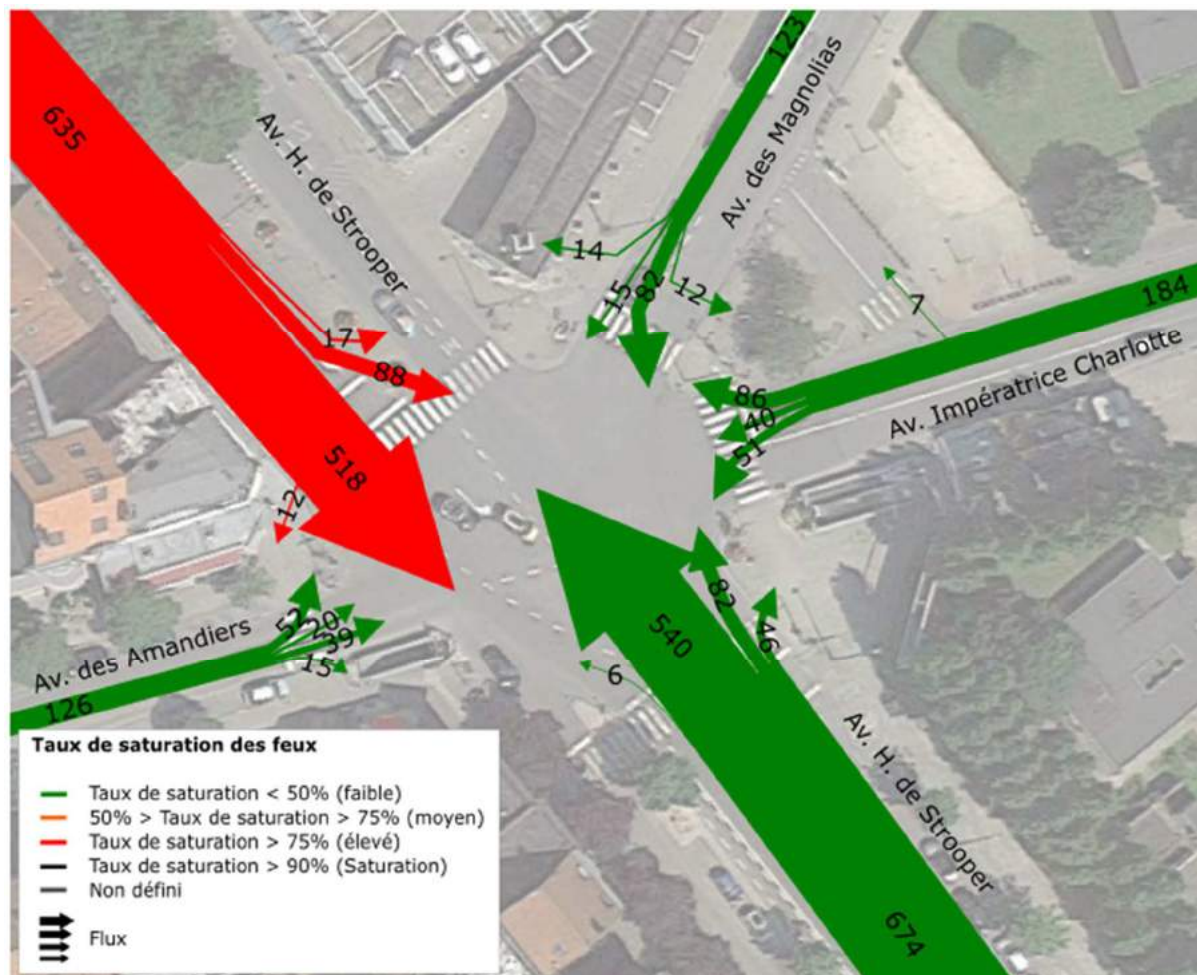


Figure 173 : Importance des flux et taux de saturation des feux en HP du samedi au carrefour entre les avenues Houba de Strooper – Impératrice Charlotte – Magnolias – Amandiers (ARIES, 2016)

Au droit de ce carrefour, en heure de pointe du samedi, la réserve de capacité du carrefour reste bien supérieure aux flux existant avec un taux de saturation de moins de 50% sur l'ensemble des mouvements.

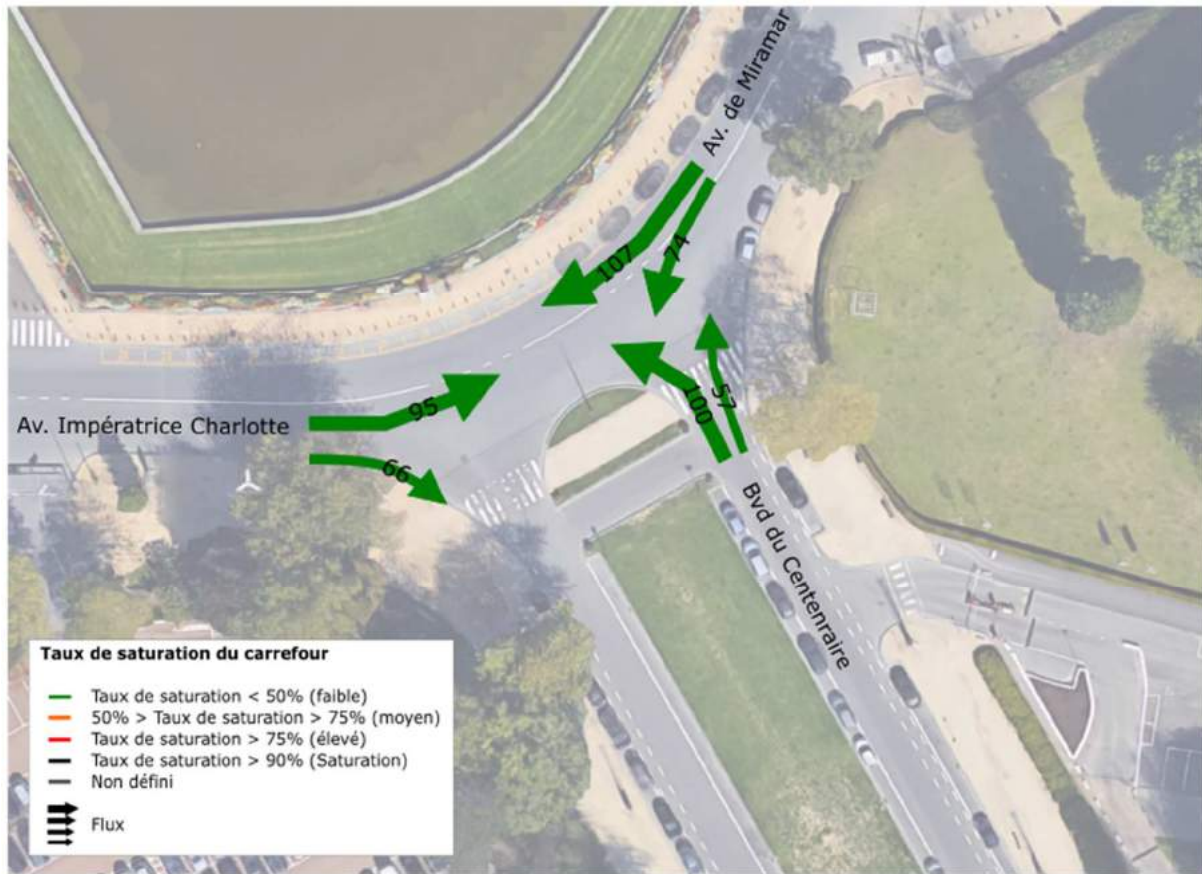


Figure 174 : Importance des flux et taux de saturation du carrefour entre les avenues Impératrice Charlotte – Miramar – Boulevard du Centenaire en HP du samedi (ARIES, 2016)

Les mouvements de tourne-à-gauche et de tout droit depuis l'avenue Edouard Kufferath affichent toujours un taux de saturation élevé en heure de pointe du samedi. Sur le reste du carrefour, le taux de saturation existant au droit des différents mouvements reste inférieur à 50%.

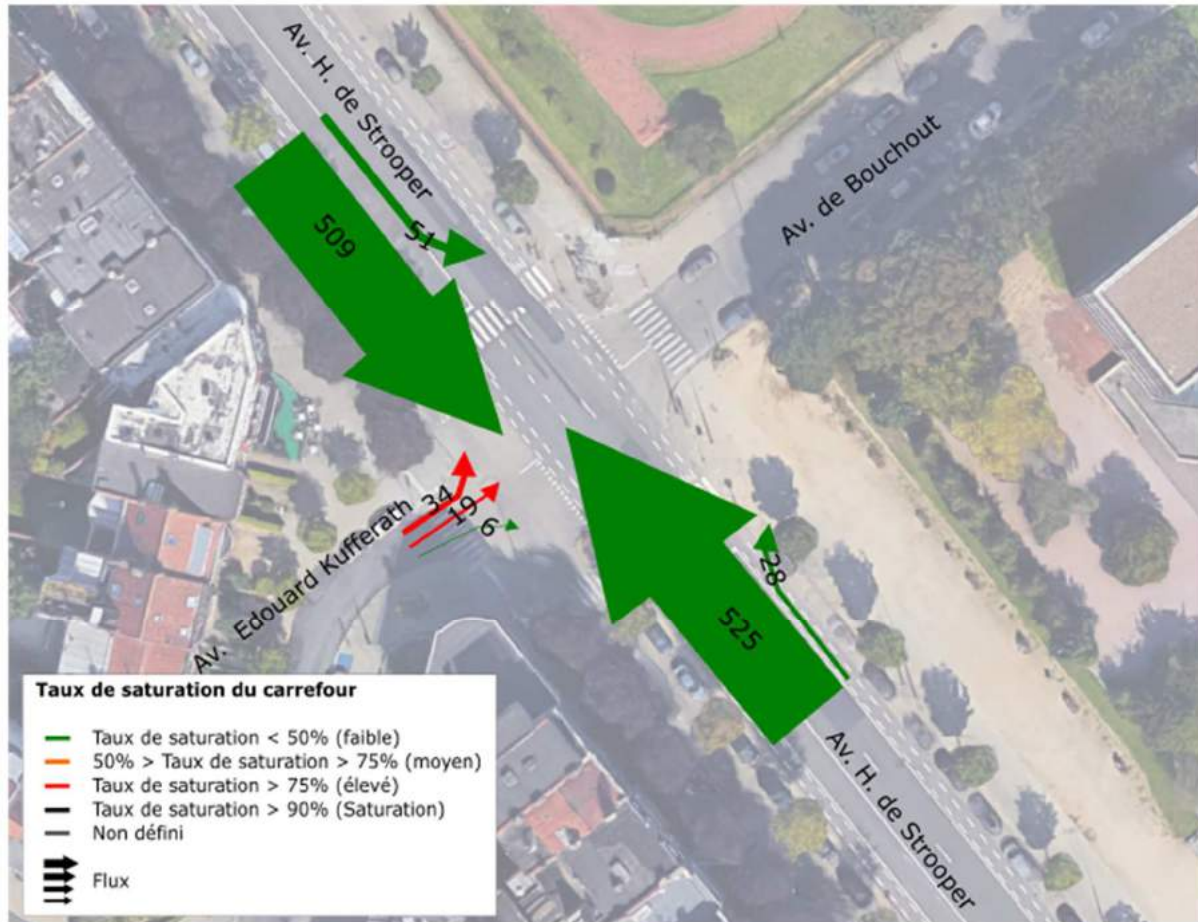


Figure 175 : Importance des flux et taux de saturation du carrefour entre les avenues Houba de Strooper – Bouchout – Edouard Kufferath en HP du samedi (ARIES, 2016)

Seul le mouvement de tourne-à-gauche depuis l'Esplanade affiche un taux de saturation moyen. Sur les autres mouvements, la réserve de capacité du carrefour reste bien supérieure aux flux existants.

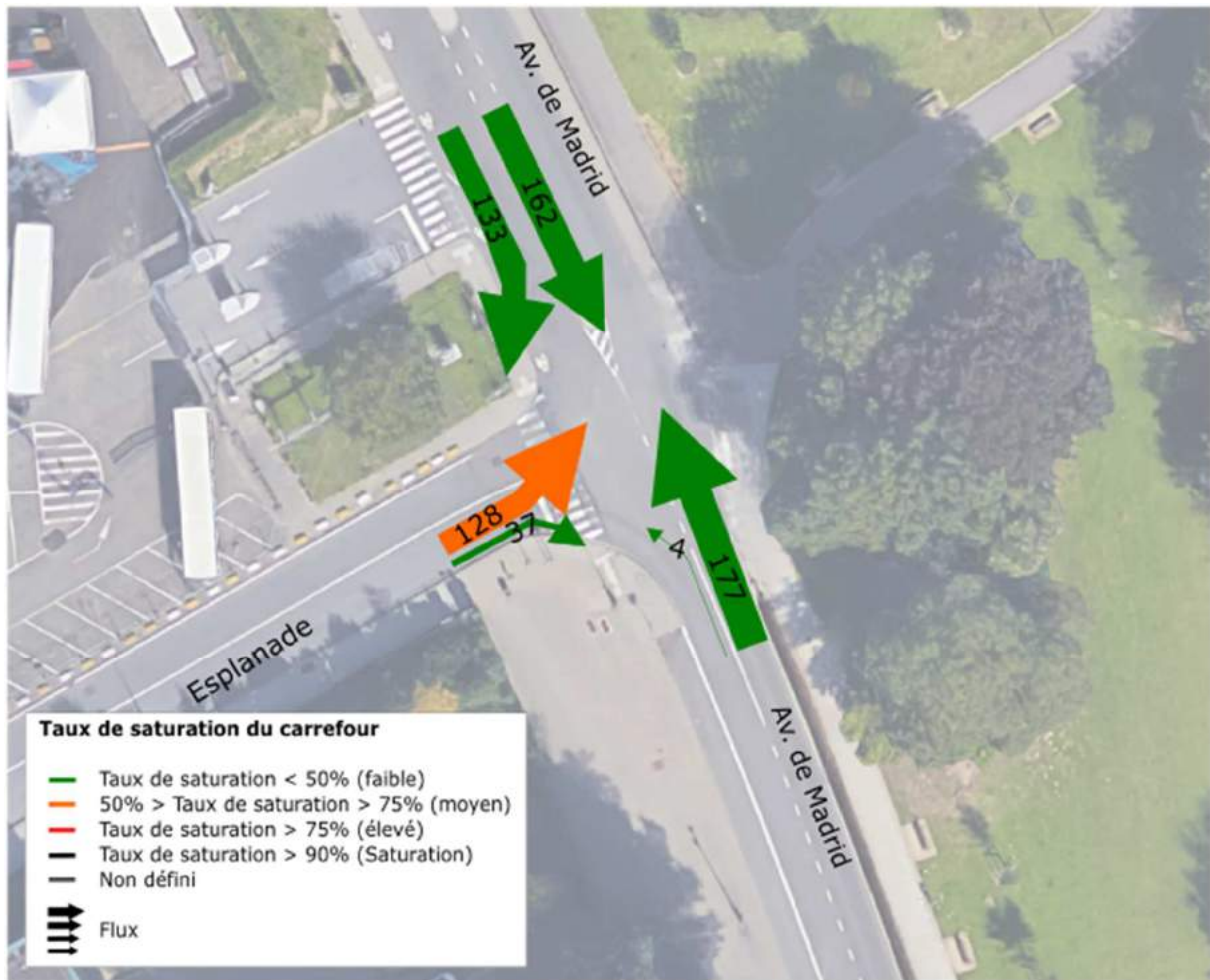


Figure 176 : Importance des flux et taux de saturation du carrefour entre l'avenue de Madrid et l'Esplanade en HP du samedi (ARIES, 2016)

Sur la totalité des axes du carrefour formé par la Chaussée Romaine, l'avenue de Madrid et Boechoutlaan, la réserve de capacité du feu reste supérieure aux flux existants avec, pour la majorité, un taux de saturation de moins de 50%. Seul les flux issus de la Chaussée Romaine depuis l'ouest ont un taux de saturation des feux moyen soit entre 50 et 75%.

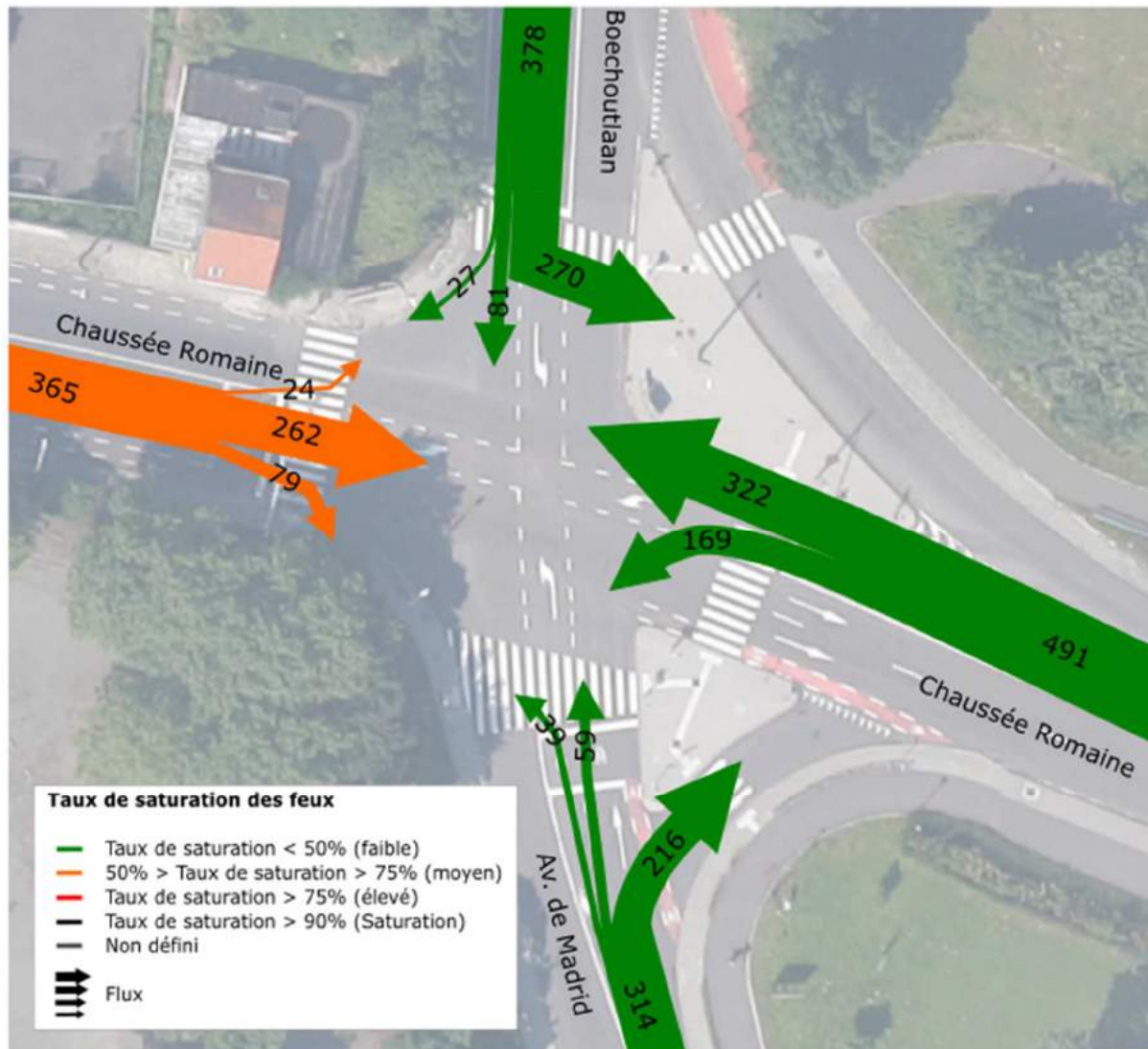


Figure 177 : Importance des flux et taux de saturation des feux en HP du samedi au carrefour entre l'avenue de Madrid – Chaussée Romaine – Boechoutlaan (ARIES, 2016)

C.2. Livraisons et itinéraires poids-lourds

Le Palais des Expositions, localisé au nord-est du site, génère des flux logistiques plus ou moins importants en fonction de l'événement qui s'y déroule (semi-remorques, camions, camionnettes). Environ 100 jours par an sont dédiés au montage et démontage des différents salons. Un salon comme Batibouw génère un volume d'environ 3455 véhicules pour son démantèlement (167 voitures, 1300 camionnettes, 1453 camions et 535 semi-remorques)⁸³. Afin de ne pas encombrer les abords directs des différents palais, les poids-lourds sont stockés temporairement au niveau du parking C au nord de la Chaussée Romaine et appelés au fur et à mesure des besoins. Ceux-ci pénètrent sur le site via l'entrée G située sur la Chaussée Romaine pour ensuite pouvoir desservir directement et de manière permanente les palais 1, 7, 8, 9, 11, et 12. Les différentes portes du palais 1 sont accessibles uniquement pour les poids-lourds de moins de 6 m. Concernant la desserte des palais restants, elle varie en fonction de l'utilisation ou non des sas couverts existants entre les palais, comme cela est présenté par la figure ci-dessous.

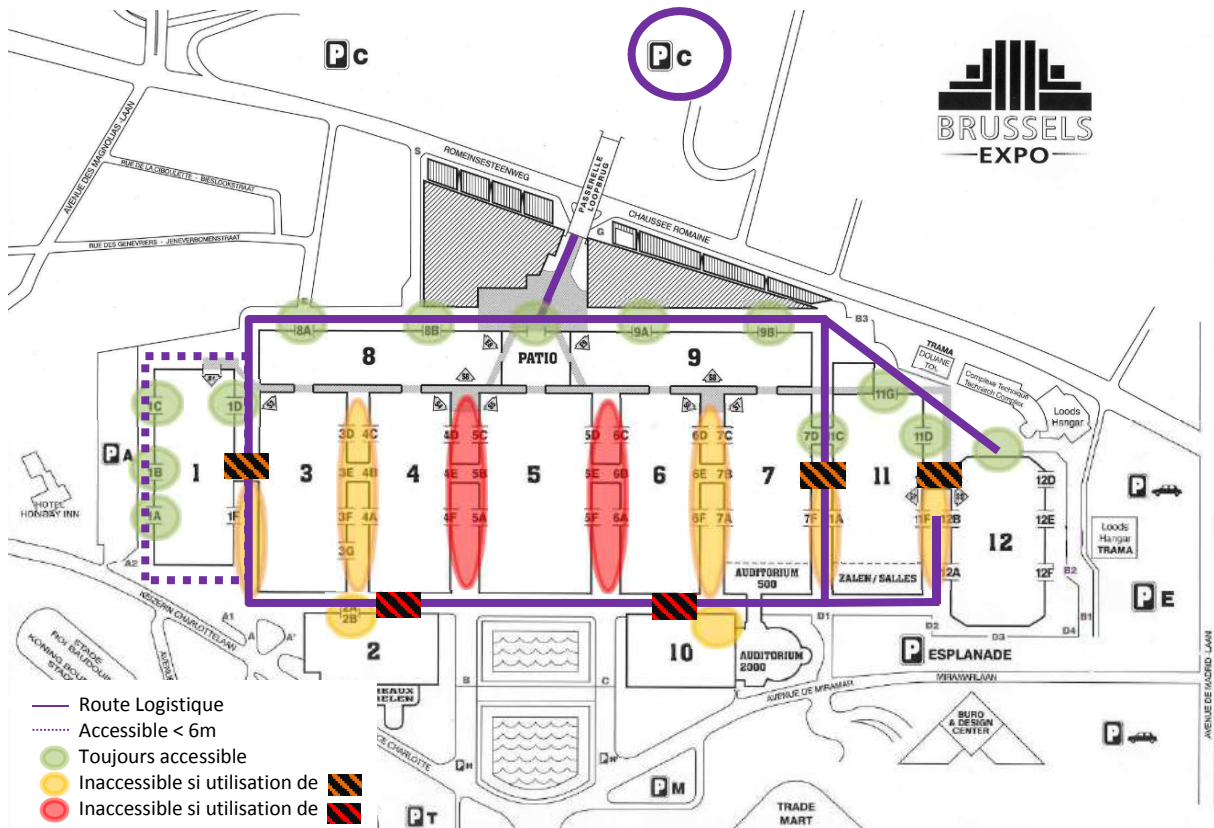


Figure 178 : Livraisons des Palais de Brussels Expo (ARIES selon les données d'ANTEA, 2015)

La carte suivante présente les itinéraires « Poids-Lourds » existants au sein de la Région de Bruxelles-Capitale. L'avenue Houba de Strooper est, ainsi, accessible aux poids-lourds tandis que l'avenue Impératrice Charlotte et le boulevard du Centenaire sont réservés à une circulation poids-lourds locale. Le tableau ci-dessous reprend, quant à lui, les itinéraires empruntés par les convois exceptionnels, itinéraire soumis à autorisation explicite pour chaque passage. Plusieurs de ces itinéraires passant par le boulevard du Centenaire puis l'avenue du Gros Tilleul tandis que d'autres parcourent l'avenue de Madrid, l'Esplanade, l'avenue de Miramar, l'avenue Impératrice Charlotte pour rejoindre l'avenue Houba de Strooper. Cet itinéraire permet d'éviter au convoi le passage du pont de la Chaussée Romaine au-dessus de l'avenue Houba de Strooper.

⁸³ Données récoltées lors pour le salon Batibouw 2015 (ANTEA, 2015)

Dénomination	Itinéraire
2.1-8/A12-4,5/100	(N8) Ch. de Ninove – Bld. L. Mettwie – Av. E. Bossaert – Av. J. Sermon – Av. de Laeken – Bld. De Smet De Naeyer – Av. J. Sobieski – Bld. du Centenaire – Av. du Gros Tilleul – Av. Comte Moens de Fernig – Madridlaan – Boechoutlaan – Nieuwelaan – N211 Vilvoordsesteenweg – Ossegemstraat – Paardeweide – A12
2.1-8/A12-4,5/180	Laeken – Bld. De Smet De Naeyer – Av. J. Sobieski – Bld. du Centenaire – Av. du Gros Tilleul – Av. Comte Moens de Fernig – Madridlaan – Boechoutlaan – Beverlindestraat – Meisestraat – Beverstraat – Antwerpsesteenweg – Strombeek Beverlaan – Koninklijke Kasteeldreef – N211 Vilvoordsesteenweg – Ossegemstraat – Paardeweide – A12
2.1-8/A12-4,7/100	(N8) Ch. de Ninove – Bld. L. Mettwie – Av. E. Bossaert – Av. J. Sermon – Av. de Laeken – Bld. De Smet De Naeyer – Av. H. De Strooper – Av. Impératrice Charlotte – Miramarlaan – Esplanade – Madridlaan – Boechoutlaan – Nieuwelaan – N211 Vilvoordsesteenweg – Ossegemstraat – Paardeweide – A12
2.1-8/A12-5,7/100	(N8) Ch. de Ninove – Bld. L. Mettwie – Av. E. Bossaert – Av. J. Sermon – Av. de Laeken – Bld. De Smet De Naeyer – Av. H. De Strooper – Av. Impératrice Charlotte – Miramarlaan – Esplanade – Madridlaan – Boechoutlaan – Beverlindestraat – Meisestraat – Beverstraat – Antwerpsesteenweg – Strombeek Beverlaan – Koninklijke Kasteeldreef – N211 Vilvoordsesteenweg – Ossegemstraat – Paardeweide – A12
2.1-8/A12-4,5/100	A12 – sortie 3 Meise – Nieuwelaan – Boechoutlaan – Av. Madrid – Av. Comte Moens de Fernig – Av. du Gros Tilleul – Bld. Du Centenaire – Av. J. Sobieski – Bld. De Smet De Naeyer – Av. de Laeken – Av. J. Sermon – Av. E. Bossaert – Av. L. Mettwie – Ch. de Ninove (N8)
2.1-8/A12-4,5/180	A12 – sortie 3 Meise – N211 Vilvoordsesteenweg – Koninklijke Kasteeldreef – Strombeek Beverlaan – Antwerpsesteenweg – Beverstraat – Meisestraat – Beverlindestraat – Boechoutlaan – Av. Madrid – Av. Comte Moens de Fernig – Av. du Gros Tilleul – Bld. Du Centenaire – Av. J. Sobieski – Bld. De Smet De Naeyer – Av. de Laeken – Av. J. Sermon – Av. E. Bossaert – Av. L. Mettwie – Ch. de Ninove (N8)
2.1-8/A12-5,7/100	A12 – sortie 3 Meise – Nieuwelaan – Boechoutlaan – Madridlaan – Esplanade – Miramarlaan – Av. Impératrice Charlotte – Av. H. De Strooper – Bld. De Smet De Naeyer – Av. de Laeken – Av. J. Sermon – Av. E. Bossaert – Bld. L. Mettwie – Ch. de Ninove (N8)

Tableau 40 : Itinéraires « Convois exceptionnels » (Bruxelles-Mobilité, 2016)

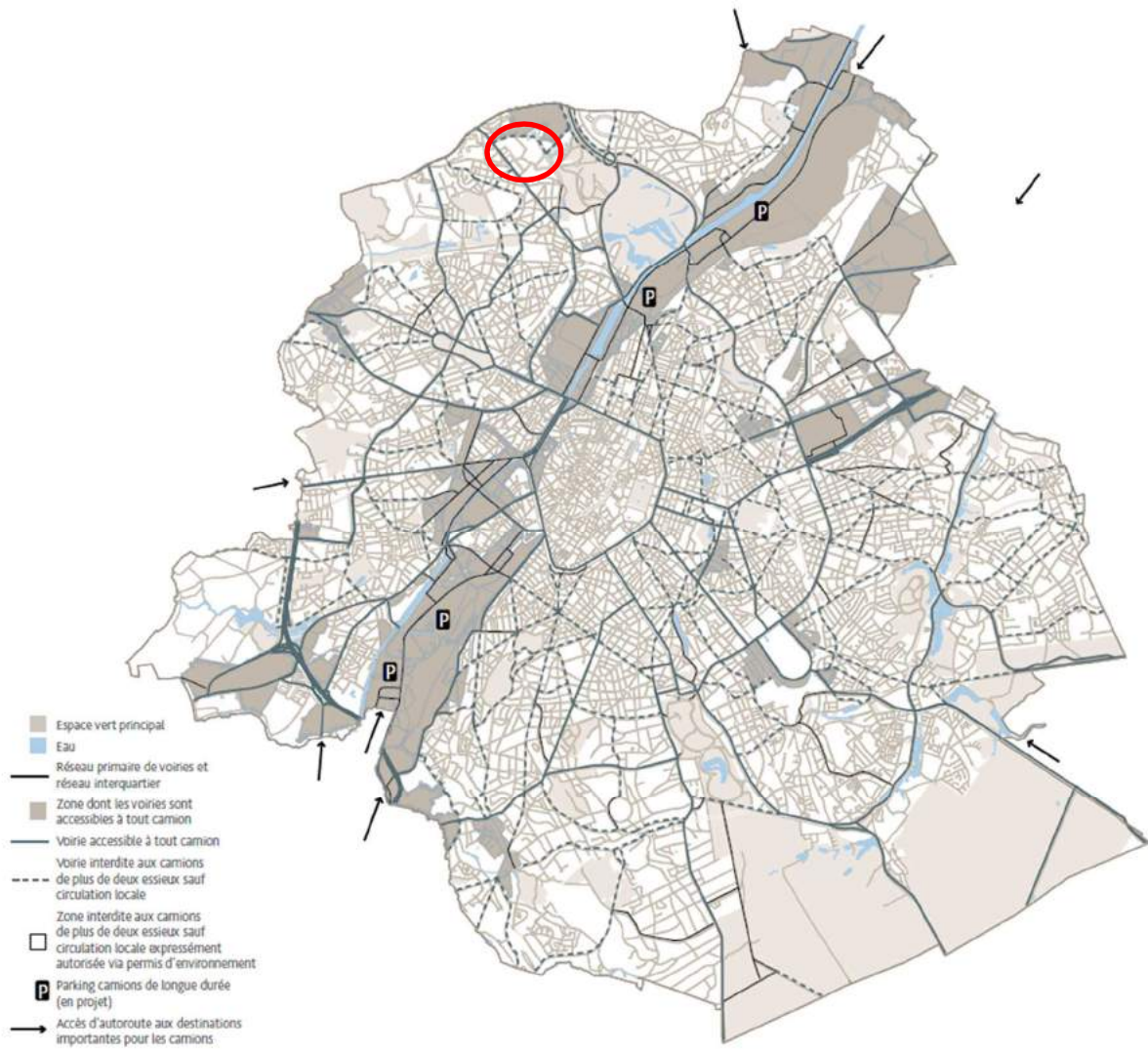


Figure 179 : Carte des itinéraires "Poids-Lourds" (Plan Régional de Politique du Stationnement, 2014)

C.3. Offre et demande en stationnement

C.3.1. Stationnement automobile

Sur le plateau du Heysel, l'offre en matière de stationnement est essentiellement située hors voirie (15.489 places contre 2.430 places en voirie). Concernant l'offre en stationnement hors voirie, la répartition spatiale des parkings est représentée dans la figure suivante tandis que la capacité des différents parkings est reprise dans le tableau ci-après.

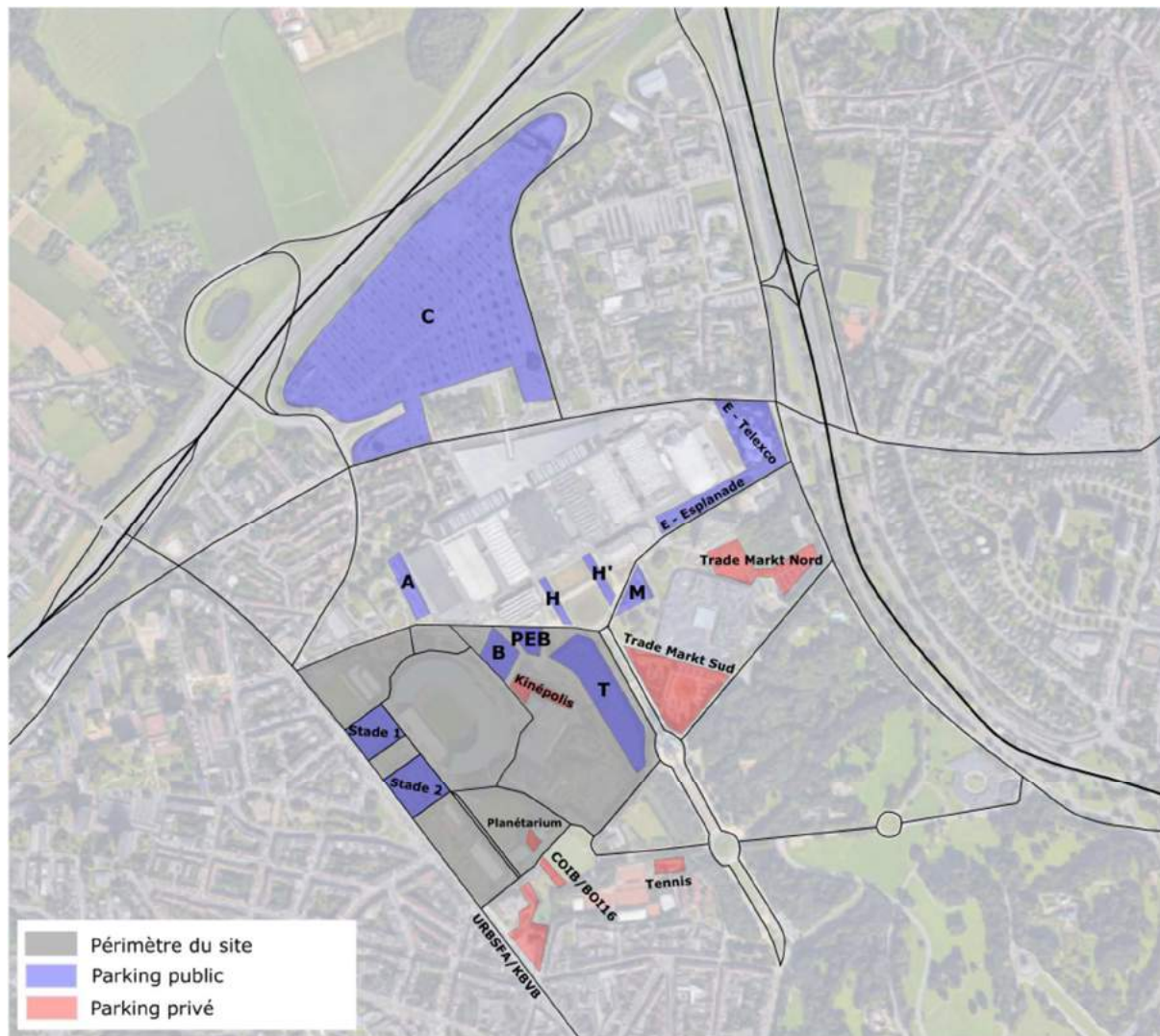


Figure 180 : Offre en stationnement hors voirie sur le site (ARIES, 2016)

Parking	Type	Capacité	Remarques
Parking A	Expo	400	24h/24 – Automatisé Couvert/En plein Air
Parking B	Expo	264	24h/24 – Automatisé En plein Air
Parking C	Expo	9.918	Disponibilité en fonction des événements En plein Air
Parking H	Expo	37	Réservé au personnel En plein Air
Parking H'	Expo	42	Réservé au personnel En plein Air
Parking E « Esplanade »	Expo	362	Disponibilité en fonction des événements En plein Air
Parking E « Telexco »	Expo	615	Disponibilité en fonction des événements En plein Air
Parking PEB	Expo	70	Réservé aux VIP En plein Air
Parking M	Expo	118	24h/24 – Automatisé En plein Air
Parking T	Expo	770	24h/24 – Automatisé En plein Air
Parking Stade 1	Expo	208	Disponibilité en fonction des événements En plein Air
Parking Stade 2	Expo	308	Disponibilité en fonction des événements En plein Air
Planétarium	Privé	40	Réservé aux visiteurs En plein Air
Parking Tennis	Privé	32	Réservé aux visiteurs En plein Air
Parking Bureaux CIB/BOI16	Privé	60	Réservé au personnel En plein Air
Parking Bureaux URBSFA/KBVB	Privé	85	Réservé au personnel En plein Air
Kinépolis	Privé	110	Réservé au personnel En plein Air
Parking Trade Markt Sud	Privé	1.025	Réservé aux visiteurs En plein Air
Parking Trade Markt Nord	Privé	1.025	Réservé aux visiteurs En plein Air
Total		15.489	

Tableau 41 : Tableau synthétique de l'offre en stationnement hors voirie (ARIES, 2016)

Le parking C, situé en région flamande, correspond à 64% de l'offre totale en stationnement hors voirie du plateau du Heysel. Il joue un rôle d'atténuation de la demande lors de grands événements organisés sur le plateau tels que de grands salons ou des matchs de football importants. Le plan d'exécution spatiale de la VSGB (Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel) prévoyait une reconversion du parking C du Heysel, visant à apporter davantage de mixité fonctionnelle en intégrant du commerce, des loisirs et des équipements tout en préservant la capacité actuelle du parking. Celui-ci a depuis lors été retenu pour accueillir le nouveau Stade national.

En plus de l'offre des différents parkings repris ci-dessus, le plateau du Heysel présente également de l'offre de stationnement en voirie. Le tableau suivant reprend ainsi cette offre présente sur les voiries établies au sein le plateau ou bordant ce dernier :

Dénomination	Capacité
Avenue de Bouchout	148
Avenue de Marathon	142
Avenue des Athlètes	47
Avenue du Football	51
Avenue Houba de Strooper	319
Avenue Impératrice Joséphine	98
Boulevard du Centenaire	268
Avenue de Madrid	31
Avenue des Magnolias	71
Avenue du Gros Tilleul	114
Avenue Edouard Kufferath	8
Avenue Jean Sobieski	55
Avenue Jean-Baptiste Depaire	18
Avenue Reine Elisabeth	32
Boechoutlaan	10
Chaussée Romaine	159
Chemin de la Perce-Neige	6
Chemin du Pourpier	9
Kolveniersstraat	38
Place Saint-Lambert	56
Rue de la Ciboulette	20
Rue de la Lavande	25
Rue des Genévriers	57
Rue des Pivoines	45
Rue du Cloître	63
Rue du Cresson	33
Rue du Heysel	88
Rue du Panorama	33
Rue du Romarin	15
Rue du Sansonnet	5
Rue du Verragat	20
Rue Félix Sterckx	62
Rue Emile Wauters	62
Rue Reper-Vreven	98
Rue Stevens-Delannoy	46
Rue Théophile De Baisieux	20
Treft	48
Rue de la Sauge	10
Total	2.430

Tableau 42 : Tableau synthétique de l'offre en stationnement en voirie (ARIES, 2015)

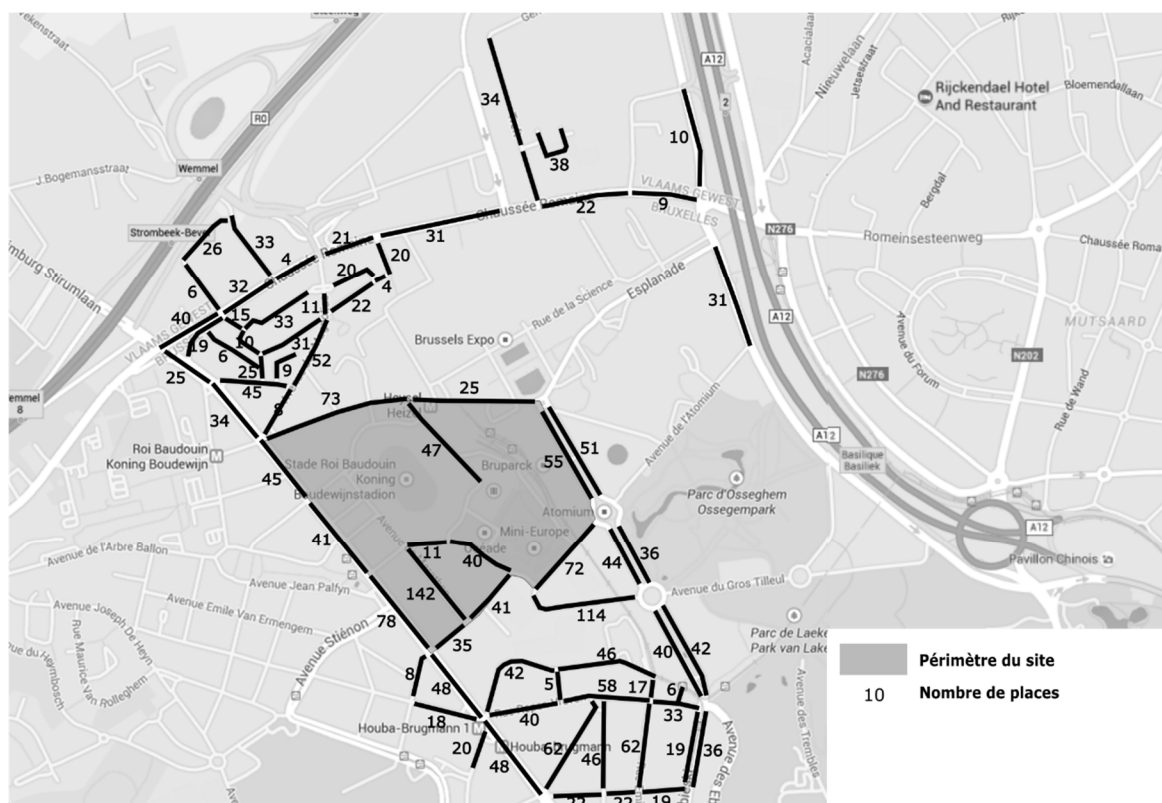


Figure 181 : Offre de stationnement en voirie (ARIES, 2015)

La majorité de ces voiries sont localisées dans une zone de stationnement payant (en vert) hormis les voiries se situant entre l'avenue Impératrice Charlotte et la Chaussée Romaine classées en zone riverains (en jaune) où tout utilisateur doit disposer d'une carte communale de stationnement valable tandis que la rue Emile Wauters et la rue Stevens-Delannoy (au sud du boulevard du Centenaire) sont définies en zone bleue où tout utilisateur d'un emplacement de stationnement est tenu de respecter la durée limitée de stationnement au moyen d'un disque de stationnement. Ces différentes zones sont reprises dans la carte ci-dessous.



Figure 182 : Extrait du plan des différents secteurs de stationnement (Ville de Bruxelles, 2013)

La détermination de l'occupation des places de stationnement situées en voirie repose sur une enquête de stationnement réalisée par le bureau ARUP et effectuée le mardi (23/06/15) entre 5h et 7h du matin et entre 9h et 11h du matin, considéré comme un jour ouvrable moyen. Ainsi, en semaine, l'offre en stationnement est particulièrement sollicitée au sein de la partie sud du plateau, dans le quartier situé entre l'avenue Houba de Strooper (à l'ouest) et l'avenue Jean Sobieski (à l'est). Au nord-ouest du périmètre, la demande en stationnement est également importante, notamment entre 5h et 7h du matin, avant les déplacements domicile-travail. Les principales réserves de capacité se retrouvent sur les grands axes aux abords du stade Roi Baudouin et de l'Atomium (avenue Houba de Strooper, avenue du Marathon, Avenue du Gros Tilleul, boulevard du Centenaire etc.). L'occupation du stationnement y en effet inférieure à 70%.

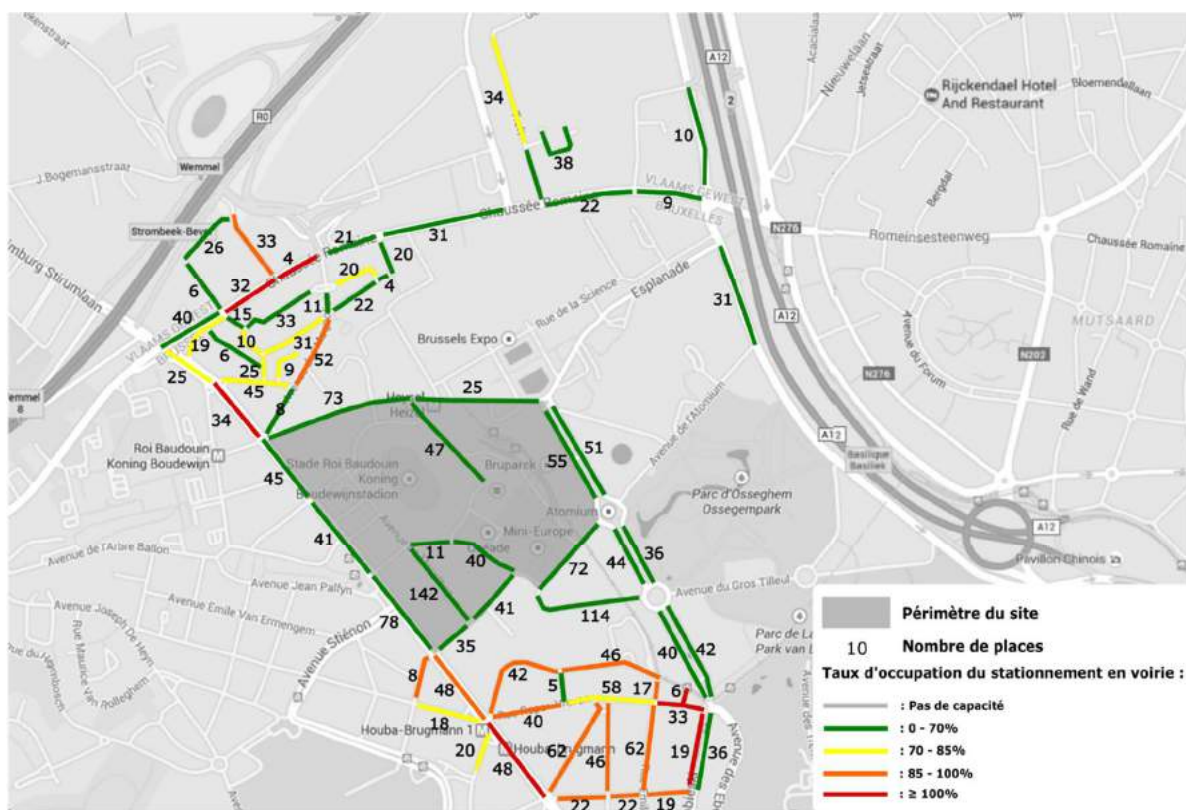


Figure 183 : Occupation du stationnement en voirie le mardi entre 5h et 7h du matin (ARIES sur base des comptages ARUP, 2015)

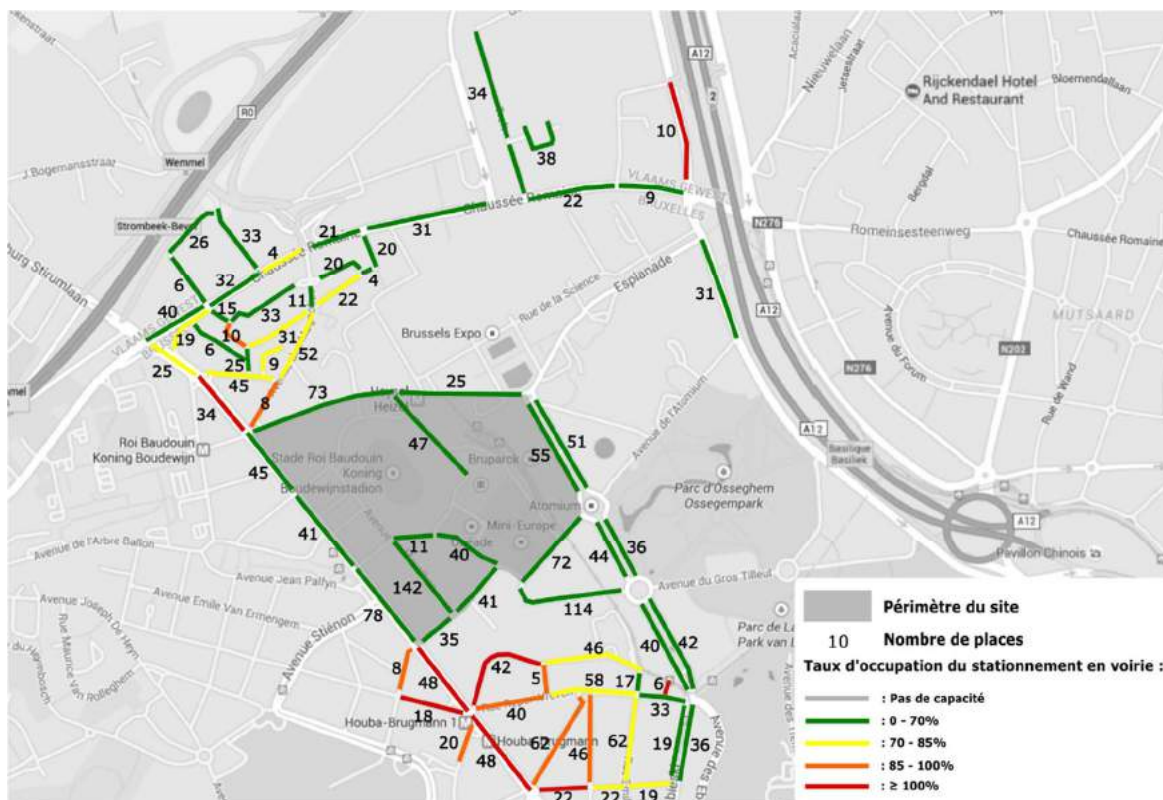


Figure 184 : Occupation du stationnement en voirie le mardi entre 9h et 11h du matin (ARIES sur base des comptages ARUP, 2015)

Le week-end, l'analyse de l'occupation des places de stationnement localisées en voirie repose sur une enquête de stationnement réalisée par le même bureau et effectuée le samedi (27/06/15) de 15h à 17h. Ainsi, la demande en stationnement est plus élevée le samedi qu'en semaine avec une sollicitation nettement plus importante du boulevard Houba de Strooper, du boulevard du Centenaire ainsi que des principales avenues situées au sud du stade du Heysel et de l'Atomium.

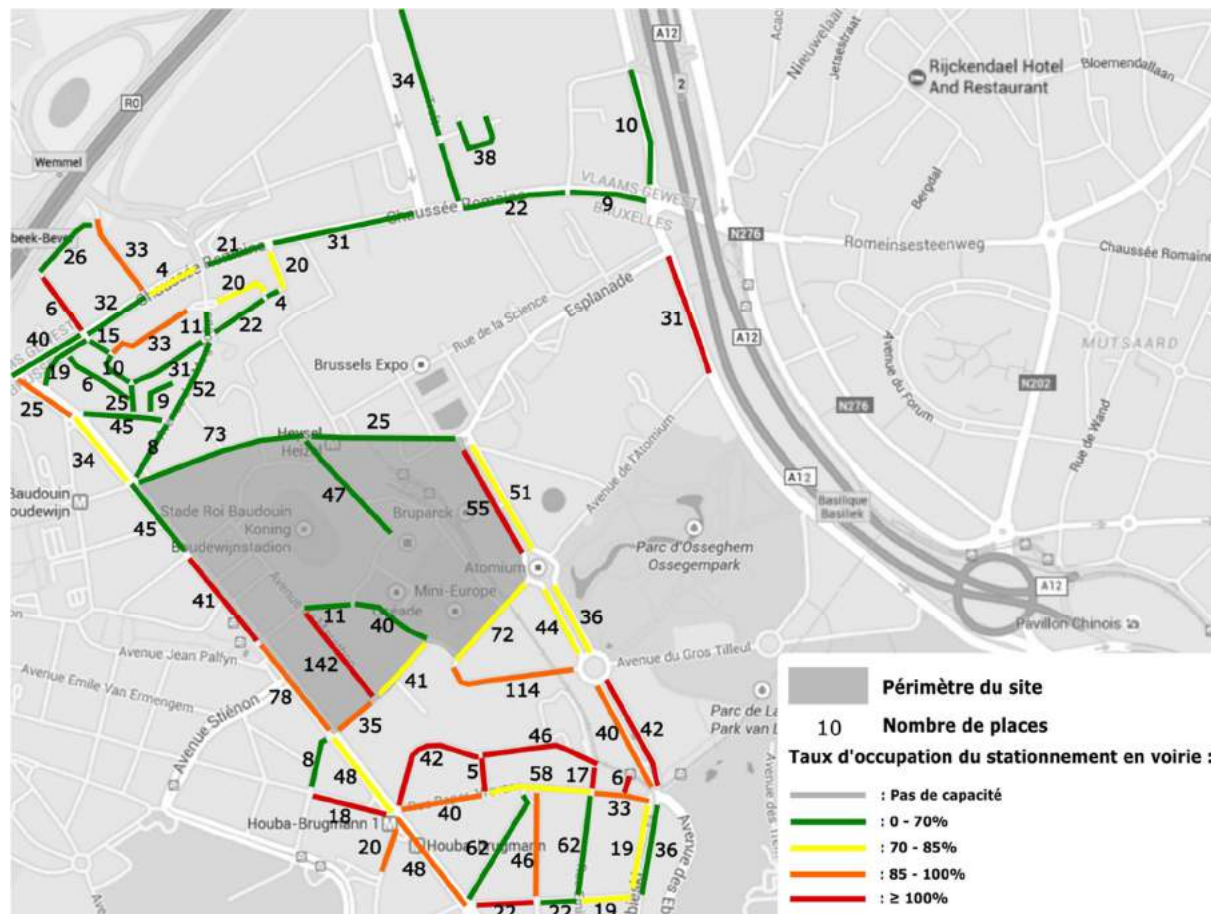


Figure 185 : Occupation du stationnement en voirie le samedi entre 15h et 17h (ARIES sur base des comptages ARUP, 2015)

C.3.2. Stationnement des autocars touristiques

Concernant les autocars touristiques, il existe une zone de stationnement au sein de la zone d'étude. « Heysel-Bruparck » est localisé sur l'avenue de Bouchout à hauteur du parc récréatif de Mini-Europe. Elle comprend 14 emplacements à destination des autocars touristiques pour une durée moyenne. Une seconde zone est localisée en bordure du site, sur l'avenue du Centenaire. « Heysel-Atomium » comprend 3 emplacements autocars pour une courte durée. A noter que le plateau du Heysel présente deux zones de stationnement pour les autocars supplémentaires, situées sur l'avenue de Madrid, soit de l'autre côté du parc d'Osseghem par rapport au périmètre d'étude. Ceci porte à 27 le nombre total d'emplacements réservés pour les autocars touristiques.

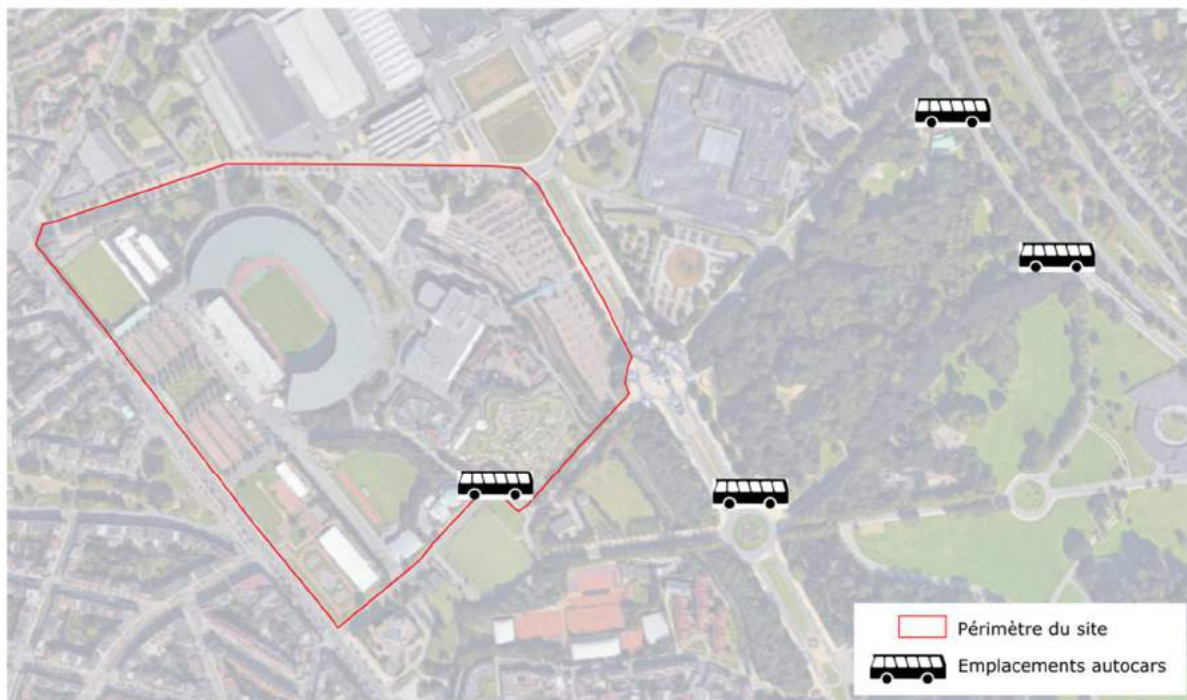


Figure 186 : Localisation des zones de stationnement à destination des autocars touristiques (ARIES sur base des données de Bruxelles-Mobilité, 2016)

D. Accessibilité lors d'événements importants

D.1. Description des différents événements

Le plateau du Heysel est caractérisé par des flux de trafic fortement dépendants des événements prévus sur le site. Certains de ces événements drainent un public important comme c'est le cas de certains salons ou de concerts se déroulant au palais des expositions (Batibouw, Salon de l'Auto) ou encore des matchs de foot à domicile de l'équipe nationale se disputant au Stade Roi Baudouin. Le tableau suivant reprend les différents types d'événements pouvant se dérouler sur le site.

Type	Exemples	Nombre moyen de visiteurs	Nombre de jours
Stade – Mémorial Van Damme	Mémorial Van Damme	47.500 ⁸⁴	1
Stade – Match de foot	Belgique – Pays de Galles	45.000 ⁸⁵	1
Stade – Concert	Robbie Williams	42.000 ⁸⁶	1
Palais 12 – Concert	Stromae	15.000 ⁸⁷	1
Expo – Grand Salon	Salon de l'auto	582.830 ⁸⁴	10
	Batibouw	300.000 ⁸⁴	9
Expo – Salon Moyen	Cocoon	75.000 ⁸⁴	9
	Salon des Vacances	100.576 ⁸⁴	5
Expo – Petit Salon	Salon du Meuble	19.140 ⁸⁴	4
	Eurantica Brussels	25.000 ⁸⁴	10

Tableau 43 : Fréquentation des événements se déroulant sur le plateau du Heysel

Voir Annexe 2 : Hypothèses de flux des différents types d'événements

D.2. Mesures spécifiques en matière de mobilité lors des événements

D.2.1. Circulation et stationnement automobile

Seuls les événements importants entraînent des mesures impactant la circulation automobile ainsi que les transports en commun.

Les visiteurs utilisant la voiture pour se rendre à l'événement se parquent au parking. Depuis ce parking, ils peuvent marcher jusqu'au stade par deux itinéraires différents soit en empruntant l'avenue des Magnolias qui est fermée à la circulation automobile durant les événements soit en empruntant la chaussée Romaine, l'ancienne chaussée de Meysse (voirie interne au palais des expositions), l'Esplanade et l'avenue de Miramar. La partie nord du boulevard du Centenaire est, de même que l'avenue des Magnolias, fermée à la circulation automobile. On retrouve des emplacements de parkings pour les autocars sur le parking C, au droit du parking « Heysel-Brupack » ainsi qu'au niveau du boulevard du Centenaire. Le parking VIP est, quant à lui, situé sur la partie sud de l'avenue de Marathon.

⁸⁴ Rapport annuel de l'observatoire du tourisme à Bruxelles (2014)

⁸⁵ Match de football Belgique-Pays de Galles du 16/11/2014 (Mobiliteitsplan, Koning Boudewijnstadion, 2014)

⁸⁶ Concert de Robbie Williams du 3/8/2013 (Rapport annuel de la ville de Bruxelles, 2013)

⁸⁷ Concert de Stromae du 16/11/2014 (Mobiliteitsplan, Koning Boudewijnstadion, 2014)



Figure 187 : Situation en termes de mobilité piétonne et automobile durant le match de football Belgique - Pays-Bas du 15 août 2012 (ARIES selon les observations de ARUP, 2012)

Au cours des événements comme les grands salons, les automobilistes peuvent se garer au parking C pour rejoindre ensuite le palais des expositions via la passerelle enjambant la Chaussée Romaine.



Figure 188 : Vue sur la passerelle (Google StreetView, 2014)

D.2.2. Circulation des transports en commun

Lors d'évènements importants se déroulant sur le plateau du Heysel, principalement lors des matchs de foot, l'intervalle de temps d'attente entre deux métros est diminué permettant ainsi d'augmenter la capacité jusqu'à 16.680 personnes par heure. De plus, le fait de disposer de différents arrêts assez bien répartis géographiquement autour du site (Heysel, Roi Baudouin et éventuellement Houba-Brugmann à 200 mètres au sud du site) constitue un atout important dans la gestion de ce genre d'évènements. En effet, les différents métros arrivant sur le plateau ne desservent qu'une des trois stations afin de répartir le flux des voyageurs. La figure suivante met en évidence les zones d'influence de ces différentes stations en fonction du temps de marche qui est nécessaire pour la rallier. On suppose un temps maximal de 15 minutes de marche que les gens sont prêts à marcher pour se rendre à une station de métro. On peut ainsi constater que le stade Roi Baudouin se localise dans un rayon de 10 minutes de marche depuis les trois stations de métro.

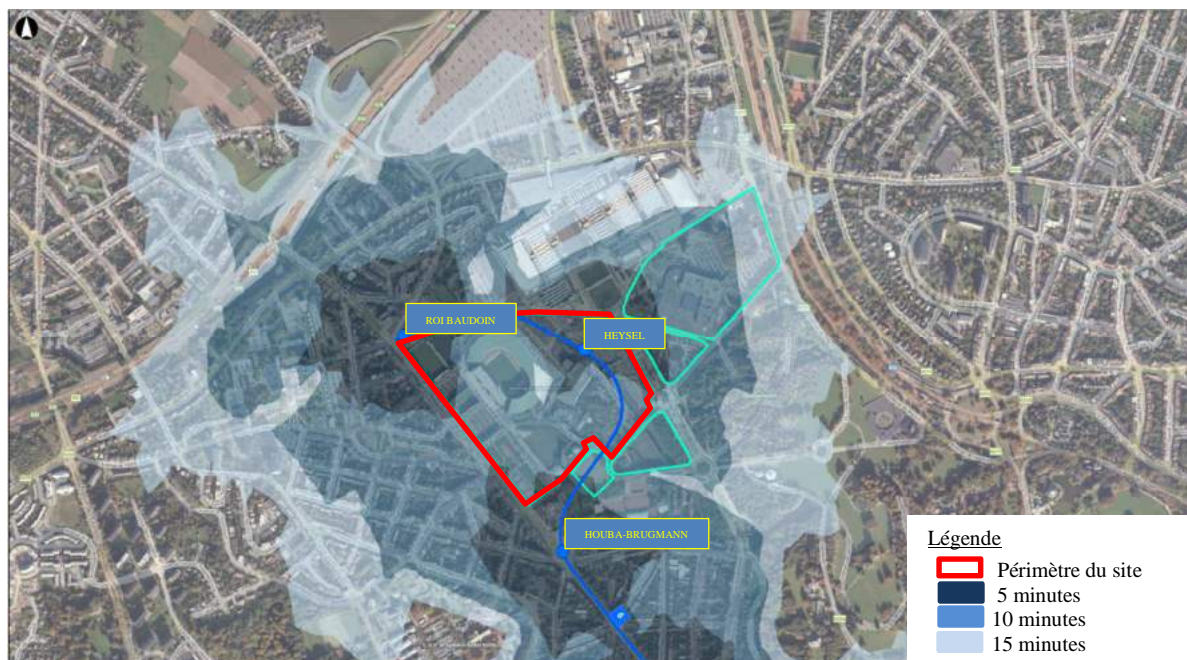


Figure 189 : Zones d'influence des différentes stations de la ligne de métro 6 (KCAP ARUP FAKTON⁸⁸, 2013)

⁸⁸ Schéma directeur, projet définitif pour la réurbanisation du pôle stratégique Nord de Bruxelles

2.4. L'air, l'énergie et les facteurs climatiques

2.4.1. Les principales sources de pollution atmosphérique

2.4.1.1. En Région bruxelloise

La pollution de l'air est la résultante de multiples facteurs : production d'énergie, agriculture intensive, industries extractives, métallurgiques et chimiques, la circulation routière et aérienne, incinération des ordures ménagères et des déchets industriels, etc. Cette pollution sévit surtout en milieu urbanisé et dans les zones d'activités, non seulement par suite de la concentration des industries et des foyers domestiques, mais aussi à cause de la circulation des véhicules à moteur.

A. Le trafic routier

Le transport apparaît comme le principal responsable de la dégradation de la qualité de l'air et est à l'origine de :

- 91% des émissions de monoxyde de carbone (CO) ;
- 89% des émissions d'hydrocarbures (HAP) ;
- 57% des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) ;
- 44% des émissions de composés organiques volatils (COV) ;
- 19% de celles de dioxyde de carbone (CO₂).

Certains de ces polluants sont notamment à la base des pics d'ozone troposphérique (NO_x et COV) et du renforcement de l'effet de serre (CO₂).

La circulation automobile est l'un des points les plus problématiques du développement durable de la Région bruxelloise. Le trafic routier constitue en effet l'un des principaux émetteurs de particules et de NO_x, en particulier dans les zones urbaines. Depuis les années 1990, les normes Euro ont permis de réduire drastiquement les émissions polluantes. Notons que Bruxelles, en plus de faire face aux automobilistes bruxellois doit également faire face aux dizaines de milliers de navetteurs qui viennent y travailler chaque jour et qui participent dès lors à la pollution atmosphérique. Bien que le débat autour de l'utilisation de la voiture en ville soit important, on évoque bien moins les nuisances générées par les véhicules de marchandises. Pourtant, ceux-ci sont responsables de 25% des émissions de CO₂, de 33% des émissions de particules PM_{2,5} et jusqu'à 32% des émissions de PM₁₀ émis par les véhicules automobiles circulant dans la capitale. Notons que les prévisions annoncent une forte croissance des flux de marchandises⁸⁹.

D'une manière générale, l'impact des polluants émis par les véhicules diminue en fonction de l'éloignement à un axe routier. Une étude réalisée en décembre 1982 par l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie (IHE) l'avait déjà étudié et avait chiffré la distance d'impact :

- Pour le NO, on constate que l'influence des émissions de trafic devient relativement faible au-delà de 100 m d'éloignement de l'axe routier considéré.
- Le NO₂ est caractérisé par une décroissance plus lente des concentrations en fonction de l'éloignement à la route. C'est à une distance d'environ 500 m par rapport au bord de la route que l'influence du trafic circulant sur l'axe peut être considérée comme faible.

Les PM₁₀ et PM_{2,5} semblent comparativement moins affectés par la présence du Ring. Ceci s'explique par la multiplicité des sources qui affectent l'évolution des PM₁₀ et PM_{2,5}. De plus, on estime que les émissions directes du trafic (suies des motorisations diesel, abrasion des pneus et des freins) expliquent en moyenne 20 à 25% des PM₁₀ mesurés à Bruxelles. Les 75% restants proviennent des autres secteurs d'émission

⁸⁹ le Bureau fédéral du Plan a prévu dès 2012 une augmentation en Belgique, entre 2008 et 2030, de 68% des tonnes-kilomètres parcourues par les marchandises.

(principalement, chauffage et processus industriels), des particules d'origine naturelle, ainsi que du transport transrégional à moyenne et grande distance (émissions à l'extérieur de la Région bruxelloise).

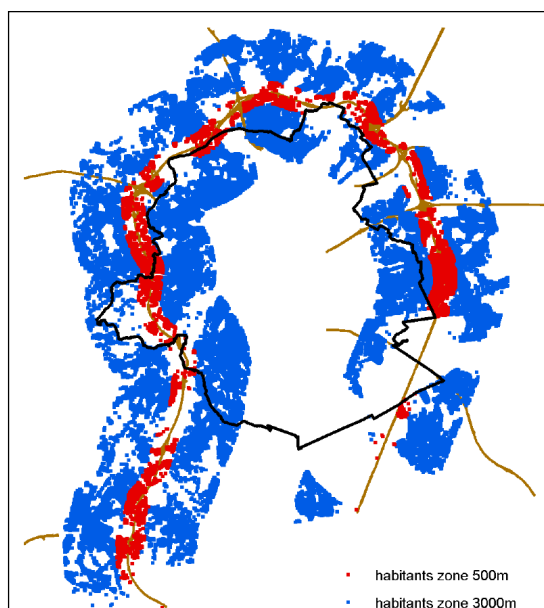


Figure 190 : Nombre d'habitants de 0 à 500m et de 500 à 3000m du ring.

Selon cette même étude, 63.000 personnes habitent à moins de 500m du Ring et 608.000 habitent entre 500 et 3000m. Toutes ces personnes sont donc soumises à la pollution émise par l'ensemble des automobilistes se déplaçant sur le Ring chaque jour.

Pour mettre en évidence le rôle du trafic, il convient de s'intéresser à une sous-catégorie particulière des particules fines, les PM_{2,5} (diamètre inférieur à 2,5µm), appelées aussi « black carbon » (BC) ou encore « carbone suie ». Il s'agit principalement des suies émises par les processus de combustion. Les BC comptent parmi les particules les plus nocives pour la santé, non seulement en raison de leur composition (résultat d'un processus de combustion), mais aussi à cause de leur très petite taille qui leur permet de rejoindre les alvéoles pulmonaires et de se mélanger au sang. A Bruxelles, les BC sont actuellement mesurés dans 3 postes : Woluwe-St-Lambert, Molenbeek-St-Jean et Ixelles. Les premières analyses montrent que l'évolution des teneurs de BC présente de nombreuses similitudes avec les NO_x. Autrement dit, les conclusions obtenues pour les NO_x dans le cadre de la présente étude sont donc vraisemblablement transposables aux BC.

B. Le trafic aérien

En ce qui concerne l'impact du secteur des transports, il ne faut pas négliger le transport aérien.

A partir des chiffres publiés par le Médiateur pour l'aéroport on peut conclure qu'en 2011, la Région de Bruxelles a été survolée par 110.000 avions en phase de décollage ou d'atterrissage. Quand on sait qu'un Boeing 747-400 émet 6,7 tonnes de CO₂ entre sa porte de départ et une altitude de 1.000m on peut imaginer les dégâts⁹⁰.

Les avions survolant Bruxelles rejettent également des milliers de tonnes de particules fines et d'autres polluants qui ont un effet sur la qualité de l'air que nous respirons, comme l'oxyde d'azote, le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone, les hydrocarbures et les composés organique volatils. L'effet maximum se fait particulièrement sentir entre le niveau du sol et 1000 pieds, donc à partir de 6 km pour les atterrissages et pendant 3 km pour les décollages. Le plateau du Heysel qui se situe à 10km de l'aéroport n'est donc pas concerné par les effets maximums de pollution.

⁹⁰ Source : <http://www.brुairlibre.be/2012/04/10-questions-que-se-posent-les-bruxellois-survoles-face-au-developpement-de-laeroport-de-zaventem-vertaling-is-op-gang-sorry/?lang=nl>

C. Les consommations des ménages

Elles sont à l'origine de 28% des émissions de solvants, principalement en raison du choix des produits présents sur le marché (peintures, colles, vernis, etc.). Les solvants contribuent à la formation de l'ozone troposphérique (aussi connu sous le nom de « mauvais ozone »).

Par ailleurs, le chauffage générerait 70% des émissions de CO₂ et 84% des émissions de SO_x. Il s'agit donc de la première source de gaz à effet de serre à Bruxelles.

Entrent également en compte dans la consommation des ménages, les transports. S'il est difficile de connaître exactement leur part dans les émissions dues au transport, les trajets domicile-travail en représentent une part relativement importante.

D. Les installations d'incinération

L'incinération produit des centaines de substances toxiques qui s'échappent dans l'atmosphère. « L'incinérateur de Neder-over-Heembeek garantit un taux maximal de valorisation des déchets tout en protégeant l'environnement grâce à l'installation d'un système de lavage des fumées ».

Les nuisances liées à l'incinérateur de l'hôpital Brugmann sur la qualité de l'air du quartier ont été évoquées par les habitants.

E. L'industrie

Compte tenu de sa faible importance dans la Région, elle contribue assez peu à la pollution atmosphérique. Seuls quelques secteurs sont concernés par l'émission de polluants propres à leurs activités.

2.4.1.2. Au sein du plateau du Heysel

A. Au niveau des voiries

Etant situé à proximité d'importantes voies métropolitaines (Ring, A12, Avenue Houba De Strooper), on peut supposer que la qualité de l'air est intrinsèquement liée au trafic et que certains polluants issus de l'automobile notamment s'y concentrent.

Sur une journée, ce sont en moyenne 18.500 véhicules qui circulent sur l'avenue Houba De Strooper, et 5.200 sur l'avenue Impératrice Charlotte (voir Chapitre 3 Mobilité).

Comme on peut le constater ci-dessous, le Ring, qui est très souvent embouteillé, participe fortement à la pollution atmosphérique. En effet, plusieurs campagnes de mesures confirment que cet axe routier affecte significativement la qualité de l'air dans une zone bordant le Ring sur une distance de 500 m. C'est particulièrement le cas pour le NO₂ où la présence du Ring induit, dans cette zone, un supplément d'au moins 10 µg/m³ sur la moyenne annuelle des concentrations (peut aller jusqu'à 60 µg/m³). Or, la majeure partie du périmètre se trouve entre 500 et 1000m du Ring. Au-delà de 500m, la présence du Ring induit un supplément compris entre 4 µg/m³ et 10 µg/m³ sur la moyenne annuelle des concentrations.

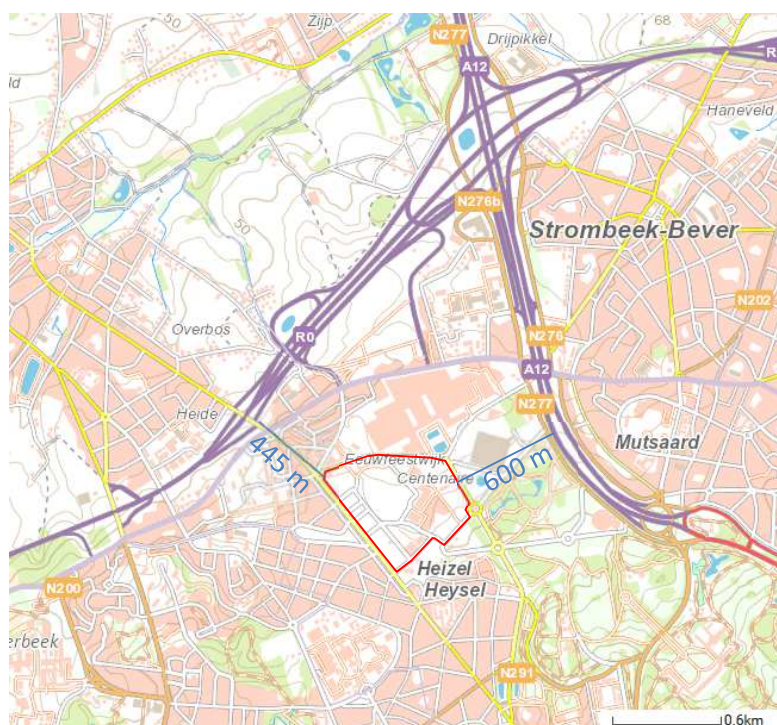


Figure 191 : Distances du site par rapport au réseau autoroutier (fond IGN)

Alors que le trafic routier à faible vitesse augmente les concentrations en CO₂, le trafic routier dense et rapide augmente les concentrations en monoxyde d'azote.

B. Les parkings

Sur le périmètre d'étude, on observe la présence de nombreux parkings (+/- 13.000 places) en plein air mais aucun parking souterrain. Or, l'effet néfaste du CO s'observe essentiellement dans les endroits confinés tels que les tunnels et les parkings souterrains. Rappelons qu'à l'air libre, le CO (fortement toxique) est rapidement oxydé en CO₂.

C. Les bâtiments

Les émissions liées au fonctionnement du site en situation existante sont dues :

- au chauffage des bâtiments ;
- à l'éclairage intérieur et extérieur ;
- au chauffage de l'eau chaude sanitaire ;
- aux installations de climatisation, ventilation, etc.

Au 1er novembre 2014, une centaine de personnes à peine vivaient dans le périmètre du plateau du Heysel. Nous ne disposons cependant pas de données pour évaluer la consommation précise de ces habitants et de son incidence directe sur l'air dans le périmètre. Les équipements tels que les chauffages sont sources de pollution atmosphérique.

Les quelques bureaux et infrastructures (sportives ou autres) sur le site du Heysel, participent à la pollution atmosphérique par l'utilisation de certains équipements tels que les systèmes de chauffage ou de ventilation. Il est toutefois impossible d'évaluer la consommation précise de l'ensemble de ces activités et leur incidence directe sur la qualité de l'air dans le périmètre.

2.4.2. Systèmes de mesure : les stations télémétriques

Comme la toute grande majorité des zones densément peuplées d'Europe de l'Ouest, la Région de Bruxelles-Capitale est confrontée à des problèmes structurels et récurrents de qualité de l'air. Grâce au développement du réseau de mesure télémétrique de la pollution atmosphérique, des données en temps réel sont disponibles pour les polluants influant sur la qualité atmosphérique dans la Région. Le contrôle se fait au moyen de 11 postes de mesure du réseau télémétrique gérés par l'IBGE et un poste de mesure géré par Electrabel (E013+). Ces localisations permettent d'évaluer aussi bien la pollution globale de la Région (pollution de fond) que la pollution localisée.

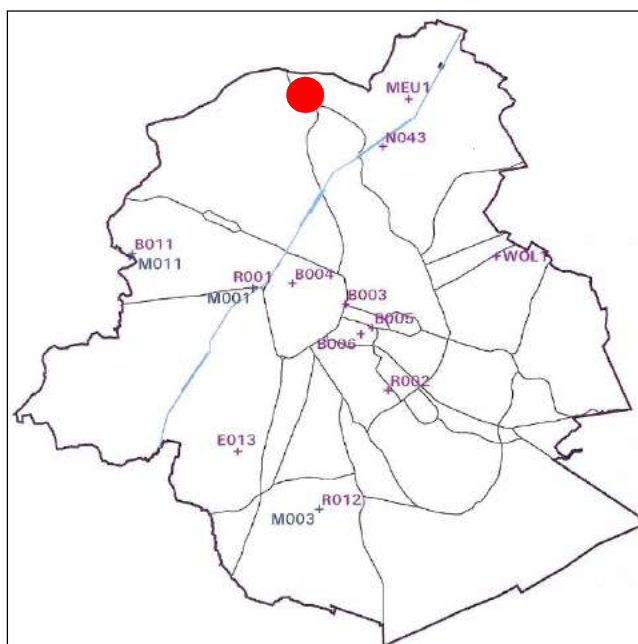


Figure 192 : Emplacement des postes du réseau télémétrique de Bruxelles-Capitale (localisation du Heysel en rouge)

Les stations les plus proches du site du Heysel (+/- 2,5km) sont situées à Neder-Over-Heembeek, l'une au niveau du parc Meudon (MEU1) et l'autre au niveau de l'avant-port de Bruxelles (N043). Toutefois, leur localisation et leur environnement ne permettent pas d'extrapoler leurs données au site du Heysel, situé à proximité du Ring.

Pour avoir un petit aperçu de la qualité de l'air sur le site du Heysel, l'analyse de la station télémétrique de Berchem-Sainte-Agathe (B011) semble plus adéquate. En effet, située dans un « background urbain – résidentiel »⁹¹, à +/- 1,1km à vol d'oiseau du Ring, cette station peut être comparée à la situation du plateau Heysel. Les résultats des analyses indiquent ceci pour les différents polluants :

⁹¹ Source : IBGE, La qualité de l'air dans la Région Bruxelles-Capitale, Mesures à l'immission 2009-2011, Juin 2012

Polluants	Résultats
Le dioxyde d'azote (NO ₂)	Le seuil des 40µg/m ³ est respecté pour cette station de mesure et l'est, de manière générale, aux endroits qui ne subissent pas l'influence directe du trafic.
Le monoxyde d'azote (NO)	Les concentrations en monoxyde d'azote (NO) dans l'air ambiant sont plusieurs fois inférieures au niveau de la concentration toxique. Il n'y a donc aucune valeur normative imposée. C'est un polluant important émis par des processus de combustion et c'est l'un des polluants caractéristiques du trafic routier. C'est pourquoi, les valeurs moyennes sont ici assez faibles vu la situation de la station, qui est assez protégée de la circulation.
L'ozone (O ₃)	Les concentrations en Ozone sont ici fortement élevées car la zone est moins directement sous l'influence des émissions de trafic qui aide à sa destruction.
Les particules fines	Les normes de dépassement sont respectées.
Les composés organiques volatils (COV)	La teneur en COV dans l'air ambiant n'est pas mesurée pour la station.

Tableau 44 : Mesures des polluants à la station B011

De manière générale, les mesures réalisées à cette station ne dépassent pas les normes prescrites.

En effet, la station ne subit que très peu l'influence directe du trafic, étant située à plus d'un kilomètre du Ring. Les mesures ne peuvent être transposées au site du Heysel car contrairement à la station B011, le site du Heysel est entouré de voiries au trafic très dense comme l'A12 et l'avenue Houba De Strooper. Ces dernières influencent sans aucun doute la qualité de l'air au niveau du site. Notons que plus on se rapproche d'un axe routier dense, plus les concentrations en monoxyde et dioxyde d'azote sont élevées et les normes risquent d'être dépassées.

Les normes concernant les particules fines sont respectées. Les concentrations en BC ou PM_{2,5} ne sont pas mesurées à la station de Berchem-Sainte-Agathe. Les résultats des mesures réalisées dans d'autres stations montrent qu'il existe la plupart du temps approximativement un facteur 10 entre les concentrations mesurées de BC et de particules fines PM₁₀, c'est-à-dire que la concentration en BC est environ 10 fois moindre que celle de particules fines PM₁₀.

Le caractère ouvert du site du Heysel permet d'avoir des concentrations en particules fines et en COV plus faibles qu'une station située en plein centre-ville.

Quant à l'ozone, la proximité d'un axe routier dense permet d'avoir des concentrations plus faibles, vu qu'à ces endroits (où il y a un surplus en oxyde d'azote dû au trafic - centre-ville/proche d'un axe routier), la destruction de l'ozone l'emporte généralement sur sa formation.

2.4.3. Réseau énergétique

2.4.3.1. Le réseau électrique à haute tension

En Belgique, un seul gestionnaire de réseau, la société Elia, est chargé de transporter l'électricité sur le réseau haute tension (de 30 à 380 kV). Deux sous-stations concernent la zone d'étude : la station Centenaire se situant à l'est de la limite de la zone étudiée, sur le territoire de la Ville de Bruxelles, et la station Essegem se situant au sud de la zone étudiée, dans la commune de Jette. Aucune sous-station pour réseaux à haute tension n'est présente au sein du périmètre d'étude.

2.4.3.2. Le réseau électrique de moyenne et basse tension

En Région bruxelloise, Sibelga est l'entreprise responsable de la gestion fiable et efficace des réseaux de distribution à moyenne et basse tension. Au sein du périmètre considéré pour cette étude, le réseau électrique de moyenne tension de 11kV dessert de nombreux bâtiments y compris le Stade Roi Baudouin. D'après Sibelga, le réseau électrique de moyenne et basse tension est suffisant en situation existante.

2.4.3.3. Le réseau de gaz

La société Sibelga achemine également le gaz naturel vers les clients via le réseau de distribution en Région bruxelloise.

Le réseau de gaz moyenne pression géré par Sibelga traverse la zone étude, en empruntant l'avenue Houba de Strooper, l'avenue de Bouchout, l'avenue de Football, l'avenue du Gros Tilleul, ainsi que la chaussée Romaine.

Les réseaux de Sibelga et Eandis relient la sous-station Bever située au nord de la zone étudiée, dans le Parking C vers leurs consommateurs locaux.

Le réseau de gaz de moyenne pression à travers le site varie entre 0.5 bar et 5 bar. D'après Sibelga, celui-ci est suffisant en situation existante.

2.4.3.4. La thermographie aérienne

La thermographie aérienne permet de mesurer et d'illustrer le « flux radiatif » émis par les toitures survolées par le scanner infrarouge. Grâce à ces flux radiatifs, il est possible, dans certaines conditions, d'estimer l'importance des déperditions thermiques des toitures, première source de déperdition dans les bâtiments mal isolés et non étanches.

La carte identifie pour la toiture de chaque bâtiment les déperditions thermiques au sein du périmètre dont le niveau des déperditions varie de très faible (vert) à très fort (rouge).

Les déperditions thermiques illustrées du Stade Roi Baudouin ne représentent pas avec précision l'efficacité énergétique de ce bâtiment. Les déperditions thermiques des tribunes non-chauffées ne sont pas à prendre en considération.



Figure 193 : Thermographie aérienne sur le site

2.4.3.5. Conclusion

Le site du Heysel comporte en situation existante diverses sources d'émissions de polluants liées au trafic et au bâti. Les émissions du Ring R0⁹² voisin affectent la qualité de l'air de la Région et ce de manière significative dans une zone bordant le Ring sur une distance de 500 mètres. L'impact du Ring est principalement ressenti sur le NO₂ et les particules fines. A noter que les vents dominants ne sont pas favorables à la propagation de ces émissions directement sur le site.

Le site du Heysel est traversé par des lignes électriques de basses, moyennes et hautes tensions. A présent, le réseau électrique est suffisant. En revanche, dans le cas de nouveaux développements tels que bâtiments commerciaux, résidences, hôtels, etc., il est probable que la capacité du réseau électrique ne sera pas suffisante. Une évaluation de la demande future afin de prévoir des changements nécessaires au réseau électrique devra être faite par la société Sibelga.

Le réseau de distribution de gaz est bien répandu à travers la zone d'étude. Celui-ci est actuellement suffisant en situation existante. D'après la société Sibelga, il est aussi probable que le réseau sera suffisant en situation future.

En ce qui concerne la carte de la thermographie aérienne, au sein du périmètre, les déperditions thermiques sont considérées comme moyennes à fortes pour la majorité des bâtiments existants, tels que le Bruparck, le Kinopolis, l'hôtel se situant à l'ouest des Palais des Expositions, et bâtiments au sud de la zone étudiée. Ces déperditions thermiques reflètent une isolation faible de ces bâtiments.

92IRCEL-CELINE, Estimation de l'impact des émissions du Ring (R0) sur la qualité de l'air en Région bruxelloise, 2011.

2.5. L'environnement sonore

2.5.1. Situation existante de droit

2.5.1.1. Contexte réglementaire et documents d'orientation

A.1. En termes de bruit

A.1.1. L'arrêté du 21.11.2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées

Cet arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale définit au total 6 zones sur la base des zones d'affectation du PRAS:

- Zone 1 : zone d'habitation à prédominance résidentielle, zone verte, parc, ...
- Zone 2 : zone d'habitation autre que résidentielle
- Zone 3 : zone mixte, loisirs, zone agricole, équipements d'intérêt collectif, ...
- Zone 4 : zone d'intérêt régional et zone de forte mixité
- Zone 5 : zone administrative
- Zone 6 : zone d'industries urbaines, activités portuaires, chemins de fer, ...

Les affectations au PRAS sur le site correspondent aux zones 1 et 3 :



Figure 194 : Zonage acoustique actuel - Heysel

Les valeurs limites de bruit liées aux installations et au bruit de voisinage sont les suivantes :

Périodes	Valeurs limites	
	Lsp (dB[A])	
	Zone 1	Zone 3
A	42	48
B	36 / 42b8	42 / 48b
C	30	36 / 42ab

a : Limites applicables aux installations dont le fonctionnement ne peut être interrompu

b : Limites applicables aux magasins pour la vente au détail

Tableau 45 : Valeurs limites du niveau de bruit spécifique Lsp

A.1.2. Normes en vigueur en Région de Bruxelles Capitale en 2014

Le niveau sonore s'exprime en décibels ou dB(A). L'organisation mondiale de la Santé (OMS) fixe des seuils de gêne sérieuse à l'extérieur de l'habitat durant la journée à 55 dB et durant la nuit à 40 dB. Ces valeurs émises par l'OMS correspondent à des valeurs guides idéales à atteindre sur le long terme.

La Région de Bruxelles-Capitale a quant à elle établi un référentiel où sont définies des valeurs seuils qui établissent des niveaux de bruit au-delà desquels la situation acoustique nécessite une intervention. Ce référentiel décline les valeurs selon les sources de bruit.

Bruit de fond et bruit routier (Plan Bruit)

Seuils d'intervention : Ld = 65 dB(A) et Ln = 60 dB(A)

Bruit du train (Convention Région / SNCB - 24 janvier 2001)

En façade de logement :

- Seuils d'intervention urgente : Ld = 73 dB(A) et Ln = 68 dB(A)
- Seuils à ne pas dépasser : Ld = 70 dB(A) et Ln = 65 dB(A)
- Objectifs à atteindre après travaux : Ld = 65 dB(A) et Ln = 60 dB(A)

Bruit du métro (Convention Région / STIB – 25 juin 2004)

En façade de logement : mêmes valeurs que le train.

Bruit du tram (Convention Région / STIB – 25 juin 2004)

Pour les nouvelles lignes de tram :

- En bordure d'établissements sensibles (y compris logement en zone sonore d'ambiance préexistante modérée) : Ld = 63 dB(A) et Ln = 59 dB(A);
- En bordure d'autres bâtiments : Ld = 68 dB(A) et Ln = 64 dB(A).

Bruit des avions (arrêté du 27 mai 1999)

- En zone 0 : le jour Lsp (7-23h) = 55 dB(A) et la nuit Lsp (23-7h) = 45 dB(A)
- En zone 1 : le jour Lsp (7-23h) = 60 dB(A) et la nuit Lsp (23-7h) = 50 dB(A)
- En zone 2 : le jour Lsp (7-23h) = 65 dB(A) et la nuit Lsp (23-7h) = 55 dB(A)

A.2. En termes de vibration

Les vibrations sont le plus couramment caractérisées par une vitesse exprimée en mm/s. Le seuil de perception est de 0,1 mm/s. Dès que le seuil de perception est dépassé, il y a naissance d'une gêne.

Les textes définissant les valeurs de référence applicables dans la région bruxelloise en matière de vibrations font tous référence aux normes ISO 2631-2, DIN 4150-2 et DIN 4150-3.

L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002, relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées, stipule que « *les niveaux de vibrations limites mesurés dans les habitations seront inférieurs au niveau recommandé par la norme ISO 2631-2* » sans que la version de la norme à utiliser ne soit précisée. Lors de la parution de l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21.11.2002, relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées, c'était la première version de la norme qui était d'application (ISO 2631-2 :1989). Dans la pratique, c'est toujours celle-ci qui est utilisée lors du contrôle du respect de l'Arrêté car elle inclut des valeurs de référence ce qui n'est pas le cas de la version la plus récente (ISO 2631-2 :2003).

2.5.2. Situation existante de fait

2.5.2.1. Atlas du bruit

L'environnement sonore est décrit sur base des cartes de l'atlas du bruit des transports⁹³.

Le site est qualifié⁹⁴ de bruyant le long des voiries et de modérément bruyant en bordures d'îlots. L'environnement sonore au cœur du site est pour sa part relativement calme.

Le trafic routier est la source de bruit dominante sur le site du Heysel.

Le niveau de bruit établi comme seuil d'intervention⁹⁵ par la Région pour le bruit routier est de 65 dB(A) de jour et de 60 dB(A) de nuit. Ce seuil est actuellement dépassé de jour comme de nuit le long des voiries jouxtant le site (A12, Av Houba de Strooper).

Les valeurs guides concernant le bruit global en Lden sont de 60 dB(A) pour les parcs, de 65 dB(A) en ZE et de 75 dB(A) en ZSPA.

2.5.2.2. Les sources de bruit permanentes

A. Le trafic routier en journée

L'atlas du bruit de Bruxelles-Environnement nous renseigne que plusieurs axes routiers émettent un bruit lié au trafic élevé, à savoir la chaussée Romaine, l'avenue Houba de Strooper, l'A12, l'avenue Impératrice Charlotte et le boulevard du Centenaire. A noter que l'atlas du bruit prend en compte les nuisances sonores provoquées par le Ring 0 situé en Flandre.

Niveaux de bruit routier :

- Élevés le long des axes de trafic (60 dB(A) à 75 dB(A)) ;
- Moins élevés au centre du site (50 dB(A) à 60 dB(A)).

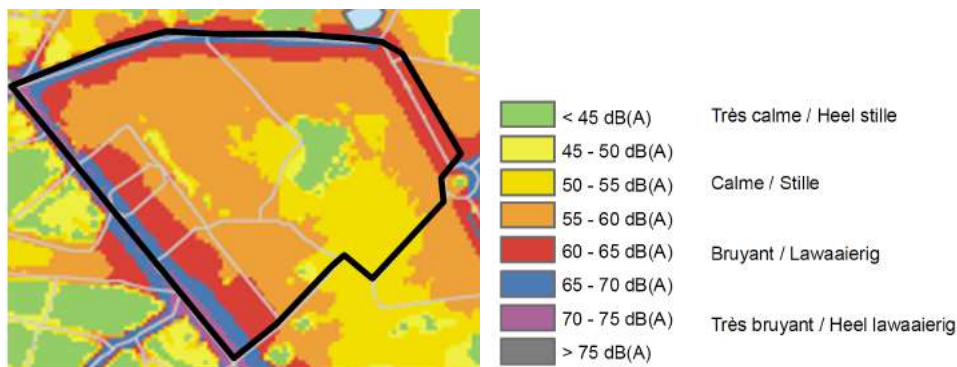


Figure 195 : Bruit routier sur une journée complète (Lden)

B. Le trafic routier la nuit

De même, et toujours selon l'atlas du bruit de Bruxelles-Environnement, la nuit, à l'exception de l'A12 génératrice de bruit, l'environnement sonore est modéré (de 55 à 60 dB) le long de l'avenue Houba de Strooper et la chaussée Romaine, et calme à très calme (de 30 à 40 dB) sur le reste du périmètre.

93 Bruxelles Environnement, Atlas Bruit des transports – Cartographie stratégique en Région de Bruxelles-Capitale.

94 Selon la légende des cartes de bruit de l'atlas Bruit des transports – Cartographie stratégique en Région de Bruxelles-Capitale.

95 Bruxelles Environnement, fiche Bruit n°37.

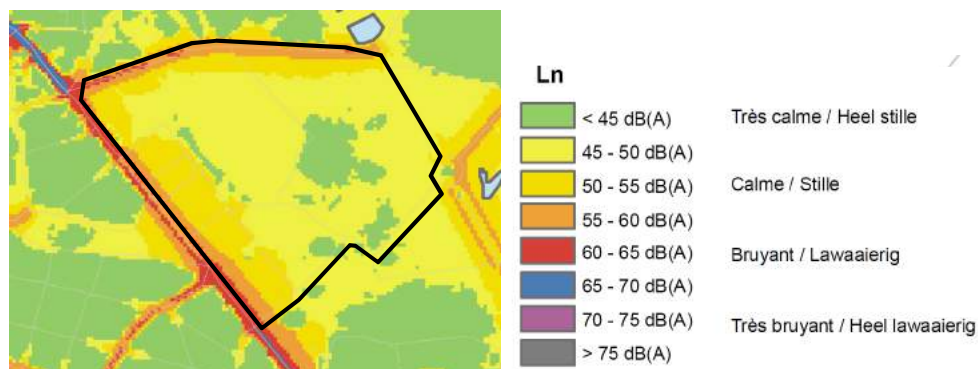


Figure 196 : Bruit routier la nuit (Ln)

C. Le trafic sur le Ring 0

Bien que ne faisant pas partie du périmètre étudié, ni de la Région bruxelloise, le Ring 0 au nord du site a une incidence importante sur le plateau du Heysel en termes de bruit. La Région flamande a cartographié l'intensité de bruit du Ring 0 sur son territoire. De jour, on note que le Ring 0 génère un bruit bien supérieur aux normes de bruit recommandées. Il en va de même pour la nuit.

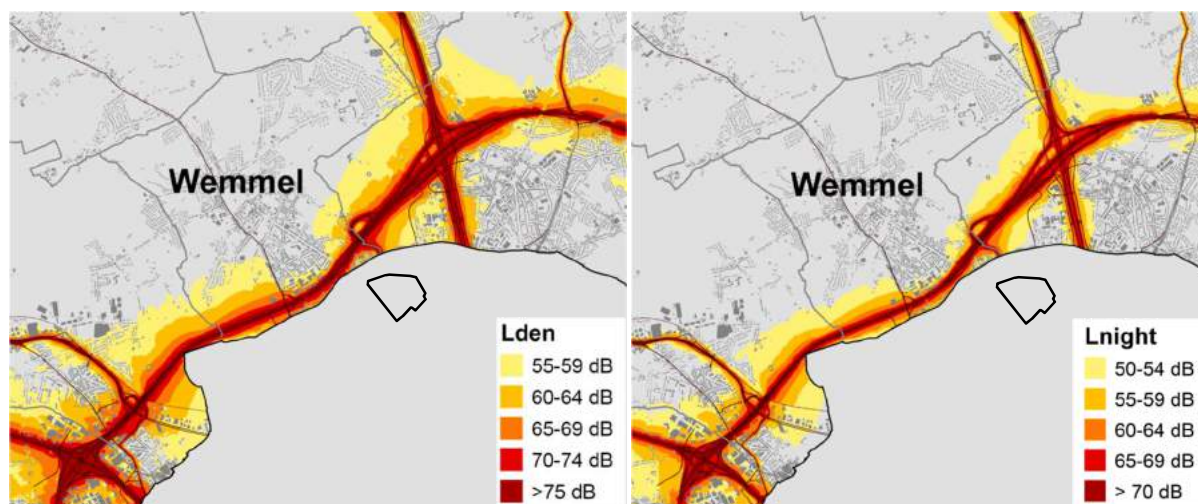


Figure 197 : Extraits des cartes du niveau sonore en Flandre, sur une journée complète (Lden, à gauche) et la nuit (Ln, à droite)

D. Le trafic des métros et trams

Il semble évident que le métro aérien et le tram présentent des incidences sonores et vibratoires sur le périmètre bien que ceux-ci, lorsqu'ils roulent en surface sur le plateau du Heysel, ne dépassent pas le niveau sonore de 65 dB.

De plus, il est important de noter que sur un petit tronçon, à proximité de la station de métro Heysel et le long du Kinopolis, un tapis acoustique a été placé sous les voies du métro afin d'en atténuer les nuisances (soit équivalent à un niveau inférieur, sur ce tronçon, à 65 dB pour la journée).

Il est globalement admis que le niveau sonore des métros est, de jour, inférieur au bruit de fond de la ville. Durant la nuit, l'impact sonore est négligeable dans la mesure où le trafic est interrompu (de minuit à 5 heures du matin).

Au sein du périmètre, aucun habitant ne vit dans un bâtiment ayant une façade exposée à un seuil supérieur à celui défini par le Plan Bruit de la Région de Bruxelles Capitale (soit 65 dB pour la journée).

E. Le trafic aérien

Les niveaux sonores liés au trafic aérien sont compris, sur le périmètre, entre 50 et 55 dB. La zone est donc modérément impactée par celui-ci.

F. Les parkings

Aucun parking souterrain n'est à recenser sur le périmètre étudié. Il existe néanmoins de nombreux parkings à l'air libre et pour lesquels l'entrée n'est pas libre (parkings payants ou privés). Le freinage à l'arrivée de la barrière des parkings ainsi que le démarrage lors de l'ouverture de cette même barrière peuvent provoquer un peu de bruit mais cela reste une nuisance mineure.

G. Le voisinage

L'utilisation de divers appareils domestiques tels que la télévision, ou encore la tondeuse à gazon peuvent contribuer à augmenter le niveau sonore ambiant. Les comportements des habitants (bruits de pas, pratique d'un instrument de musique, jeux d'enfants, aboiements de chiens...) peuvent également être générateurs de bruit.

3.1.1.8. Les installations classées

Le fonctionnement d'installations que l'on retrouve dans les restaurants ou les commerces (cheminées d'aération, systèmes de chauffage etc.) peut être à l'origine de bruits gênants pour le voisinage.

3.1.1.9. Le bruit sonore global (multi-exposition)

La superposition de tous les bruits permet de voir que la nuit, le périmètre d'étude se trouve globalement en zone calme à très calme. Par contre, le jour, les nuisances sont beaucoup plus fortes, avec un bruit se situant entre 50 dB(A) majoritairement et 70 dB(A).

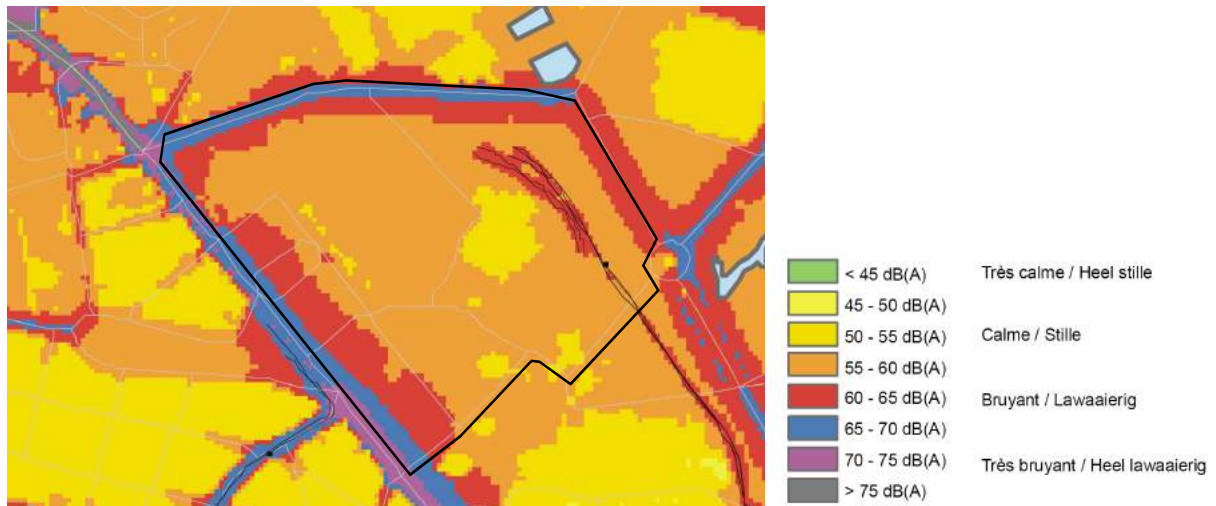


Figure 198 : Multi-exposition au bruit pendant la journée (Lden)

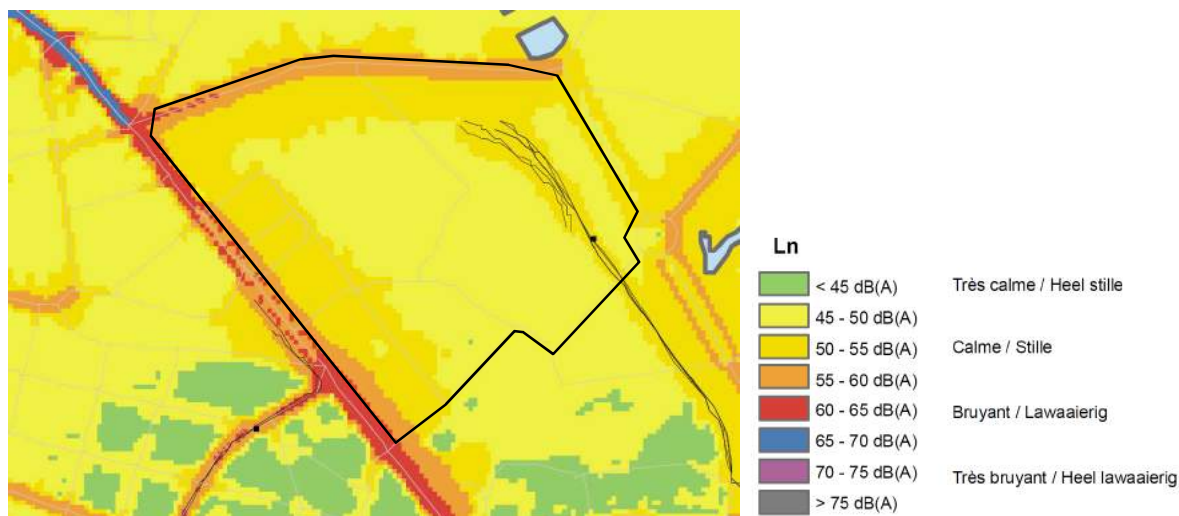


Figure 199 : Multi-exposition au bruit pendant la nuit (Ln)

2.5.2.3. Bruits et vibrations générés par des sources temporaires

A. Les chantiers

La réhabilitation du Heysel fera probablement l'objet de nombreux chantiers. Ces derniers engendrent des volumes sonores et des vibrations importantes. Ils doivent respecter un horaire strict et ne peuvent fonctionner, hors dérogation exceptionnelle délivrée par le Bourgmestre, en dehors de ces heures. La tranche horaire va de 7 à 19 heures.

B. Les évènements

A proximité du Palais 12, on observe un niveau sonore de jour de 58 dB(A) et de nuit de 56,4 dB(A). Ce bruit est lié principalement à l'exploitation du Palais 12. Ces niveaux sonores caractérisent une ambiance sonore peu bruyante.

En ce qui concerne les vibrations émises par le Palais 12 en exploitation, une étude menée par le Laboratoire des Structures Actives de l'Université Libre de Bruxelles a conclu à la non-subsistance du phénomène. Il est important de noter que le succès de l'exploitation du Palais 12 amène à augmenter la fréquence des spectacles. Il est difficile de donner une moyenne car il peut y avoir 4 fois le même spectacle en une journée contre une seule fois, ou encore deux spectacles peuvent être distants d'une semaine comme d'un mois.

Outre le Palais 12, le stade Roi Baudouin, est également générateur de nuisances lors d'évènements (concerts, matchs de football, ...). A l'heure actuelle, aucune mesure objective de l'intensité de ces nuisances n'existe. Bruparck, Kinopolis et l'Atomium sont également générateurs de bruit vu les touristes ou clients fréquentant ces attractions. Il est raisonnable de penser que ces attractions provoquent globalement peu de nuisances, et aucune de nuit à l'exception des personnes quittant la dernière séance de cinéma.

2.6. Les eaux

2.6.1. Situation existante de droit

2.6.1.1. Contexte réglementaire

Voir chapitre *Cadre réglementaire et documents stratégiques*

A. Règlement Régional d'Urbanisme - AG 21.11.06

Le RRU fixe certaines règles concernant le maintien de surfaces perméables, la réalisation de toitures vertes, la préservation des zones de recul, ou encore la collecte des eaux pluviales.

2.6.1.2. Documents d'orientation

A. Masterplan « Neo » - 2012

L'un des six objectifs majeurs du masterplan Neo est le maillage vert et bleu. Les principales actions de cet objectif, en rapport avec ce chapitre, sont :

- Aménagement d'un étang jouant un rôle important dans la gestion de l'eau;
- Mise en réseau des étangs du parc d'Osseghem, du parc de Laeken, de l'avenue des Ébéniers et de l'avenue Jean Sobieski via la Molenbeek et les étangs des jardins royaux jusqu'au canal de Willebroek ;
- Compensation de l'ajout de surfaces asphaltées par la nouvelle capacité des bassins de stockage d'eau;
- Réutilisation des étangs décoratifs de l'Expo 1958, le long du boulevard du Centenaire.

2.6.2. Situation existante de fait

2.6.2.1. Hydrographie

Le site du Heysel se trouve dans le bassin versant de la Senne, dans le sous-bassin versant du Molenbeek.

Bien qu'il ne traverse pas le périmètre étudié, le cours d'eau du Molenbeek a une influence non négligeable sur notre périmètre d'étude. Cela s'explique par le fait que :

- Un affluent de ce cours d'eau, l'Heyselbeek, y coulait autrefois;
- Et qu'une partie de ce cours d'eau tombe à l'égout, collecteur du Molenbeek. Or, cette partie du réseau d'égouttage arrive parfois à saturation ce qui entraîne des problèmes d'inondation dans le bas et en aval du site, notamment, rue du Heysel.

Le Molenbeek (cours d'eau de 2ème catégorie) est un affluent gauche de la Senne et l'un des rares ruisseaux bruxellois à n'avoir pas encore totalement disparu. Il prend naissance aux confins de Dilbeek et s'écoule vers le nord-est. Il est aujourd'hui principalement alimenté par des sources et des sous-affluents en Flandre (Elegembeek, Maalbeek, etc.). En Région bruxelloise, il traverse Ganshoren, Jette et entre dans Laeken à hauteur de l'actuel square Prince Léopold. Il alimente les marais de Ganshoren et de Jette qui sont des réserves naturelles protégées (Natura 2000).

Le Molenbeek tombe à l'égout (collecteur du Molenbeek alimentant la station d'épuration nord – STEP nord), juste après l'étang du parc Roi Baudouin, en amont du Domaine Royal⁹⁶. Actuellement, ce cours d'eau réapparaîtrait à l'air libre au niveau du Domaine royal (résurgence) où il y alimente plusieurs étangs (du 21 juillet

⁹⁶ A noter que si le Molenbeek n'était pas partiellement canalisé, il suivrait l'actuelle rue Charles Ramaekers, couperait vers le square Prince Charles, traverserait la rue du Verdier et la drève Sainte-Anne.

et du Héron), avant de se diriger vers le canal de Willebroek, via un pertuis (voir carte ci-contre). Le fait que le Domaine Royal ne soit plus alimenté que par une partie des eaux de ce cours d'eau, explique le faible débit vers le canal.

Le Plateau du Heysel se situe en amont d'un thalweg où s'écoulait un ancien affluent du Molenbeek, l'Heyselbeek. L'Heyselbeek était un affluent gauche du Molenbeek.

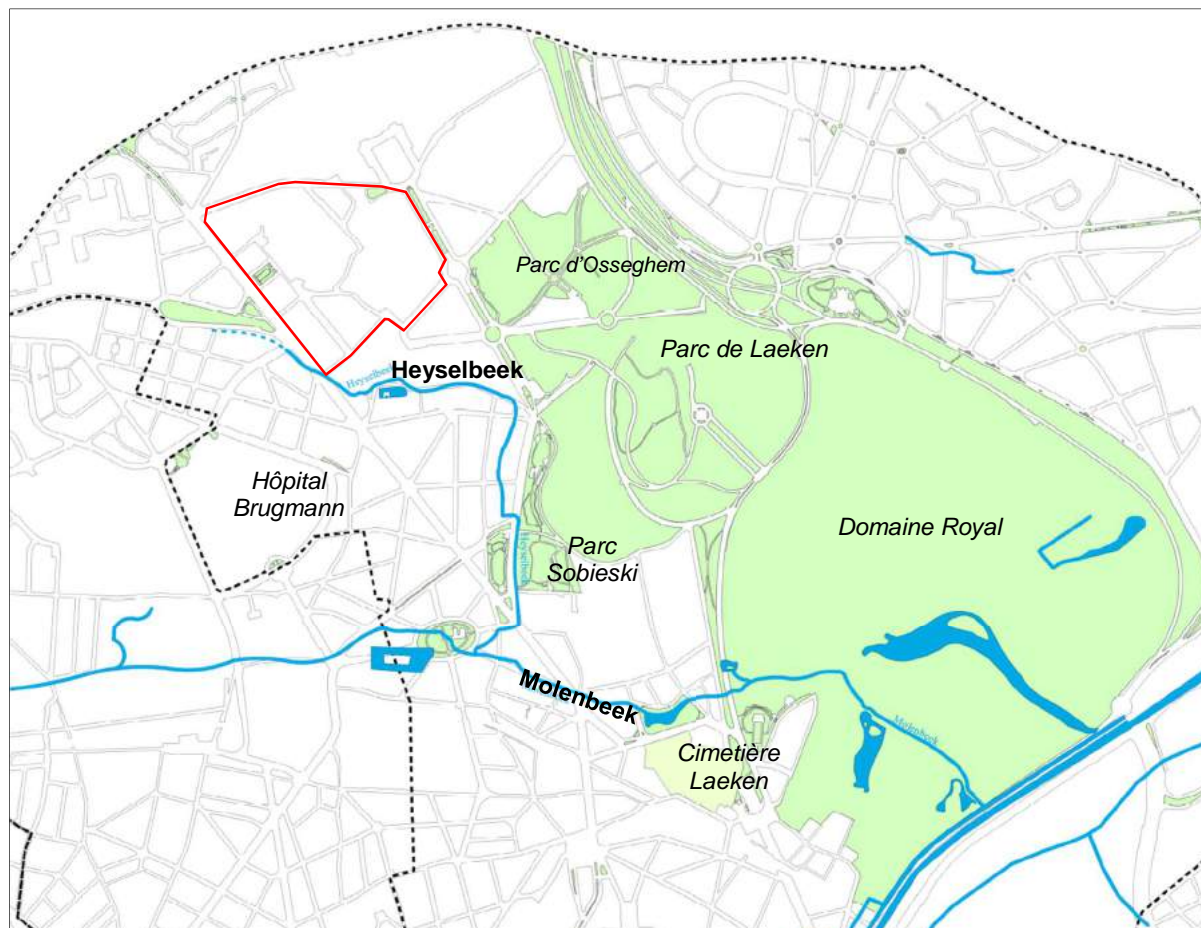


Figure 200 : Ancien réseau hydrographique en Région bruxelloise⁹⁷ (Source : Atlas du sous-sol archéologique)

Le périmètre d'étude ne comporte actuellement plus de cours d'eau, ni d'étang⁹⁸. Par contre, il est à noter la présence de quelques bassins paysagers :

- Deux bassins situés en amont du boulevard du Centenaire, à l'entrée du site du Palais des Expositions, ceux-ci sont alimentés par de l'eau potable.
- Des bassins situés au sein de Mini-Europe. Ceux-ci ont entre 40 et 50 cm de profondeur, et ils sont alimentés par de l'eau provenant d'un puits situé sur le site. Il est à savoir que de l'eau est pompée des bassins aval pour alimenter les bassins amont afin de pouvoir alimenter les cascades du site. Un petit système de lagunage y est également présent.

97 Cette carte reprend le tracé historique des anciens cours d'eau. Pour avoir une idée de l'époque à laquelle se rapporte cette carte, il faut savoir que le canal de Willebroek a été créé entre 1550 et 1561, que le Molenbeek a été dérivé sur le territoire de Laeken durant le XVI^{ème} siècle (en lien avec les aménagements du canal, selon H. Engels), et que l'Heyselbeek a été collecté en 1857.

98 Autrefois, il en existait un à proximité de l'Heyselbeek, rue du Heysel.

Non loin et en aval du périmètre d'étude, on trouve également les étangs du Parc d'Osseghem et du Domaine Royal (qui connaissent un manque d'eau chronique); ainsi que la fontaine du Trade Mart (à proximité de l'Atomium).

Enfin, de l'autre côté du Ring, on retrouve un ensemble de cours d'eau. Il s'agit du Maalbeek (cours d'eau de 2ème catégorie) et de plusieurs de ses affluents : le Molenbeek (cours d'eau de 2ème catégorie), le Moorbeek (selon les tronçons : cours d'eau de 2ème catégorie et non-classé), le Leestbeek (cours d'eau de 2ème catégorie), ou encore le Landbeek (cours d'eau non classé).

2.6.2.2. « Maillage bleu »

Le Molenbeek est une des priorités du programme du Maillage bleu. Actuellement le Molenbeek tombe à l'égout juste après l'étang du Parc Roi Baudouin, en amont du Domaine Royal. La partie du Molenbeek dans le Domaine Royal se jette dans le Canal via un pertuis. Le fait que le Domaine Royal ne soit plus alimenté par le cours d'eau, explique le faible débit vers le Canal. L'eau de l'étang aval du Domaine Royal est re-pompée vers l'étang amont. La restauration de la continuité du Molenbeek jusqu'au Domaine Royal est prévu à terme. Le cours d'eau serait principalement à ciel ouvert. Entre le Plateau du Heysel et le Domaine Royal, l'IBGE considère la possibilité de connecter les étangs d'Osseghem, de Sobieski et du Domaine Royal entre eux afin de rejoindre le Molenbeek lorsque celui-ci sera restauré vers l'aval.

2.6.2.3. Géologie superficielle et hydrogéologie

Au droit du site du Heysel, sous une couverture de sédiments quaternaires d'épaisseur variant fortement (0-15m) à courte distance, sont rencontrées, de surface en profondeur, les Formations de Maldegem (argiles), de Lede (sable), de Gent (hétérogène), de Tielt (plutôt sableuse) et de Kortrijk (argiles). La nappe aquifère dominante dans cette partie Nord/Nord-Ouest de Bruxelles est celle dans la Formation de Tielt.

L'eau retenue sur la Formation de Maldegem, se rencontre à 10m de profondeur dans la partie Nord du site, à 5m dans la partie sud. La relative faible profondeur de la nappe, rend la masse qualitativement vulnérable à l'infiltration d'eaux polluées.

2.6.2.4. Imperméabilisation du site

L'imperméabilisation des sols liée à l'évolution de l'urbanisation en Région bruxelloise a fortement augmenté au cours des cinquante dernières années. En 2006, environ 47% du territoire régional était imperméabilisé (bâtiments, routes, parkings, etc.). Ce taux peut même atteindre plus de 85% dans des zones centrales de la Région bruxelloise.

Concernant la méthodologie de travail, le calcul du taux d'imperméabilisation a été réalisé au niveau de chaque îlot contenu au sein du périmètre étudié. Il est à noter que certains îlots ont été regroupés pour plus de facilité.

Etant donné qu'il est difficile d'accéder à tous les recoins du périmètre d'étude (tels que les jardins du centre de réadaptation Heysel, les zones de livraison de Bruparck ou encore les zones situées à l'arrière de Mini-Europe), la détermination des superficies imperméabilisées s'est faite sur base du cadastre, d'un relevé de terrain, de photographies aériennes ainsi que sur base du relevé photographique. Ce calcul est donc théorique et fournit un ordre de grandeur.

Il existe peu de surfaces perméables au sein du périmètre d'étude, environ 25 %. Par conséquent, la grande majorité des eaux pluviales ruissellent et sont recueillies pour être évacuées vers le collecteur du Molenbeek ce qui a un impact considérable sur les risques d'inondations en aval.

En ce qui concerne le taux d'imperméabilisation au niveau de chaque îlot contenu au sein du périmètre, on peut observer que ce taux est assez élevé dans les parties nord et centrale du périmètre d'étude. Ceci est dû à la présence de nombreux parkings ainsi qu'à une forte densification du bâti.

Par contre, la partie sud du périmètre d'étude est plus perméable du fait de la présence de terrains de sport et de quelques espaces verts.

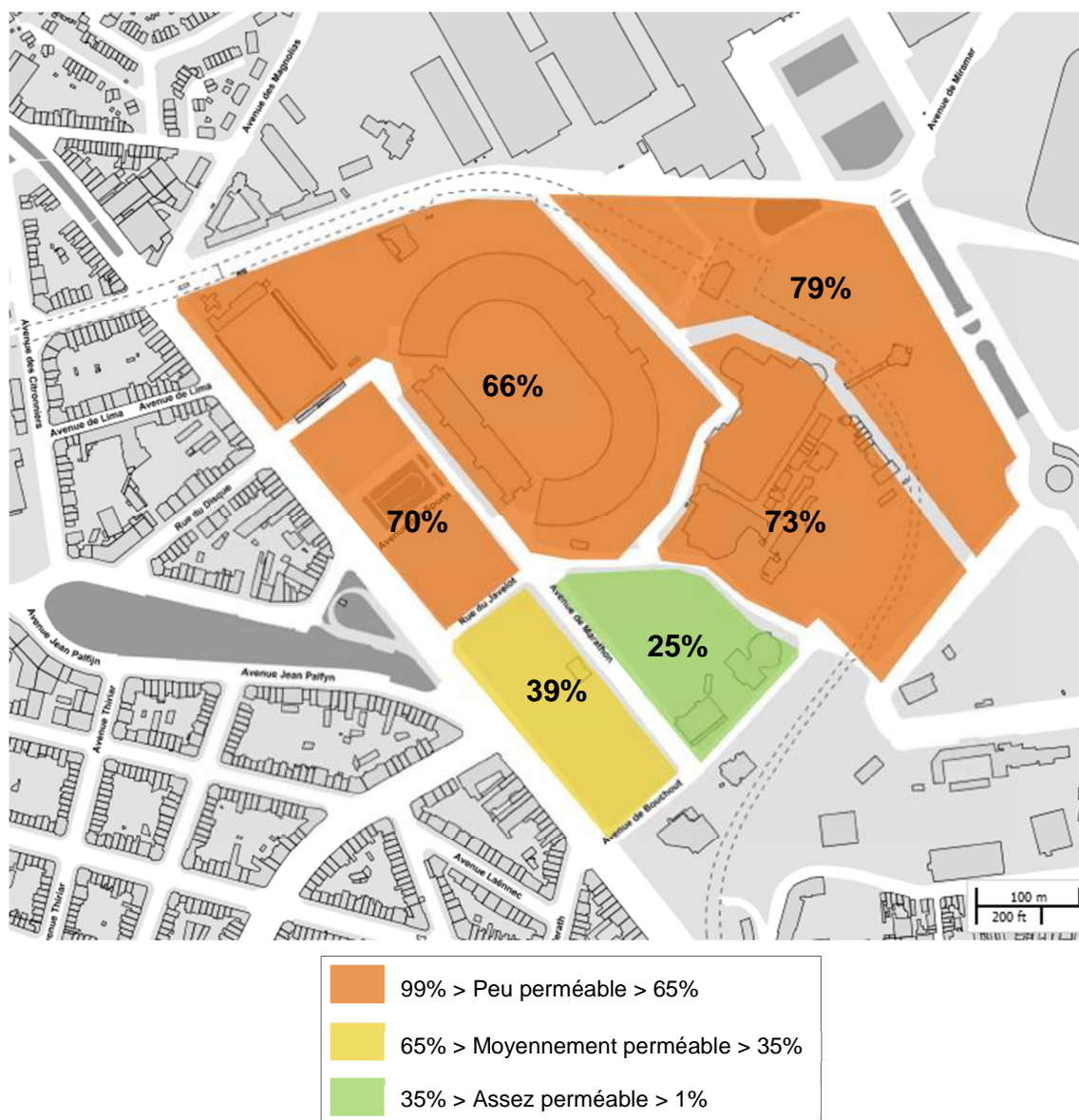


Figure 201 : Imperméabilisation des îlots⁹⁹

⁹⁹ Légende basée sur la carte de l'imperméabilisation en Région bruxelloise de Bruxelles-Environnement.

2.6.2.5. Réseau de distribution

En Région de Bruxelles-Capitale, Vivaqua fournit l'eau distribuée par Hydrobru et assure, pour le compte d'Hydrobru, les activités administratives, techniques et commerciales liées à la distribution d'eau et à la gestion des réseaux d'égouts.

Toutes les voiries du périmètre sont parcourues par des canalisations du réseau de distribution d'eau potable. Des canalisations se situent également sous les sites des Palais des Expositions et de Bruparck.

Au sein du périmètre d'étude, le réseau de distribution semble adapté mis à part un manque de pression d'eau dans les sanitaires de la tribune 3 du stade Roi Baudouin quand il y a beaucoup de monde (par exemple, lors d'un concert).

2.6.2.6. Réseau d'égouts et de surface en aval du site

A. Réseau global de la Région de Bruxelles-Capitale

Les eaux usées du périmètre sont toutes collectées par le collecteur du Molenbeek qui ne fait pas partie du périmètre d'étude et qui rejoint, au final, le collecteur de la Rive Gauche. Ce collecteur a été construit sous les voies publiques qui longent la rive gauche du canal : avenue du Port, rue Claessens et chaussée de Vilvorde. Il se trouve à une profondeur comprise entre 8 et 18 mètres. Ce collecteur intercepte cinq collecteurs existants (Paruck, Drootbeeck, Molenbeek, Beyseghem et Marly), qui drainent les eaux usées des quartiers situés au nord du canal de Willebroek. Le collecteur de la Rive Gauche achemine les eaux usées vers la station d'épuration de Bruxelles-Nord.

Cette station d'épuration, entrée en service en mars 2008, traite les eaux usées du sous-bassin Nord (Senne) et du sous-bassin de la Woluwe. Sa capacité de traitement est de 1.100.000 EH¹⁰⁰ ce qui représente en moyenne 325.000 m³ d'eaux usées par jour provenant des ménages, des entreprises et des industries, ainsi qu'une partie des eaux de pluie. La station d'épuration de Bruxelles-Nord peut traiter certaines catégories de polluants, à savoir les matières organiques, les matières en suspension, l'azote et le phosphore. Les autres polluants ne sont pas traités dans ces installations mais sont partiellement captés par décantation dans les boues résultant des processus d'épuration. Les eaux assainies sont ensuite rejetées dans la Senne.

B. Réseau local

Le réseau d'égouttage de la zone étudiée est géré par Vivaqua. Il est de type unitaire c'est-à-dire que les égouts et collecteurs recueillent et évacuent de manière indifférenciée les eaux usées et les eaux pluviales. Vivaqua nous informe que l'état du réseau est variable, il n'y a pas de point souffrant d'un état aggravé connu à ce jour.

Sous l'avenue Houba de Strooper, au sud du square Jean Palfyn, débute le collecteur Clémentine. Celui-ci fait 220 cm de hauteur et 190 cm de large, descend toute l'avenue Houba de Strooper ainsi qu'une portion du boulevard Emile Bockstael, jusqu'à la fontaine du même nom, où il bifurque pour prendre la rue Alfred Stevens afin de se jeter dans le collecteur du Molenbeek, au croisement avec la rue Charles Ramaekers.

A noter que sous l'avenue du Vieux Bruxelles et, ensuite, sous l'avenue Jean Sobieski, passe également une grosse conduite qui fait 200x200 cm à 165x180 cm de dimension, selon les tronçons. Cette conduite est également connectée au collecteur du Molenbeek.

En conclusion, on peut remarquer que pratiquement toutes les voiries du périmètre sont parcourues par des égouts. Et qu'un collecteur, dit 'Clémentine', se situe même sous l'avenue Houba de Strooper, au-delà du square Jean Palfyn.

Concernant le réseau d'égouttage, Vivaqua précise que toute construction doit être évitée au droit des installations d'égouttage existante.

¹⁰⁰ Equivalent-habitant : Unité de charge polluante représentant la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes par jour.

2.6.2.7. Potentiel d'infiltration des eaux pluviales

Comme on peut le constater sur la carte du potentiel d'infiltration¹⁰¹, le site du Heysel est situé en zones A et B¹⁰² :

- La zone A correspond aux sites où l'infiltration d'eau pluviale est difficile et nécessiterait des études de sous-sol approfondies.

Sur la carte, la zone bleue correspond aux fonds de vallée dont les alluvions de surface sont généralement peu perméables (argile, limon argileux) et où l'eau souterraine (en milieu naturel) se situe proche de la surface du sol.

En gris¹⁰³, il s'agit de zones où un horizon géologique, moins perméable, limite l'infiltration en profondeur, voire provoque la formation de nappes perchées et de résurgences. Dans ces zones, des ouvrages infiltrants superficiels restent néanmoins utilisables à condition de se trouver dans un terrain en faible pente. En effet, en présence d'eau souterraine proche de la surface ou d'horizons peu perméables à faible profondeur, l'eau infiltrée aura tendance à élever le niveau d'eau souterraine localement autour de l'ouvrage et de manière plus étendue dans le sens de la pente. Dans le cas d'une trop forte pente, cette eau souterraine peut provoquer des problèmes d'inondation aux caves des habitations des alentours et aux autres ouvrages d'infiltration en aval (Antia, 2008). Les milieux dans lesquels l'eau souterraine est potentiellement présente à moins de 6m de profondeur (donnée BONat) et présentant une pente supérieure à 2,72% ont donc été assignés à la zone A¹⁰⁴.

- La zone B, quant à elle, reprend les sites où l'infiltration des eaux de pluie est conseillée via la mise en place d'ouvrages superficiels tels que des noues/fossés ou encore des bassins. A noter que bien que le site des Palais des Expositions ainsi que les abords de l'avenue des Athlètes présentent un fort potentiel d'infiltration, ces deux zones sont très fortement imperméabilisées et dépourvues d'ouvrages superficiels facilitant l'infiltration des eaux pluviales.

101 Cette carte a été éditée sur base des conditions hydrogéologiques et topographiques qui influencent l'efficacité, l'entretien et la sécurité des ouvrages d'infiltration.

102 Source : Info-fiche GEQ06.

103 A noter que le site de Mini-Europe est repris dans cette catégorie. Quand ce parc s'est implanté sur ce site, il y avait des problèmes d'infiltration de l'eau, c'est pourquoi une couche de sable et de terre arable y a été placée. Depuis lors, le site est très drainant et implique l'arrosage des parterres lors de temps sec.

104 Les études du sous-sol préalables à la mise en place d'ouvrages d'infiltration dans ces zones grises devront particulièrement faire attention à ce risque pour les infrastructures avoisinantes.



Figure 202 : Carte du potentiel d'infiltration¹⁰⁵

La lecture de cette carte ne remplace pas les tests et études de sol/sous-sol préalables à la mise en place des ouvrages d'infiltration, superficiels ou profonds. Suite au risque plus important de pollution de la nappe par les ouvrages d'infiltration profonds, Bruxelles-Environnement recommande l'utilisation des ouvrages d'infiltration superficiels.

2.6.2.8. Problèmes d'inondations

Initialement, le cours d'eau du Molenbeek transitait par les bassins du Domaine Royal qui avaient alors un rôle de tamponnage lors des épisodes pluvieux. Puis, dans les années 50, le collecteur du Molenbeek fut construit, empêchant le Molenbeek de passer par le Domaine Royal, du fait de sa pollution.

Dans les années 20, il existait également un étang tampon au niveau du square du Prince Léopold. Cet étang recueillait les eaux du plateau du Heysel. Mais, il fut supprimé et réaménagé, au début des années 50, par René Péchère.

Ainsi, dans les années 50, les deux systèmes de tamponnage de la partie aval du sous-bassin du Molenbeek/Pontbeek furent supprimés. Suite à cela et à l'augmentation de l'urbanisation de la Région, depuis plusieurs années, le collecteur du Molenbeek et le collecteur Clémentine (situé sous l'avenue Houba de Strooper) arrivent à saturation, lors de fortes pluies. Des problèmes d'inondation sont donc observés sur le territoire de la Ville de Bruxelles, en aval du plateau du Heysel : rue du Heysel, rue Reper-Vreven, place Saint-Lambert, avenue Jean Sobieski, rue Charles Ramaecker, boulevard Emile Bockstael, rue Alfred Stevens, rue de Vrière, etc.

¹⁰⁵ Auteurs : Earth System Sciences – Vrije Universiteit Brussel. Edition : Bruxelles-Environnement IBGE – Division Quartiers Durables, mars 2014.

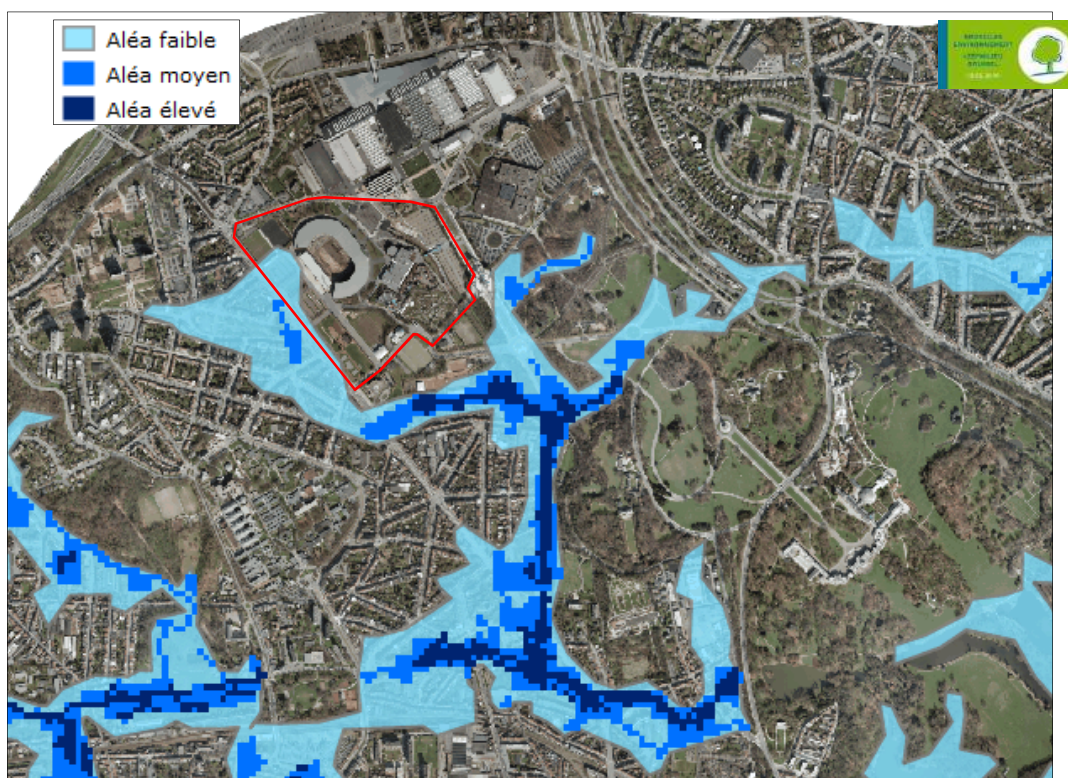


Figure 203 : Carte des aléas d'inondation – 2013 (Source : Bruxelles-Environnement)

Vers 1995, l'Intercommunale pour l'Assainissement de la Vallée du Molenbeek et du Pontbeek a approuvé un plan directeur. Celui-ci prévoyait 8 aménagements dont la réalisation de deux bassins d'orage en aval du sous-bassin du Molenbeek/Pontbeek; l'un sur Jette (12.000 m³) et l'autre sur la Ville de Bruxelles (25.000 m³ au square Clémentine pour tamponner la pointe de débit dévalant du plateau du Heysel).

Vers 2008, une étude ultérieure a conclu qu'il était préférable de ne réaliser qu'un seul bassin d'orage, de préférence sous le square Prince Léopold. Ce square étant inscrit sur la liste de sauvegarde comme site, la SBGE a décidé de rechercher une autre implantation plus en amont (dans le parc de la Jeunesse, puis dans le parc Roi Baudouin) afin d'éviter la longue procédure de dérogation auprès de la Commission des Monuments et Sites. Cependant, cette solution s'éloignait d'une des sources des inondations : le plateau du Heysel.

Etant donné que la commune de Jette refuse désormais de réaliser un tel bassin d'orage sur son territoire, qui ne profiterait qu'au territoire de la Ville de Bruxelles, situé en aval, il semble indispensable que la Ville de Bruxelles autorise la création d'un nouveau bassin d'orage sur son territoire.

Ce bassin permettrait « le délestage » du réseau d'égout en deux points¹⁰⁶ - déversoirs :

- Au niveau de l'avenue du Comté de Jette (commune de Jette) – collecteur du Molenbeek;
- Au niveau du square Clémentine (Ville de Bruxelles) – collecteur situé sous Houba de Strooper.

Cet ouvrage, d'une capacité d'environ 50.000 m³, serait probablement de géométrie circulaire (diamètre d'environ 60 m.) afin de permettre une réalisation plus rapide du chantier ainsi qu'une diminution des coûts des travaux et d'entretien. L'ensemble de l'ouvrage serait enterré sous un minimum de 2 mètres de terre afin de permettre la plantation d'arbres en surface. Seul un bâtiment technique d'environ 4 mètres de haut et de 200 m² au sol devrait rester en surface pour la gestion du bassin. Ce bassin d'orage devrait être utilisé 1 à 2 fois par mois

¹⁰⁶ Ces deux points seront reliés au bassin d'orage par l'intermédiaire de collecteurs de transit réalisés par fonçage (2,2 mètres de diamètre).

mais pas à son maximum; cela devrait survenir 1 seule fois tous les 10-15 ans. La durée de ce chantier est estimée à 4 ans.



Figure 204 : Photographies d'inondations rue A. Stevens – 18 août 2011

Ainsi, la réalisation d'un bassin d'orage couplée à une gestion des eaux in situ devraient limiter les risques d'inondation dans le bas de Laeken.

2.6.2.9. Conclusion

Toutes les voiries du périmètre sont parcourues par plusieurs canalisations du réseau de distribution d'eau potable. Le périmètre est repris dans le sous-bassin du Molenbeek qui, bien qu'éloigné, est un cours d'eau ayant une influence non négligeable sur le plateau du Heysel.

Dans les années 50, les deux systèmes de tamponnage de la partie aval du sous-bassin du Molenbeek furent supprimés : Molenbeek repris en collecteur et disparition de l'étang tampon du square du Prince Léopold. Ces deux aménagements, couplés à l'augmentation de l'urbanisation de la Région, ont induit une saturation des collecteurs du Molenbeek et Clémentine, lors de fortes pluies. Ce qui peut entraîner des problèmes d'inondations dans de nombreuses rues, en aval du plateau du Heysel.

L'imperméabilisation globale du périmètre d'étude est importante. Les taux les plus élevés sont observés dans les parties nord et centrale du périmètre d'étude. Ceci est dû à la présence de nombreux parkings ainsi qu'à une forte densification du bâti. A l'inverse, la partie sud du périmètre d'étude est plus perméable par la présence de terrains de sport et de quelques parcs.

Le réseau d'égouttage du périmètre d'étude est de type unitaire. Toutes les eaux usées du périmètre sont collectées par le collecteur du Molenbeek qui via le collecteur de la Rive Gauche, rejoint la station d'épuration de Bruxelles-Nord.

2.7. Le sol

2.7.1. Situation existante de droit

La Région de Bruxelles-Capitale dispose d'un cadre législatif contraignant en matière de sols pollués. Il s'agit de l'Ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués et ses arrêtés d'exécution.

Les niveaux de pollution sont exprimés au-travers des deux normes distinctes, définies par l'AGRBC du 8 octobre 2015 déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement :

- les normes d'assainissement, qui sont les concentrations en polluants du sol et de l'eau souterraine sous lesquels les risques pour la santé humaine et/ou pour l'environnement sont considérés comme nuls, et qui permettent au sol de remplir toutes ses fonctions ;
- les normes d'intervention, qui sont les concentrations en polluants du sol et de l'eau souterraine au-delà desquelles les risques pour la santé humaine et/ou pour l'environnement sont considérés comme non négligeables, et un traitement de la pollution est requis (la réalisation d'une étude détaillée correspond déjà à un traitement de la pollution au regard de la législation « sols »).

Les normes d'assainissement, de même que les normes d'intervention pour l'eau souterraine, sont fixées, pour chaque paramètre, de manière indépendante à l'affectation ou à l'utilisation réelle du terrain. Les normes d'intervention pour le sol sont établies sur base de trois classes de sensibilité : (1) zone particulière, (2) zone d'habitat et (3) zone industrielle.

Le site du Heysel peut être séparé en deux zones de sensibilité différentes :

- d'une part les zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public et les zones de sport et de loisir en plein air pour lesquelles les normes d'application sont celles pour une classe de sensibilité zone d'habitat ;
- d'autre part, les zones de parcs, qui tombent dans la classe de sensibilité zone particulière (normes les plus strictes).

Ce cadre législatif permet une classification des parcelles en cinq catégories :

- Catégorie 0 : parcelles potentiellement polluées, c'est-à-dire pour lesquelles il existe une présomption de pollution du sol, y compris les parcelles sur lesquelles s'exerce une activité à risque (liste définie par l'AGRBC modifiant l'AGRBC du 17 décembre 2009 fixant la liste des activités à risque). Cette catégorie peut se superposer à n'importe quelle autre catégorie de l'état du sol ;
- Catégorie 1 : parcelles respectant les normes d'assainissement ;
- Catégorie 2 : parcelles respectant les normes d'intervention, mais pas les normes d'assainissement ;
- Catégorie 3 : parcelles ne respectant pas les normes d'intervention et pour lesquelles les risques sont ou ont été rendus tolérables ;
- Catégorie 4 : parcelles ne respectant pas les normes d'intervention et à traiter ou en cours de traitement, c'est-à-dire en étude, en cours de travaux d'assainissement ou de mise en œuvre de mesures de gestion du risque. Cette catégorie est, par définition, transitoire.

2.7.2. Situation existante de fait

2.7.2.1. Contexte géologique et hydrogéologique

Sur base de la carte géotechnique 31.3.3 de Bruxelles, la structure géologique à l'échelle de la zone se résume en une couverture de sédiments du Quaternaire et Tertiaire en discordance angulaire sur le socle paléozoïque. Plus particulièrement, les premiers horizons de la séquence naturelle se composent de limons, localement absents, reposant sur des sables et grès. Localement, des argiles sont intercalées entre ces deux couches. La séquence naturelle est recouverte de remblais anthropiques d'une épaisseur extrêmement variable : de 0 à 14 mètres.

Plusieurs nappes phréatiques se superposent. La profondeur de la nappe superficielle varie fortement d'un endroit à l'autre (de 3 à 18 m-ns) en raison de la topographie marquée du site.

La zone d'étude n'est pas située en zone de captage d'eau souterraine protégé. D'après les données fournies par Bruxelles-Environnement, un seul captage existe au sein du périmètre d'étude (sur le terrain de Mini-Europe).

2.7.2.2. Etat sanitaire du sol et des eaux souterraines

Toutes les parcelles de la zone d'étude reprises à l'inventaire de l'état du sol ont fait l'objet d'études de sol. La figure suivante montre le statu des différentes parcelles à l'inventaire de l'état du sol (la signification des différentes catégories est expliquée à la section 2.1.1.1).

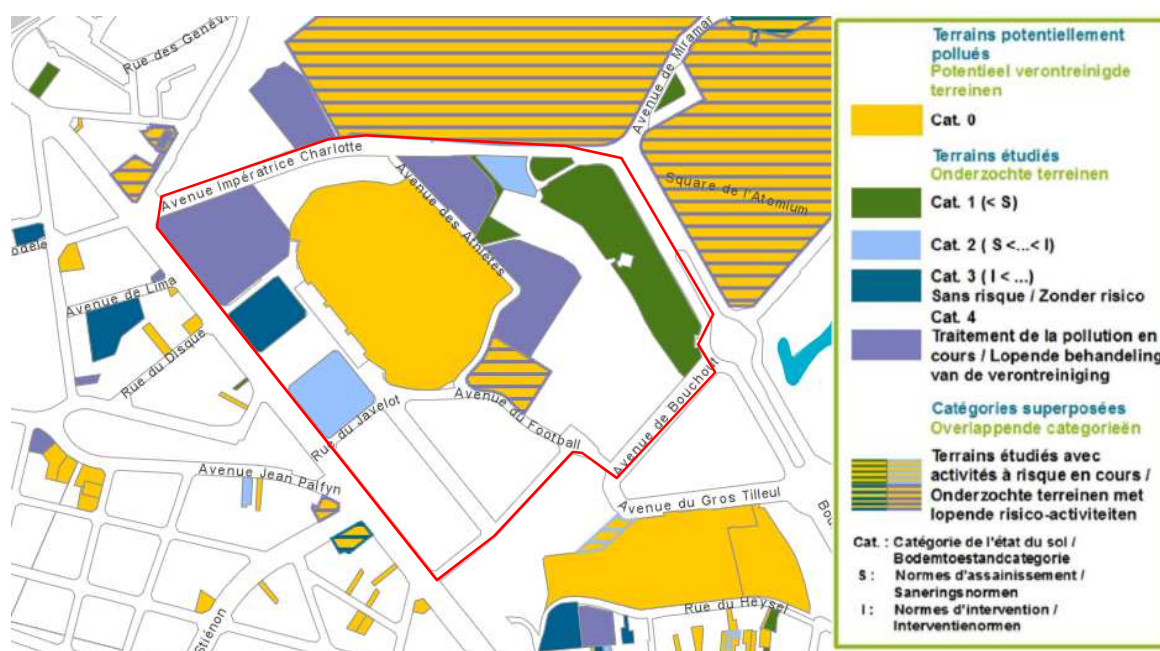


Figure 205 : Carte de l'état du sol

Sur base de la carte de l'état du sol publiée par Bruxelles Environnement, consultée le 27 avril 2016, et des résumés non techniques des études réalisées :

- Trois parcelles sont reprises en catégorie 1 (en vert) et respectent donc les normes d'assainissement, dont la zone de parc située côté Boulevard du Centenaire ;
- Deux parcelles sont reprises en catégorie 2 (en bleu clair) et présentent donc un dépassement des normes d'assainissement mais pas de celles d'intervention,

- Une parcelle est reprise en catégorie 3 (en bleu foncé) en raison d'un enrichissement naturel de la nappe en arsenic,
- Trois parcelles sont reprises en catégorie 4 uniquement (en mauve) : (1) les deux parcelles situées avenue des Athlètes, en raison de la présence d'une pollution orpheline en huiles minérales (et HAP pour l'une des deux) et (2) celle située avenue Impératrice Charlotte en raison de la présence d'une pollution orpheline en tétrachlorométhane dans la nappe. Ces parcelles nécessitent la réalisation d'une étude détaillée et de risque et le cas échéant de travaux de gestion du risque pour pouvoir être reclassifiées en catégorie 3.
- Une parcelle (Océade, en hachuré jaune et mauve) est reprise en catégorie 0+4 en raison (1) de la poursuite de l'activité à risque et d'une impossibilité technique partielle de réaliser des forages et (2) de la présence d'une pollution unique en chlorures nécessitant un assainissement.
- Une parcelle est reprise en catégorie 0 uniquement (le stade Roi Baudouin, en jaune) en raison d'une impossibilité technique de réaliser les forages d'investigation nécessaires.

Au final, le niveau de pollution de la zone est relativement réduit.

Notons que la seconde zone de parc (côté Avenue Houba de Strooper) n'est pas reprise à l'inventaire de l'état du sol.

2.7.2.3. Présence d'éléments archéologiques

Actuellement, aucune zone archéologique n'est protégée au sein du périmètre d'étude.

Au niveau du périmètre d'étude, les zones pouvant être considérées comme ayant perdu tout potentiel archéologique sont rares. Il s'agit des lieux de passage d'infrastructures lourdes telles que le métro, des sous-sols ou encore le collecteur Clémentine qui passe sous l'avenue Houba de Strooper. La Figure suivante localise au contraire (en rose) les zones à potentiel archéologique. Les remblais couvrant une partie du périmètre (en bleu) rendent difficile l'accès aux éventuelles couches archéologiques tout en leur assurant par la même occasion une certaine protection.



Figure 206 : Carte du sous-sol archéologique. En rose : Potentiel archéologique ; en bleu : Remblais (Source : Atlas du sous-sol archéologique de la Région de Bruxelles – Laeken)

2.7.2.4. Présence de structures souterraines

La zone d'étude est traversée, en souterrain par ligne de métro 6 'Roi Baudouin/Elisabeth'. L'aire d'étude est par ailleurs desservie par un réseau dense d'impétrants assurant l'égouttage des eaux usées, la distribution de l'eau, l'alimentation en énergie électrique, en gaz, en télécom, etc. Tous ces éléments sont généralement implantés sous les voiries mais, parfois, ils sont situés sous des parcelles ou le long de voies de tram.

2.8. La diversité biologique, la faune et la flore

2.8.1. Description de l'état initial de l'environnement

2.8.1.1. Situation existante de droit

A. Contexte réglementaire

Voir partie *Cadre réglementaire et documents stratégiques*

A.1. Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) – AG 03.05.01

Actuellement la zone est définie au PRAS en :

- Zone d'équipement d'intérêt communautaire et de service public principalement ;
- Zone de sports et loisirs en plein air ; (F.13 : « Ces zones sont affectées aux jeux et aux activités sportives de plein air et comportent un cadre de plantations. Hormis les installations provisoires à caractère saisonnier et les tribunes ouvertes, la superficie totale au sol des infrastructures et constructions ne peut excéder 20 % de la superficie de la zone. »)
- Zone verte ; (F.10 : « Ces zones sont destinées à la conservation et à la régénération du milieu naturel. Elles sont essentiellement affectées à la végétation et aux plans d'eau qui constituent les éléments essentiels du paysage. Elles sont entretenues ou aménagées afin de garantir leur intérêt scientifique ou esthétique ou afin de remplir leur rôle social ou pédagogique. Ne peuvent être autorisés que les actes et travaux strictement nécessaires à l'affectation de ces zones ou directement complémentaires à leur fonction sociale sans que puisse être mise en cause leur unité ou leur valeur scientifique, pédagogique ou esthétique ».)
- Zone de parc ; (F.12 : « Ces zones sont essentiellement affectées à la végétation, aux plans d'eau et aux équipements de détente. Elles sont destinées à être maintenues dans leur état ou à être aménagées pour remplir leur rôle social, récréatif, pédagogique, paysager ou écologique. Seuls les travaux strictement nécessaires à l'affectation de cette zone sont autorisés. »)
- (pour partie couverte par un ZICHEE et galerie commerçante) ;

Les zones vertes, de parcs et de sports et loisirs en plein air (de manière restreinte) jouent un rôle direct dans le maillage vert par le maintien de la végétation et l'entretien de celle-ci.

Au PRAS, le périmètre étudié comporte plusieurs hectares d'espaces verts, composés comme suit :

- 6 ha de zone de loisirs et sports en plein air ;
- 1,2 ha de zone de parc ;

Il est à noter que de nombreux espaces verts au PRAS longent le périmètre d'étude. Ces espaces verts correspondent au parc d'Osseghem, à la Plaine de Hollande, au Jardin Colonial, au square Jean Palfyn, au parc de Laeken, aux accotements de l'A12, à une zone tampon associée au Ring ainsi qu'à des espaces verts du site du Trade Mart.

Enfin, par rapport aux prescriptions générales relatives à l'ensemble des zones au PRAS, il est bon de rappeler ici quelques prescriptions :

« 0.2. Dans toutes les zones, la réalisation d'espaces verts est admise sans restriction, notamment en vue de contribuer à la réalisation du maillage vert.

En dehors des programmes prévus pour les zones d'intérêt régional, les demandes de certificat et de permis d'urbanisme ou de lotir portant sur une superficie au sol de minimum 5.000 m² prévoient le maintien ou la réalisation d'espaces verts d'au moins 10% de cette superficie au sol comprenant un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant de 500 m² de superficie au sol chacun. »

« 0.6. Dans toutes les zones, les actes et travaux améliorent, en priorité, les qualités végétales, ensuite, minérales, esthétiques et paysagères des intérieurs d'îlots et y favorisent le maintien ou la création des surfaces de pleine terre. »

A.2. Sites et éléments protégés

Pour rappel, aucun site protégé ne se trouve au sein du périmètre étudié.

Par contre, dans la zone des 50 mètres, le square Palfyn a été inscrit sur la liste de sauvegarde pour son intérêt scientifique et esthétique par AG du 17 septembre 1998, et le parc d'Osseghem a été classé dans sa totalité comme site par AG du 16.10.1975.

Il est à noter qu'à proximité du périmètre d'étude, le parc de Laeken a été classé comme site le 17 septembre 1974 et le parc Sobieski ainsi que le site du Jardin colonial sont inscrits sur la liste de sauvegarde du patrimoine depuis le 11 juin 1998.

Pour une description plus détaillée, voir chapitre 1 « Urbanisme, Paysage, Patrimoine » - Point Patrimoine protégé.

Le site est localisé à plus de 500 mètres du site Natura 2000 le plus proche, à savoir le Bois de Dieleghem ;

B. Documents d'orientation

B.1. Plan Régional de Développement – AG 12.09.02

Sur la carte 4 intitulée "Amélioration du cadre de vie", peu d'éléments sont en lien avec ce chapitre. A noter la présence d'une promenade verte au sud du périmètre d'étude ainsi qu'une continuité verte sur une petite portion de l'avenue de Madrid et de l'avenue de l'Atomium jusqu'au parc d'Osseghem qui, lui, est repris comme espace vert à améliorer.

Le site est localisé à proximité directe du Maillage Vert Bruxellois, et longe une zone d'espace vert jouant le rôle de relais paysager et/ou social et/ou écologique sur la continuité verte. Cette zone est définie en zone d'espace vert à améliorer ;

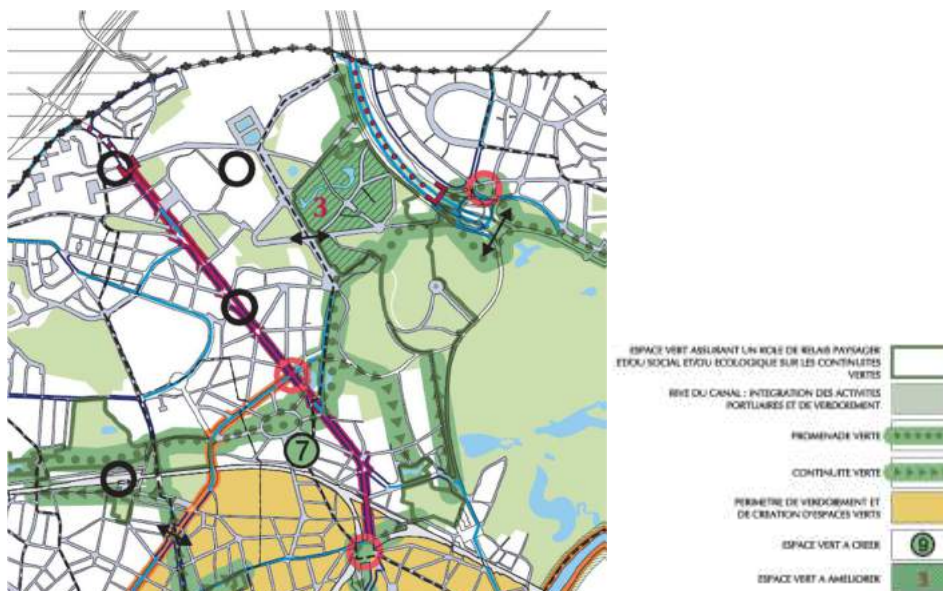


Figure 207 : Extrait du PRD carte 4 Amélioration du cadre de vie

Par sa localisation le plateau du Heysel contribue au maillage écologique entre le parc Osseghem le bois de Dieleghem et les espaces Verts de la Région Flamande (le long du Ring et Wemmel). La zone de Bruxelles Expo limite la liaison directe vers le nord (Parkings et bâtiments) ;

B.2. Projet de Plan Régional de Développement Durable - AG 12.12.13

En ce qui concerne le périmètre d'étude, au niveau de la carte 2 intitulée « Cadre de vie », on peut remarquer :

- Un espace ouvert structurant (EOS) à renforcer au niveau de l'avenue du Centenaire, de l'A12 et du parc d'Osseghem;
- Un axe transrégional de coopération paysagère (sur l'A12);
- Un nouvel espace vert à créer, emplacement à étudier;
- Une voirie régionale à intégration environnementale à renforcer (le long du boulevard du Centenaire);
- Qu'on se trouve en zone de verdoisement C. La zone de verdoisement C correspond à une zone composée d'un tissu bâti « poreux » et inscrite dans un environnement vert globalement de qualité.
- La promenade verte régionale en bordure du site, au bas de l'avenue du Centenaire ;
- Un pôle récréatif régional situé sur le parc d'Osseghem.

B.3. Plan Communal de Développement de la Ville de Bruxelles – AG 02.12.04

Les cartes 3 "Promouvoir un environnement durable" et 8 "Politique en matière d'environnement" du PCD reprennent le site du Heysel :

- Le long d'un projet de maillage vert communal (avenue Houba de Strooper et la rue du Heysel) ;
- Le long d'un projet de maillage vert régional (avenue de Madrid et les abords du parc d'Osseghem) ;
- Le long d'un espace vert à revaloriser (le parc d'Osseghem);
- En zone où il faut améliorer l'intégration des espaces verts avec les quartiers voisins.

En outre, le tableau de bord du PCD préconise de prévoir, au sein du quartier Heysel, un cadre vert structurant.



Figure 208 : Extrait de la carte du PCD de Bruxelles

2.8.1.2. Situation existante de fait

A. Introduction

En dehors des trois cèdres identifiés au niveau du chapitre patrimoine, aucun arbre ou espace vert remarquable recensé ou remarqué n'est identifié sur la zone ;

Le site est constitué des milieux suivants :



Figure 209 : Carte des milieux présents dans le périmètre d'étude

La zone où la valeur écologique est la plus importante au sein du périmètre de la ZIR est la zone boisée longeant l'av. du Football (indiquée par une flèche sur la figure).

En termes de superficies entre le PRAS et la situation existante de fait, l'on retrouve pour l'ensemble du périmètre étudié (surface exprimée en ha) :

PRAS	Boisé	Pelouse	Bosquet	Total
ZE	0,48	3,12	0,78	4,37
ZP	0,00	0,27	0,46	0,73
ZS	0,38	2,13	0,00	2,51
Esp. Structurants	0,00	0,01	0,13	0,14
Total	0,86	5,53	1,37	7,76

B. Recensement des espaces verts existants

Bien que le plateau du Heysel présente un caractère assez vert, peu d'espaces verts sont réellement accessibles au public. Il s'agit :

- Du parc du Verregat (1), petit parc méconnu et enclavé au nord-ouest du périmètre d'étude.
- D'un ensemble de bassins et de parterres ornementaux situés à l'entrée du site des Palais des Expositions (2). Bien que cet espace soit public, son accès est limité aux cheminements qui l'entourent, son rôle est uniquement d'agrément.
- D'un square entre la station de métro Heysel et le parking T (3). Celui-ci est peu fréquenté du fait qu'il est peu étendu, isolé des habitations, et entouré d'une végétation luxuriante y limitant le contrôle social.
- De l'avenue des Sports (4) qui a fait l'objet d'un traitement soigné mais qui est peu étendue et située entre deux grands parkings ainsi que le long d'une avenue importante. Cet espace n'est pas dédié au public, il a plutôt un rôle d'agrément, à l'avant de l'entrée du stade Roi Baudouin.

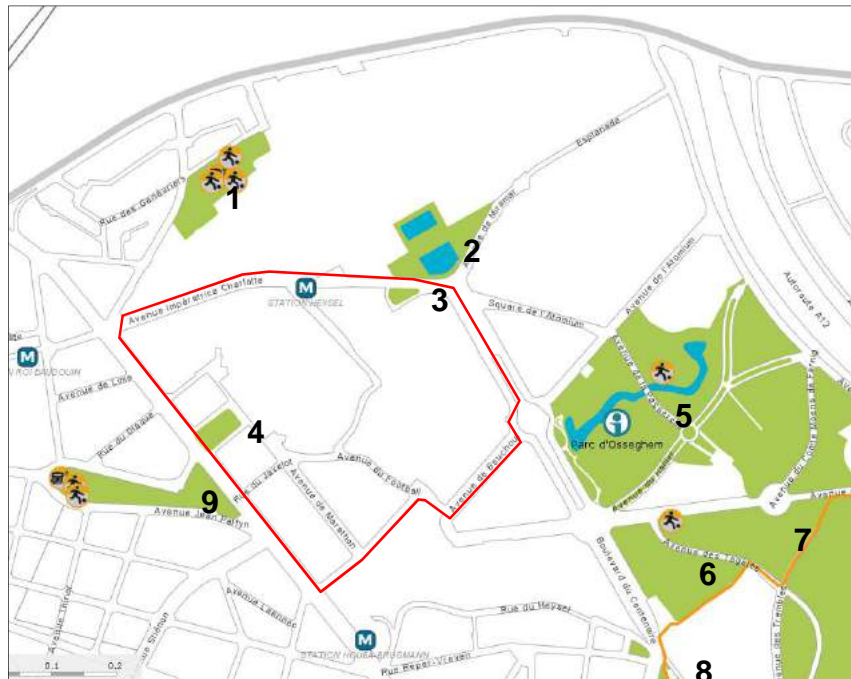


Figure 210 : Carte des espaces verts publics (Source : IBGE – 2015)

Par contre, à proximité immédiate du périmètre étudié, on retrouve de nombreux espaces verts publics d'importance tels que le parc d'Osseghem (5), la plaine de Hollande (6), le parc de Laeken (7), le jardin colonial (8), ou encore le square Jean Palfyn (9).

Ainsi, selon le monitoring des quartiers, entre 70 et 80% de la population, vivant dans le quartier Heysel, se situe à proximité d'espaces verts. L'accessibilité du public aux espaces verts y est donc bonne, cette accessibilité doit impérativement être maintenue en cas de réaménagement du périmètre d'étude.

Il est à noter que les grands espaces verts situés au sein ou à proximité immédiate du périmètre d'étude sont assez bien fréquentés. Par exemple, dès que le temps est au beau fixe, durant les week-ends et vacances, les grandes pelouses du parc de Laeken sont totalement investies par des familles qui viennent y passer quelques heures. Cette fréquentation élevée peut occasionner des dégâts aux plantations et perturber la quiétude de la faune.

Ce qui confère un caractère très vert au quartier du Heysel, c'est aussi la présence de nombreux terrains de sport, souvent entourés d'un écrin de verdure, ainsi que les talus ou bandes boisées qui longent l'avenue du Centenaire et les voies de tram et/ou de métro. Malheureusement, ces espaces ne sont pas accessibles au public.

Il est à noter que les éléments verts présents au sein ou à proximité du périmètre sont généralement constitués d'arbres âgés et de grande taille ce qui apporte une certaine richesse à l'espace. Cette richesse mettrait des années à récupérer en cas de remplacement par une nouvelle végétation.

Bien que les superficies végétalisées soient importantes au sein du périmètre, le site présente actuellement, dans son ensemble, peu de valeur écologique. Cependant, certains éléments boisés et/ou buissonnants sont particulièrement intéressants par leur potentiel dans cette zone urbanisée où les espaces verts sont essentiellement ornementaux. On distingue en particulier, les abords de l'A12 ainsi que la zone boisée le long du boulevard du Centenaire.

C. Valeur biologique : le coefficient biotope par surface (CBS)

Le coefficient de biotope par surface est un indicateur simple pour évaluer le potentiel écologique d'une parcelle. Afin d'avoir une idée de la biodiversité existante au sein du périmètre, son coefficient a été calculé.

Bien que la méthode de calcul de ce coefficient ne soit pas encore officielle en Belgique, il a été décidé de suivre celle qui est exposée dans le « règlement régional d'urbanisme zoné sur le périmètre de la rue de la Loi et ses abords ».

Les types de surfaces éco-aménageables ainsi que leur facteur de pondération sont identifiés dans le tableau ci-dessous.

TYPE DE SURFACE	FACTEUR DE PONDERATION	DESCRIPTION
Surface imperméable	0	La surface ne laisse passer ni l'air, ni l'eau. Aucune végétation. Ex. béton, asphalte, aménagement avec sous-sol imperméable.
Surface partiellement imperméable	0,3	La surface laisse passer l'eau et l'air. Aucune végétation. Ex. klinkers, dalles de mosaïque, dalles avec sous-couche de sable ou de gravier.
Surface semi-ouverte	0,5	La surface laisse passer l'air et l'eau. Infiltration possible. Végétation présente. Ex. gravier couvert d'herbe, dalles gazon, etc.
Surface avec végétation sur couche de substrat fine	0,5	Surface avec végétation (extensive) sur les façades, constructions souterraines ou toits plats avec une couche de substrat de moins de 20 cm.
Surface avec végétation sur couche de substrat épaisse	0,7	Surface avec végétation (intensive) sur les constructions souterraines ou toits plats avec une couche de substrat de plus de 20 cm.
Surface avec végétation en pleine terre	0,8	Végétation en pleine terre (ex. pelouse).
Surface avec végétation variée en pleine terre	1	Végétation en pleine terre avec une diversité biologique importante (ex. arbres, buissons, prairies fleuries, étangs, etc.).
Façades vertes (hauteur min. d'1,8 m.)	0,4	Végétation intensive (couvrant > 50%) sur ou le long de façades, murs de jardin, etc. (surface sur le plan vertical).

Tableau 46 : Types de surfaces éco-aménageables et leur facteur de pondération

Concernant la méthodologie de travail, le calcul du CBS a été réalisé au niveau de chaque îlot contenu au sein du périmètre. Etant donné qu'il est difficile d'accéder à tous les recoins du périmètre d'étude (tels que les jardins du centre de réadaptation Heysel, les zones de livraison de Bruparck, ou encore les zones arrières de Mini-Europe), la détermination des superficies et de leurs types de surface s'est faite sur base d'un relevé de terrain, de photographies aériennes ainsi que sur base du relevé photographique. Ces données ne permettent pas de réaliser un relevé totalement exhaustif.

Il ressort que le CBS global du périmètre n'est pas très élevé. Cependant, on peut observer d'importantes disparités entre les différents îlots du périmètre d'étude, comme en témoigne la figure ci-dessous. Ainsi, le CBS est assez élevé pour les îlots essentiellement situés au sud du périmètre d'étude (îlots comportant des terrains de sport et des espaces verts) et il est plus faible pour les îlots situés au nord, car ceux-ci sont plus bâtis et imperméabilisés (zone de parkings et voiries). On peut également noter la très faible présence de façades ou de toitures vertes au sein du périmètre d'étude.

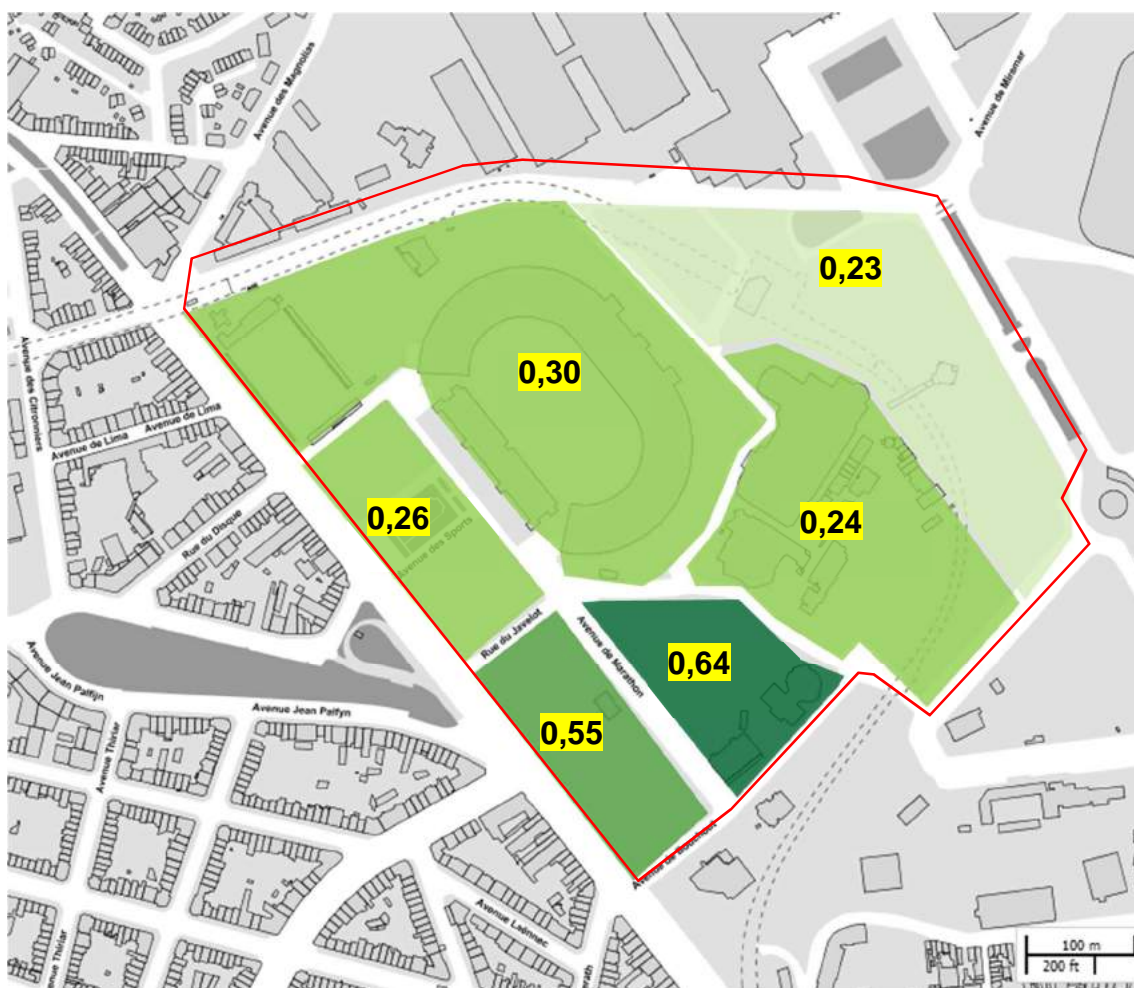


Figure 211 : Carte des CBS par îlot (fond BruGIS)

D. Description de l'intérêt faunistique actuel du site

Sur le plan faunistique, le périmètre semble assez pauvre. En effet, lors de visites de terrain (effectuées début de l'hiver), il est ressorti que la présence de la faune y est assez limitée. La configuration du site, fort bâti/imperméabilisé au nord, ainsi que la présence, dans la partie sud, de nombreux terrains sportifs dépourvus d'intérêt écologique, peut en expliquer la pauvreté.

Par contre, à proximité immédiate du périmètre d'étude, un ensemble de parcs (Osseghem, de Laeken, Sobieski, plaine de Hollande, Jardin Colonial, etc.) semble plus propice à la biodiversité, surtout en ce qui concerne les oiseaux.

Il est assez difficile de dresser une liste exhaustive des espèces présentes dans le périmètre d'étude, étant donné que la faune qui y est présente, est essentiellement composée d'espèces mobiles. Les listes d'espèces relevées en annexe sont basées sur des observations réalisées par des observateurs de Natagora au niveau des parcs situés à proximité du site. Ces données d'observation concernent la dernière année écoulée (janvier 2014 - janvier 2015).

D.1. Avifaune

Du fait de la proximité du périmètre d'étude avec le Domaine Royal et les parcs du nord de la Région, on peut y observer un grand nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs.

Sur base des observations effectuées par Natagora au cours des 12 derniers mois et sur base de l'ouvrage des oiseaux nicheurs de Bruxelles, il ressort que le site de la ZIR ainsi que ses abords sont assez bien fréquentés par

les oiseaux (64 espèces recensées). La majorité de ceux-ci correspondent à des espèces communes (merles, mésanges, pigeons, etc.), parfois recensées en grand nombre. Il est à noter que les étangs du parc d'Osseghem et du parc Sobieski attirent une avifaune typique des plans d'eau : canards colverts, hérons cendrés, poules d'eau, foulques, ouettes d'Egypte, mouettes, goélands, etc.

Une seule espèce rare a été observée au sein ou à proximité du périmètre d'étude, il s'agit de la grue cendrée. A l'inverse, trois espèces exotiques invasives ont été observées : bernache du Canada, ouette d'Egypte et perruche à collier. Enfin, deux espèces exotiques ont également été aperçues : le canard semi-domestique et la perruche Alexandre.

Il est à noter que le site de Mini-Europe tente de ne pas trop attirer les oiseaux (choix des plantations, absence de niochirs, etc.) car ceux-ci peuvent faire des dégâts aux maquettes ou encore salir les abords.

D.2. Entomofaune

Lors des visites de terrain (effectuées au début de l'hiver), aucun insecte n'a été aperçu au sein ou à proximité du périmètre d'étude. Par contre, au cours des derniers mois, des observateurs de Natagora ont répertorié quelques espèces d'insectes, essentiellement des libellules, des papillons et des hyménoptères (voir annexe 2 – point 4.2.). Bien entendu, d'autres ordres d'insectes sont également présents dans cette zone mais ils n'ont pas été recensés.

Cependant, en ce qui concerne les lépidoptères, il est à noter qu'ils sont assez rares dans la zone.

D.3. Mammifères

Lors des visites de terrain (début de l'hiver), aucun mammifère n'a été aperçu au sein ou à proximité du périmètre d'étude. Cependant, cela ne signifie pas que les mammifères soient absents de cette partie du territoire. En effet, le renard, le lapin de Garenne et l'écureuil roux y ont déjà été observés. D'autres espèces comme des rongeurs ou des chats errants doivent également y être présents.

D.4. Amphibiens et reptiles

Selon le rapport sur l'état de la Nature en Région de Bruxelles-Capitale, il n'y aurait pas d'amphibiens ou de reptiles indigènes recensés au sein du périmètre d'étude.

D.5. Poissons

Les poissons sont peu présents au sein du périmètre. Seuls des idées et des esturgeons se retrouvent dans les étangs de Mini-Europe. Auparavant, c'était des carpes qui les peuplaient mais elles ont dû être remplacées car elles soulevaient trop de vase.

E. Problématique des espèces exotiques invasives

Le périmètre d'étude comporte plusieurs espèces exotiques invasives comme le laurier cerise, la renouée du Japon, la berce du Caucase, l'ailante, le buddleia, le mahonia, le cerisier tardif, le rhus, l'amélanchier, ou encore *rosa rugosa*.

Ces espèces sont présentes au sein de divers milieux : friches, talus, parterres ornementaux, zones boisées, ou encore zones buissonnantes. Certaines d'entre-elles ont même été plantées telles que le laurier cerise, *rosa rugosa* ou encore le mahonia.

Par rapport aux plantes invasives, il faut savoir qu'en date du 22 mars 2012, le Collège de la Ville de Bruxelles a adopté la résolution de mettre en place des mesures visant la gestion de ces espèces.

Il est à noter qu'il y a peu de traces de plantes exotiques invasives au sein des espaces publics (places, squares, parcs, berme centrale, etc.) du fait que les végétaux y sont bien maîtrisés (gabarits et essences horticoles), laissant peu de place aux espèces pionnières indigènes ou non.

En ce qui concerne la faune exotique invasive, trois espèces d'oiseaux sont présentes au sein ou à proximité du périmètre : la bernache du Canada, l'ouette d'Egypte et la perruche à collier.

La coccinelle asiatique, espèce exotique assez répandue dans le pays, est également présente dans le périmètre d'étude.

F. Intégration au sein du maillage vert

Par rapport au réseau écologique, le périmètre se situe entre plusieurs zones d'intérêt, à savoir :

- Une grande zone de développement, composée du parc d'Osseghem, de la plaine de Hollande, du parc de Laeken, du parc du Stuyvenberg, du jardin Colonial, du parc Sobieski, du jardin du Fleuriste et du Domaine Royal.
- Une zone centrale et de développement, composée du bois de Dieleghem (Natura 2000), du parc Roi Baudouin et du parc de la Jeunesse.
- Le Ring dont les accotements servent de connexion écologique.

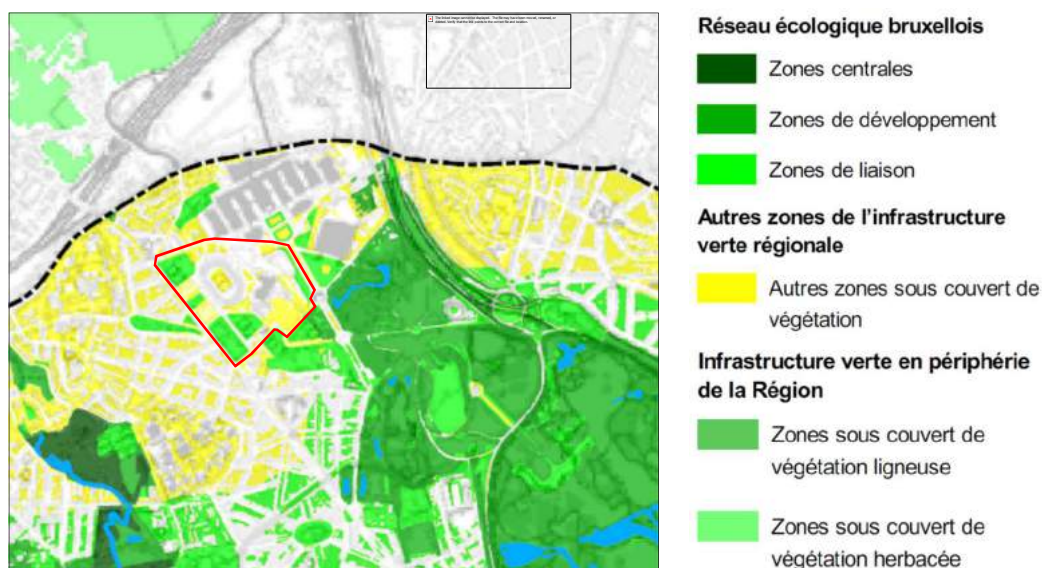


Figure 212 : Potentiels pour l'établissement d'un réseau écologique bruxellois (Source : IBGE-2013)

Par sa localisation stratégique, le site du Heysel doit donc jouer un rôle de liaison avec ces trois éléments, en favorisant le déplacement des espèces entre celles-ci. En Région bruxelloise, les zones de liaison correspondent principalement à des intérieurs d'îlots, au canal ou encore à des zones de végétation le long de routes, de voies de chemin de fer ou de tram. Actuellement, du fait de son haut degré d'imperméabilisation, tout le site des Palais des Expositions limite fortement les possibilités de liaison directe vers le nord.



Figure 213 : Liaisons écologiques à renforcer

Ainsi, le développement du périmètre d'étude doit être bien encadré afin de l'intégrer au mieux au maillage écologique. Il est donc recommandé de renforcer le maillage vert selon :

- Un axe est-ouest, en créant de préférence les zones d'espaces verts dans la partie sud du périmètre d'étude. Cet axe rejoint le parc d'Osseghem au parc de Dieleghem via le square J. Palfyn;
- Un axe nord-sud, en augmentant la perméabilité du site des Palais des Expositions, vis-à-vis de la faune et de la flore. Cet axe passe par l'avenue du Centenaire qui au PRDD, est une voirie régionale à intégration environnementale à renforcer;
- Un axe nord-sud, le long de l'A12 afin de rejoindre le Ring. Pour rappel au PRDD, l'A12 est un axe transrégional de coopération paysagère.

G. Conclusion

Le périmètre du site présente des degrés d'urbanisation variés et donc une couverture végétale différente d'un îlot à l'autre. On peut remarquer que le degré de couverture végétale croît du nord au sud du périmètre d'étude, passant d'une couverture végétale très faible (10-20%) à une emprise végétale assez élevée (60 à 80-90%).

Bien que le plateau du Heysel présente un caractère assez vert, peu d'espaces verts sont réellement accessibles au public. Il s'agit du parc du Verregat, d'un ensemble de bassins et de parterres ornementaux situés à l'entrée du site des Palais des Expositions, d'un square entre la station de métro Heysel et le parking T et de l'avenue des Sports. Excepté le parc du Verregat, ces espaces verts sont peu étendus et correspondent essentiellement à des aménagements ornementaux plutôt qu'à des lieux de loisirs/récréatifs.

Ce qui confère un caractère très vert au quartier du Heysel, c'est surtout la présence de nombreux terrains de sport, souvent entourés d'un écrin de verdure, ainsi que les talus ou bandes boisées qui longent l'avenue du Centenaire et les voies de tram et/ou de métro. Malheureusement, ces espaces ne sont pas accessibles au public.

Il est à déplorer la très faible présence de toitures vertes (ainsi que de façades vertes) malgré le très grand nombre de toitures plates présentes au sein du périmètre. Seule la crèche communale Gabrielle Petit en dispose.

Bien que les superficies végétalisées soient importantes au sein du périmètre, le site présente actuellement, dans son ensemble, peu de valeur écologique. En effet, les nombreux terrains de sport en plein air qui confèrent un caractère assez vert à la partie basse du site, ne présentent que peu d'intérêt écologique. Cependant, certains

éléments boisés et/ou buissonnants sont particulièrement intéressants par leur potentiel dans cette zone urbanisée où les espaces verts sont essentiellement ornementaux. On distingue en particulier, les abords de l'A12 (avec de nombreux arbres repris à l'inventaire du patrimoine naturel) ainsi que la zone boisée le long du boulevard du Centenaire. Notons la faible présence de façades vertes et toitures vertes.

Il ressort que le CBS (coefficient biotope par surface) global du périmètre n'est pas très élevé. Cependant, on peut observer d'importantes disparités entre les différents ilots du périmètre d'étude. Ainsi, le CBS est assez élevé pour les ilots essentiellement situés au sud du périmètre d'étude (ilots comportant des terrains de sport et d'espaces verts) et il est plus faible pour les ilots situés au nord car ceux-ci sont plus bâtis et imperméabilisés (zone de parkings et voiries).

A proximité immédiate du périmètre, on retrouve de nombreux espaces verts publics d'importance tels que le parc d'Osseghem (classé), la plaine de Hollande, le parc de Laeken (classé), le jardin colonial et le parc Sobieski (liste de sauvegarde), ou encore le square Jean Palfyn (liste de sauvegarde). Ces espaces verts, de grande envergure, correspondent à de véritables poumons verts, jouant un rôle biologique, paysager et socio-récréatif.

Le périmètre d'étude se situe également non loin du bois de Dieleghem (Natura 2000), du parc Roi Baudouin, du parc de la Jeunesse, ainsi que des accotements du Ring.

Ainsi de par sa localisation stratégique, au centre de nombreuses zones vertes, le site du Heysel doit jouer un rôle de liaison, en favorisant le déplacement des espèces entre celles-ci. Le maillage vert devrait donc y être renforcé selon un axe est-ouest (via la partie sud du périmètre d'étude) et selon deux axes nord-sud (via les Palais des Expositions et l'A12).

Enfin, sur le plan faunistique, le périmètre semble assez pauvre. En effet, lors de visites de terrain (effectuées début de l'hiver), il est ressorti que la présence de la faune y est assez limitée. La configuration du site, fort bâti/imperméabilisé au nord, ainsi que la présence, dans la partie sud, de nombreux terrains sportifs dépourvus d'intérêt écologique, peut en expliquer la pauvreté. Par contre, à proximité immédiate du périmètre d'étude, un ensemble de parcs semble plus propice à la biodiversité, surtout en ce qui concerne l'avifaune.

Concernant les espèces exotiques invasives, on note la présence de plusieurs espèces végétales, de trois espèces d'oiseaux ainsi que de la coccinelle asiatique.

2.9. La santé humaine

2.9.1. Description de l'état initial de l'environnement

2.9.1.1. Situation existante de droit

A. Contexte réglementaire

Voir chapitre *Cadre réglementaire et documents stratégiques*

2.9.1.2. Situation existante de fait

A. Introduction

Cette analyse a été alimentée par des données observées sur le terrain et des chiffres statistiques fournis par la police. Les informations de perceptions, opinions, craintes et espérances présentes au sein de la population sont issues de rencontres d'acteurs locaux. Plusieurs visites de terrain, la collaboration de l'asbl BRAVVO, et une enquête menée auprès des occupants du site et des alentours (habitants et usagers) en mars 2015 ont permis de compléter les informations.

B. Aspects liés à la santé

B.1. Qualité de l'air

La qualité de l'air que nous respirons joue un rôle déterminant sur notre santé et notre bien-être. De nombreuses études montrent que la pollution de l'air peut être néfaste pour notre santé, c'est pourquoi cet aspect est pris en compte dans ce chapitre.

Le chapitre relatif à la qualité de l'air décrit les éléments qui participent à la pollution atmosphérique.



Figure 214- Qualité de l'air observée suivant les résultats de l'enquête

Parmi les 210 participants à l'enquête, 87 personnes (41%) observent que la qualité de l'air est mauvaise.

Les nuisances proviennent du trafic en majorité, notamment de l'avenue Houba-de Strooper et des visiteurs des événements, à la recherche d'une place de parking.

B.2. Environnement sonore et vibratoire

Le chapitre relatif au bruit et vibrations décrit les éléments qui participent à l'ambiance sonore du site.

D'après l'enquête, les nuisances sur le site proviennent du trafic en majorité, et de l'occupation des installations telles que le stade, Brussels Expo, avec aussi le comportement bruyant de leurs usagers sur l'espace public durant les périodes d'événement. L'installation-désinstallation des équipements avant et après les salons et compétitions, parfois la nuit, génèrent des nuisances auprès des riverains.

Pour ce qui concerne le trafic, les sources récurrentes sont identiques à celles des nuisances liées à la qualité de l'air. Les trams et les bus génèrent, ici, des nuisances supplémentaires distinctes. C'est également le cas des avions. Les hélicoptères survolant le stade durant les matchs sont aussi évoqués.

3. Description de la situation prévisible

Comme expliqué plus haut, le plateau du Heysel a fait l'objet d'un masterplan en vue de cadrer son redéveloppement futur. Plusieurs projets sont en gestation au sein du périmètre de la zone étudiée. Ceux-ci ont été considérés dans les hypothèses programmatiques de mises en œuvre de la ZIR.

Voir la partie 2 présentant le projet, les variantes et les alternatives

En dehors du périmètre étudié, d'autres développements sont en cours à des stades plus ou moins avancés. Ces développements sont susceptibles d'interagir avec les programmes ambitionnés par le projet de plan et il y a donc lieu de les prendre en considération pour l'analyse des incidences.

Les projets que nous considérons dans la situation prévisible sont ceux qui ont une influence directe sur le fonctionnement du plateau du Heysel. Il s'agit donc de projets d'immeubles et d'infrastructures situées à proximité directe du périmètre étudié et dont l'influence et l'interaction est mesurable, c'est-à-dire des projets dont les effets sont susceptibles de réduire ou d'augmenter les incidences du projet de plan.

3.1. Projets en cours de développement

3.1.1. Voie de liaison Parking C - Impératrice Charlotte – Brussels Expo

3.1.1.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 215: Localisation du projet « voie de liaison parking C – Impératrice Charlotte – Brussels Expo » sur le plateau du Heysel

3.1.1.1. Description du projet

A. Enjeux

- Améliorer l'organisation logistique des salons du PEB
- Améliorer la qualité du parc Verregat
- Favoriser la connexion du Parking C avec l'avant des Palais (connexion métro, futurs développements Néo, etc.)
- Améliorer la multimodalité

B. Descriptif

Le projet concerne une nouvelle route de liaison entre l'avenue impératrice Charlotte et le parking C du Heysel. Le projet comprend également le réaménagement du parc Verregat.

La nouvelle voirie consiste de 2 x 2 voies de circulation avec des accotements surélevés de chaque côté. La voirie est délimitée par des parois en béton pour compenser la dénivellation avec les zones environnantes. En outre, à certains endroits, des murs anti-bruits sont posés sur les parois en béton. La route de liaison passe sous la Chaussée Romaine pour rejoindre le nouveau rond-point sur le parking C.

Le gabarit de la voirie est nécessaire pour les besoins logistiques du PEB, afin de permettre aux camions de rejoindre l'avant des palais pendant les phases de montage et démontage des salons. Il est néanmoins clair que cette voirie pourra, le cas échéant, servir également à rencontrer les besoins en mobilité qui seraient induits par d'autres projets en cours de développement.

C. Illustrations



Figure 216 : Illustrations du projet « voie de liaison parking C – Impératrice Charlotte – Brussels Expo » (SWECO 2016)

D. Composants du projet



Figure 217 : Composantes du projet « voie de liaison parking C – Impératrice Charlotte – Brussels Expo » (SWECO 2016)

- (1) Rond-point
- (2) Tunnel sous la Chaussée Romaine
- (3) Réaménagement du parc y compris cheminements piétons et cyclistes
- (4) Dispositifs anti-bruit (mur, talus, etc)
- (5) Voirie de circulation 2x2 bandes
- (5) Chemins d'évacuation
- (6) Carrefour avec feux de signalisation

E. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe

Accordée

- (V) Financements disponibles

Budget prévu

- (V) Etudes

Etudes d'incidences environnementales (EIE) en Région Bruxelles Capitale (ci-après "RBC").

Rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (RIE) en Flandre (ci-après "RF").

Les deux études sont coordonnées tant au niveau de la procédure, qu'au niveau du contenu.

- (V) Introduction de la demande de permis

La demande de permis a été introduite en RBC le 10 Avril 2015.

L'introduction de la demande de permis en RF est prévu pour Juin 2016.

- (V) Traitement de la demande de permis

Les demandes de permis sont traitées par respectivement la RBC et la RF.

- (X) Obtention du permis

L'obtention des deux permis est prévue pour l'automne 2016.

- (X) Attribution du marché de travaux

Date prévue xx/2017

- (X) Finalisation des travaux

Date prévue xx/2018

F. Intervenants

- Maître d'ouvrage

Parc des Expositions de Bruxelles (PEB) ou mandataire

- Bureau d'études

Grontmij

- Autorités concernées pour le financement

PEB

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région de Bruxelles Capitale (RBC) / Région Flamande (RF)

- Auteur d'études d'incidence

Antéa

- Entreprise chargée de l'exécution

Pas encore définie à ce stade

- Opérateur chargé de l'exploitation

La gestion de la voie de liaison sera du ressort de la Ville de Bruxelles

3.1.2. Eurostadium Brussels – Ghelamco

3.1.2.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 218: Localisation du projet « Eurostadium Brussels » sur le plateau du Heysel Description du projet

A. Enjeux

- Construction d'un stade de football de 60.000 places avec complexe multifonctionnel
- Accueillir l'Euro 2020 à Bruxelles
- Organisation de divers événements

B. Descriptif

Ghelamco prépare actuellement la réalisation d'un complexe multifonctionnel sur l'actuel site du parking C (sur le territoire de la commune de Grimbergen) sur le plateau du Heysel.

Le complexe multifonctionnel concerne un immeuble à fonction récréative (stade de football), un parking souterrain (1500 à 2000 places) et d'autres fonctions telles que des espaces de bureaux. L'aménagement d'un parc et l'aménagement des accès correspondants font partie du projet.

Le stade de football dans le complexe multifonctionnel, sera utilisé comme stade national et comme stade pour le Royal Sporting Club d'Anderlecht.

Le stade de football a été conçu de façon telle à pouvoir accueillir les Championnats de la coupe européenne 2020.

C. Illustrations



Figure 219: Illustrations du projet « Eurostadium Brussels »
(Ghelamco 2015)

D. Composants du projet

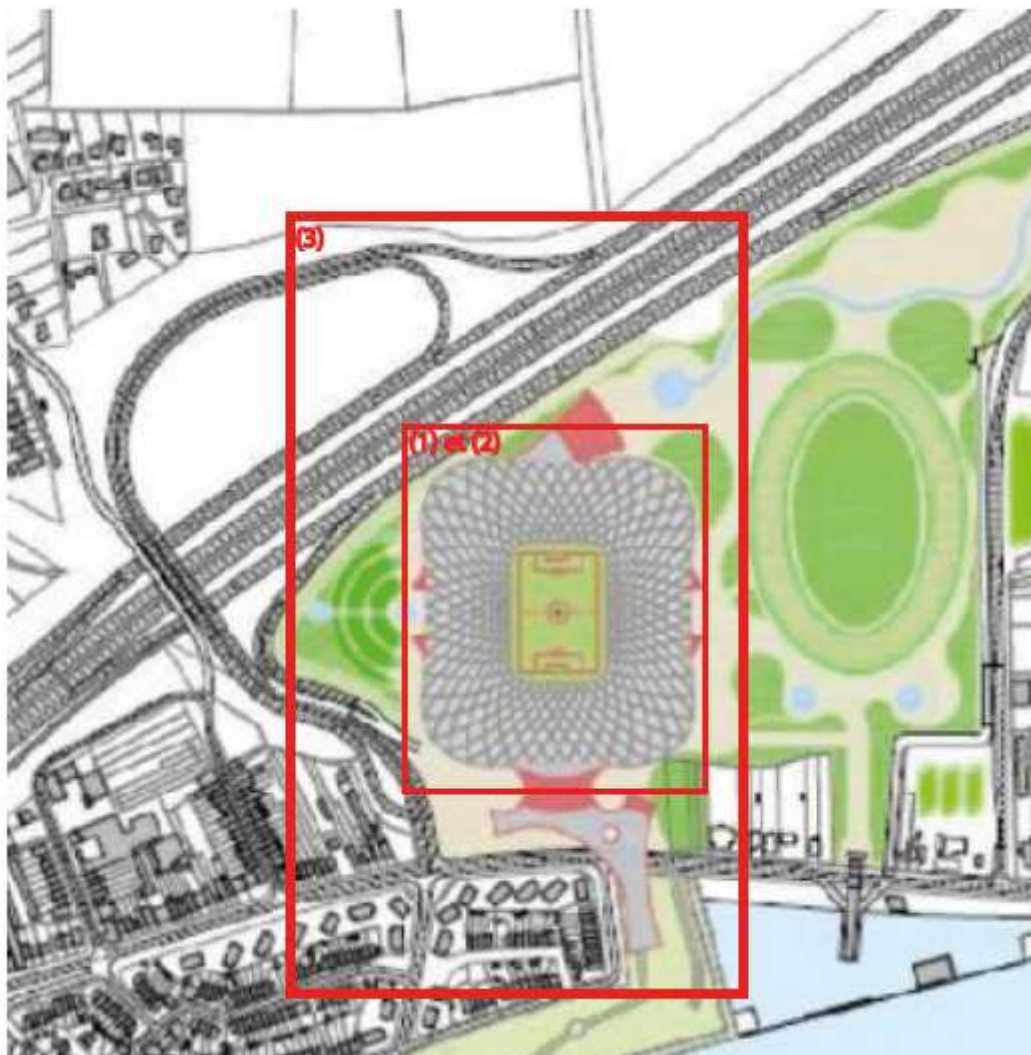


Figure 220 : Composants du projet « Eurostadium Brussels »
(Ghelamco 2016)

- (1) Stade de football de 60.000 places
- (2) Bureaux
- (3) Parking souterrain de 1.500 à 2.000 places

E. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe
- (V) Financements disponibles

Financement prévu par le partenaire privé Ghelamco.

- (V) Etudes

Etudes MER Eurostadium.

- (V) Introduction de la demandes de permis

Kennisgevingsnota Project MER introduite le 21 août 2015.

L'étude MER Eurostadium sera déposée par Ghelamco/Technum durant l'été 2016. Après approbation de l'étude MER, les demandes des permis nécessaires seront introduites.

- (X) Traitement de la demande de permis

La commune de Grimbergen traitera les demandes de permis.

- (X) Obtention du permis

L'obtention des permis est prévue en Juin 2016.

- (X) Attribution du marché de travaux

Consortium Ghelamco/BAM.

- (X) Finalisation des travaux

Prévu mi 2019.

F. Intervenants

- Maître d'ouvrage

Consortium Ghelamco

- Bureau d'études

Technum

- Autorités concernées pour le financement

Partenaires privé, notamment Ghelamco

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

La commune de Grimbergen

- Auteur d'études d'incidence

L'étude MER est rédigée par Technum à la demande de Ghelamco

- Entreprise chargée de l'exécution

Ghelamco avec l'entrepreneur BAM

- Opérateur chargé de l'exploitation

Ghelamco

3.1.3. Réorganisation du Parking C – Ghelamco

3.1.3.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 221: Localisation du projet « réorganisation du parking C » sur le plateau du Heysel

3.1.3.2. Description du projet

A. Enjeux

- Création d'un centre d'excellence
- Pôle logistique
- Construction d'un campus d'innovation
- Construction d'un immeuble pour des institutions culturelles « le Pavillon »

B. Descriptif

Le projet prévoit la construction d'un campus d'innovation (un immeuble multifonctionnel dans lequel différentes fonctions sont prévues), la construction du Pavillon (un immeuble pour des institutions culturelles). Un parking de 10.000 places sera aménagé.

C. Composants du projet

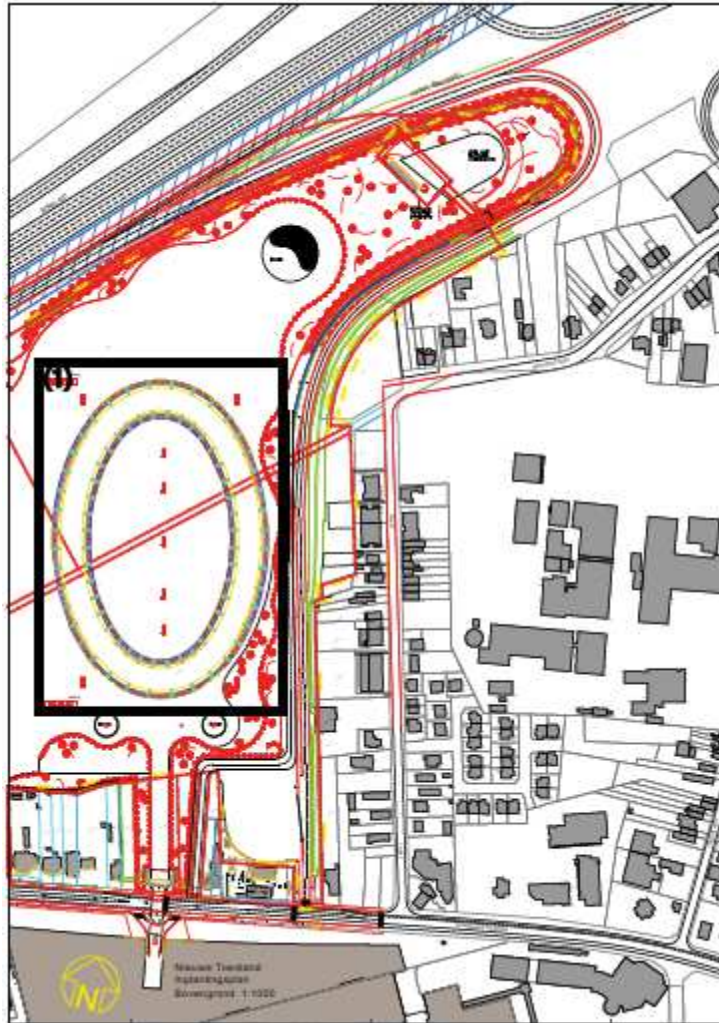


Figure 222: Composantes du projet « réorganisation du parking C » (Ghelamco 2016)

- (1) 10.000 places de stationnement en sous-sol
- (1) Campus d'innovation
- (1) Immeuble pour institutions culturelles
- Aménagement d'un nouveau parc

D. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe
- (V) Financements disponibles

Budgets prévus.

- (V) Etudes

Repris dans l'étude MER du projet Eurostadium.

- (V) Introduction de la demandes de permis

L'étude MER par rapport au futur parking souterrain est reprise dans l'étude MER du stade. L'étude MER sera déposée par Ghelamco/Technum aux autorités concernées durant l'été 2016. Après approbation de l'étude MER, les demandes des permis nécessaires seront introduites.

- (X) Traitement de la demande de permis

La commune de Grimbergen traitera les demandes de permis.

- (X) Obtention du permis

L'obtention des permis est prévue en Juin 2016.

- (X) Attribution du marché de travaux

Consortium Ghelamco/BAM.

- (X) Finalisation des travaux

Prévu mi 2019.

E. Intervenants

- Maître d'ouvrage

Ghelamco

- Bureau d'études

Technum

- Autorités concernées pour le financement

Stade, campus, parc - Ghelamco

Parking souterrain - PEB

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

La commune de Grimbergen

- Auteur d'études d'incidence

L'étude MER est rédigée par Technum à la demande de Ghelamco

- Entreprise chargée de l'exécution

Ghelamco avec l'entrepreneur BAM

- Opérateur chargé de l'exploitation

Consortium (plus de détails à fournir plus tard)

3.1.4. Brabantnet Brussel Willebroek - De lijn

3.1.4.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 223: Localisation du projet « Brabantnet Brussel-Willebroek » sur le plateau du Heysel

3.1.4.2. Description du projet

A. Enjeux

- Réalisation d'une nouvelle liaison de tram rapide entre Willebroek et Bruxelles.
- Analyse d'un tracé évitant le point de rencontre entre l'A12 et le Ring 0 dans le plan MER.
- Possibilité de prévoir un arrêt sur le parking C.

B. Descriptif

Le 6 décembre 2013, le gouvernement flamand fixait son choix sur le tracé de la liaison de tram rapide Willebroek-Bruxelles. Le tracé préférentiel traverserait l'échangeur à l'endroit où l'A12 et le Ring 0 se rejoignent. Cependant, des études démontrent que la traversée de ce point est techniquement impossible. Voilà pourquoi une nouvelle variante du tracé qui passe à l'ouest du nœud, est analysée.

Cette nouvelle variante du tracé qui est actuellement analysée dans un plan MER, offre la possibilité de desservir les nouveaux développements sur et le long du parking C avec la liaison de tram Willebroek-Londerzeel-Meise-Bruxelles. Un arrêt pourrait être prévu sur le parking C ce qui permettrait aux employés de la société Procter & Gamble et aux habitants du quartier Treft (à Strombeek-Bever), d'emprunter ce tram à grande vitesse.

C. Composants du projet

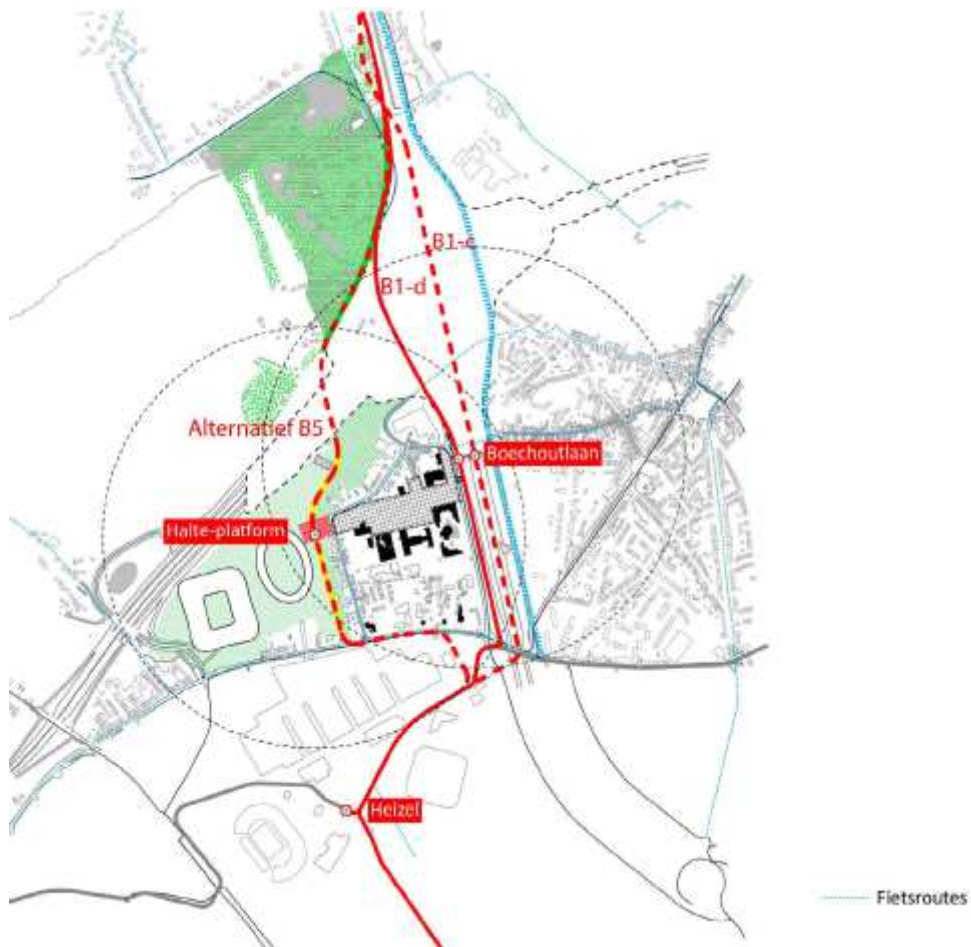


Figure 224: Composantes du projet « Brabantnet Brussel-Willebroek » sur le plateau du Heysel (De Lijn 2016)

D. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe
- (V) Financements disponibles
- (V) Etudes
- (V) Introduction de la demande de permis

“Kennisgeving Plan-MER nieuwe tracévariant” approbation par la Région Flamande le 6/12/2013

- (X) Traitement de la demande de permis
- (X) Obtention du permis
- (X) Attribution du marché de travaux

Environ 2018

- (X) Finalisation des travaux

Il est prévu que le tramway fonctionne à partir de 2020.

E. Intervenants

- Maître d'ouvrage

De Lijn

- Bureau d'études

Technum / Ney / Bureau Bas Smets

- Autorités concernées pour le financement

De Lijn / Région Flamande

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région Flamande / Communes

- Auteur d'études d'incidence

Technum

- Entreprise chargée de l'exécution

A déterminer

- Opérateur chargé de l'exploitation

De Lijn

3.1.5. Brabantnet Jette-Zaventem - De Lijn

3.1.5.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 225: Localisation du projet « Brabantnet Jette-Zaventem » sur le plateau du Heysel (Figure tirée de ARUP, Heysel Plateau Mobility v5, 07/01/2016)

3.1.5.2. Description du projet

A. Enjeux

- Réalisation d'une nouvelle liaison de tram rapide entre Jette et Zaventem.
- Desserte importante en termes d'habitants, d'employés et de visiteurs.
- Connexions intermodales avec les réseaux STIB, métro et avec l'aéroport.

B. Descriptif

L'étude du tracé a démontré que pour la ligne de tram uZ Jette – Aéroport – Tervueren, il est possible de réaliser un tracé de qualité supérieure qui desservirait directement un grand nombre de zones d'habitation, de zones d'emploi et de zones de développement.

Actuellement, 185.000 personnes vivent à moins d'un km des arrêts de tram de cette ligne. On y trouve également 150.000 emplois existants et à venir et d'importantes fonctions centrales qui attirent chaque jour au moins 100.000 visiteurs.

Le tram circule dans un site entièrement propre et peut, grâce à cela, atteindre une vitesse commerciale de 30 km/h. Le trajet aéroport – gare de Vilvorde ne prend que 14 minutes. Pour le Heysel le trajet prend 31 minutes et pour l'uZ de Jette, 40 minutes. Le tram circule via l'UCL jusqu'à Tervueren en 27 minutes. A l'aéroport et à Vilvorde, la ligne de tram rejoint le réseau de la STIB. Au Heysel le tram rejoint le réseau de métro et à Kraainem les autres lignes du Brabantnet au Heysel (vers Boom et Bornem) et à l'aéroport (vers Haacht).

C. Illustrations

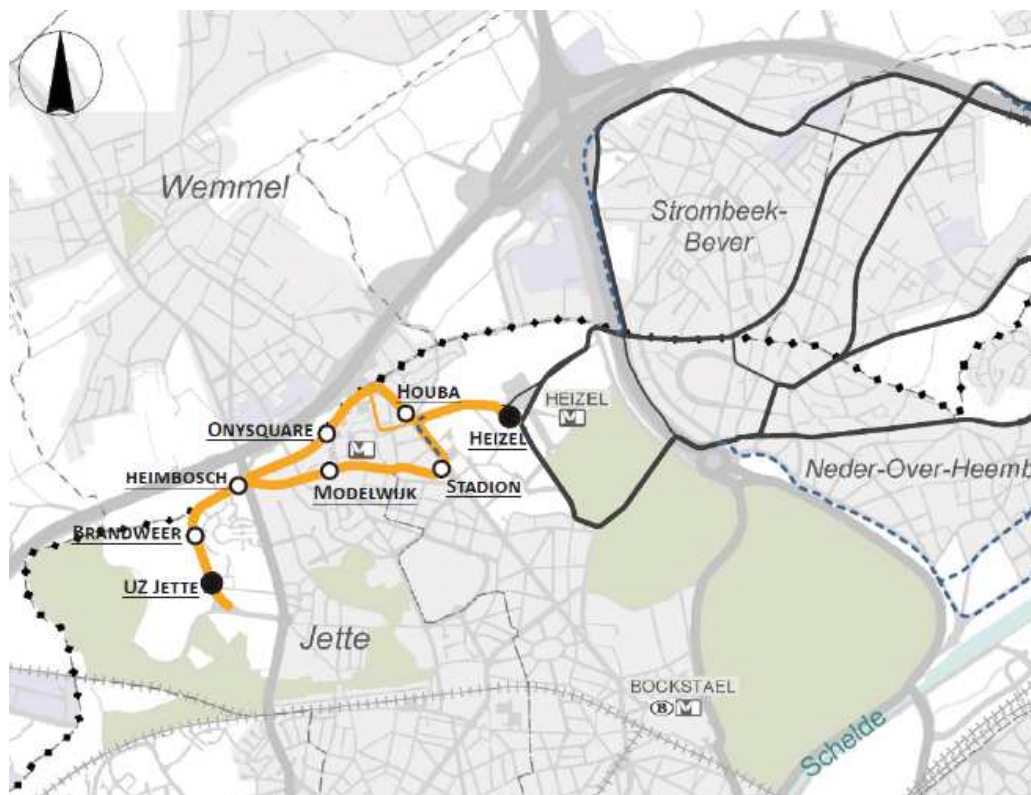


Figure 226: Illustration du projet « Brabantnet Jette-Zaventem »
(De Lijn 2016)

D. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe

Approbation par la Région Flamande 6/12/2013

- (V) Financements disponibles
- (V) Etudes
- (X) Introduction de la demande de permis
- (X) Traitement de la demande de permis
- (X) Obtention du permis
- (X) Attribution du marché de travaux

Environ 2018

- (X) Finalisation des travaux

Environ 2020

E. Intervenants

- Maître d'ouvrage

De Lijn

- Bureau d'études

Buur

- Autorités concernées pour le financement

De Lijn / Région Flamande

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région Flamande / Communes

- Auteur d'études d'incidence

A déterminer

- Entreprise chargée de l'exécution

A déterminer

- Opérateur chargé de l'exploitation

De Lijn

3.1.6. Tram 9 Simonis - UZVUB - Heysel – STIB

3.1.6.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 227: Localisation du projet « Tram 9 Simonis – UZVUB - Heysel » (STIB 2015)

3.1.6.2. Description du projet

A. Enjeux

- Réalisation d'une nouvelle ligne de tram entre Simonis et le plateau du Heysel.
- Connexion des quartiers de Jette et de Ganshoren avec le métro et avec le nouveau pôle du Heysel.
- Aménagement d'un site propre pour le tram et de l'espace public.
- Amélioration des cheminements piétons et cyclistes et de la sécurité des carrefours.

B. Descriptif

Ce projet vise l'aménagement de la nouvelle ligne de tram 9 entre Simonis et le plateau du Heysel.

Cette ligne propose une nouvelle offre de transport public moderne et efficace reliant les lignes de métro (Simonis-Heysel), les quartiers de Jette et l'est de Ganshoren. Ce projet favorise l'accès au cœur commercial de Jette (place du Miroir), aux écoles, à la Cité modèle, l'hôpital uZ-VuB et le pôle d'attraction du Heysel.

Le long du tracé, le projet prévoit un aménagement de l'espace public, un site propre pour le tram, la résolution des problèmes de sécurité aux carrefours et l'amélioration des cheminements piétons et cyclistes.

C. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe
- (V) Financements disponibles
- (V) Etudes
- (V) Introduction de la demande de permis
- (V) Traitement de la demande de permis

Demande de permis d'urbanisme le 13/03/2012

- (V) Obtention du permis
- (V) Attribution du marché de travaux
- (V) Finalisation des travaux 2019

D. Intervenants

- Maître d'ouvrage

STIB

- Bureau d'études

SWECO

- Autorités concernées pour le financement

Beliris

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région Bruxelles Capitale / Commune de Jette et Ville de Bruxelles

- Auteur d'études d'incidence

SWECO

- Entreprise chargée de l'exécution
- Opérateur chargé de l'exploitation

STIB

3.1.7. ICR PP - Bruxelles Mobilité

3.1.7.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude

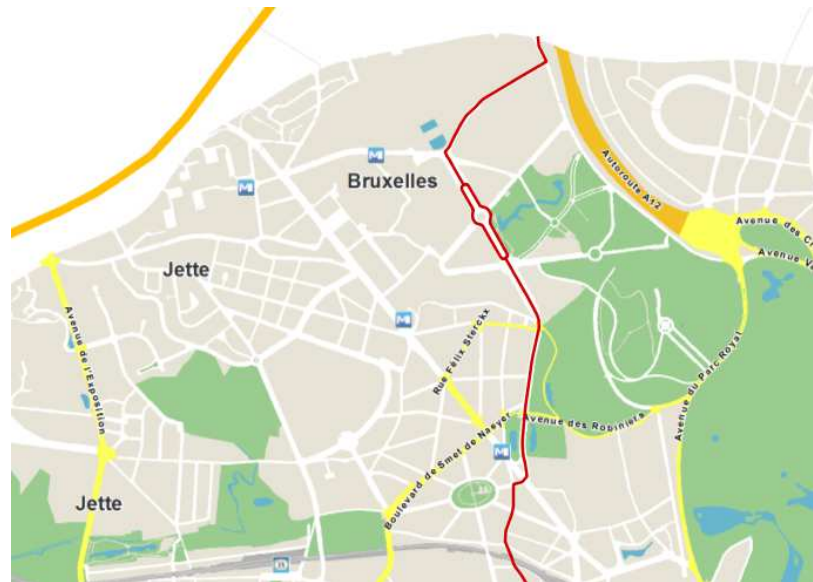


Figure 228 : Tracé de l'ICR PP (Bruxelles Mobilité)

3.1.7.2. Description du projet

A. Enjeux

- Réaliser un balisage horizontal en réalisant des marquages au sol tout le long des itinéraires afin de mettre les cyclistes le plus en sécurité possible.
- Réaliser un balisage vertical selon les prescriptions de la Région de Bruxelles- Capitale.
- Sécuriser, dans la mesure du possible, toutes les traversées pour les cyclistes, piétons et PMR.
- Empêcher le stationnement illicite, gênant.
- Mettre en place des appui-vélos aux endroits stratégiques.
- Rendre les itinéraires identifiables et agréables (mobilier, plantations, etc)

B. Descriptif

Les itinéraires cyclables sont des cheminements recommandés pour des déplacements à vélo à moyenne et longue distance, soit à travers plusieurs communes (itinéraires cyclables régionaux), soit au sein d'une même commune (itinéraires cyclables communaux).

En règle générale, ces itinéraires empruntent des voiries locales, où le trafic est moins dense, moins rapide, et donc moins stressant que sur les voiries principales. Mais le franchissement de certains obstacles naturels ou artificiels (pont franchissant une vallée, le canal, une autoroute, passage sous une ligne de chemin de fer, etc.) ramène parfois les itinéraires sur les grands axes.

C. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe
- (V) Financements disponibles
- (V) Etudes

En étude

- (X) Introduction de la demande de permis
- (X) Traitement de la demande de permis
- (X) Obtention du permis
- (X) Attribution du marché de travaux
- (X) Finalisation des travaux

Pour les projets en exécution - entre 2015 et 2017

ICR balisé provisoirement, aménagement après 2017.

D. Intervenants

- Maître d'ouvrage

Bruxelles Mobilité

- Bureau d'études

Bruxelles Mobilité

- Autorités concernées pour le financement

Bruxelles Mobilité

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Ville de Bruxelles

- Auteur d'études d'incidence

A déterminer

- Entreprise chargée de l'exécution

A déterminer

- Opérateur chargé de l'exploitation

Ville de Bruxelles

3.1.8. Fiets-GEN Vlaanderen - Mobiel Vlaanderen

3.1.8.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude

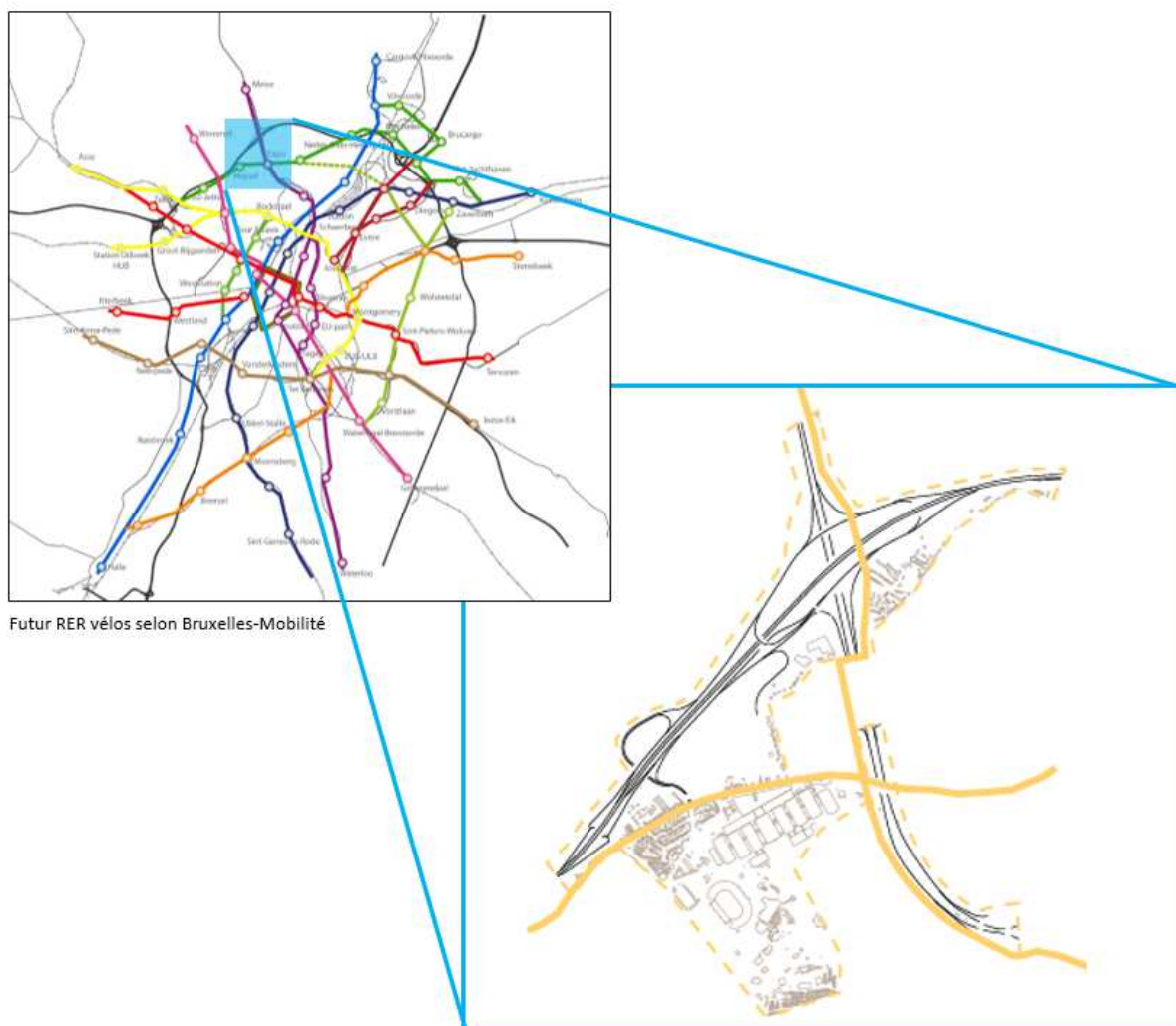


Figure 229: Localisation du projet « Fiets-GEN Vlaanderen » sur le plateau du Heysel

3.1.8.2. Description du projet

A. Enjeux

- Réalisation d'un réseau express régional pour vélos (400km de pistes cyclables).
- Aménagement, dans un premier temps, de 15 itinéraires.
- Proposition d'une alternative aux déplacements automobiles en Flandre et en Région bruxelloise.

B. Descriptif

D'ici 2025, les environs de Bruxelles et de la périphérie flamande disposeront d'un réseau cyclable supplémentaire. Ce réseau express régional (RER) pour vélos comprend 400 km de pistes cyclables. Ces pistes supplémentaires garantissent un déplacement à vélo domicile-travail ou domicile-école plus confortable. Dans une première phase, 15 itinéraires principaux seront aménagés pour y accueillir les cyclistes.

Pour gérer le défi de la mobilité à Bruxelles et dans la périphérie flamande, il convient d'investir dans les réseaux cyclables. Plus de la moitié des déplacements dans la région sont inférieurs à 5 km.

C'est en voiture que nous effectuons actuellement la plupart de ces déplacements, car souvent le vélo n'offre pas d'alternative sûre et confortable. Compte tenu de la croissance de la population à Bruxelles, le problème de la mobilité ne va pas s'améliorer. Voilà pourquoi la Flandre et la Région de Bruxelles-capitale ont, ensemble, résolument opté pour le vélo.

C. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe
- (V) Financements disponibles
- (V) Etudes
- (X) Introduction de la demande de permis
- (X) Traitement de la demande de permis
- (X) Obtention du permis
- (X) Attribution du marché de travaux
- (X) Finalisation des travaux

D. Intervenants

- Maître d'ouvrage

Mobiel Vlaanderen

- Bureau d'études

Mobiel Vlaanderen

- Autorités concernées pour le financement

Mobiel Vlaanderen

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région Flamande

- Auteur d'études d'incidence

A déterminer

- Entreprise chargée de l'exécution

A déterminer

- Opérateur chargé de l'exploitation

Les différentes communes / Agentschap Wegen en Verkeer

3.1.9. DOCKS BRUXSEL

3.1.9.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 230: Localisation du projet DOCKS (Brugis, 2016)

3.1.9.2. Description du projet

A. Enjeux

- Réalisation d'un pôle commercial et d'activités productives
- Revitalisation d'un ancien site industriel
- Réalisation d'un nouvel ovale-point sur le boulevard Lambermont, permettant l'accès au projet

B. Descriptif

Le projet DOCKS est localisé au croisement du quai des Usines et du pont Van Praet. Ce site bénéficie d'une bonne accessibilité en transport en commun, grâce aux lignes 3 et 7 et à la proximité de la gare de Schaerbeek notamment, et en voiture grâce à l'A12 et au boulevard Lambermont principalement.

Ce projet prévoit la construction d'un centre commercial de plus de 50.000 m² ainsi que de 8.000 m² d'activités productives. Dans son offre commerciale, le projet propose notamment un cinéma, du loisir indoor, un espace événementiel et des grands commerces spécialisés.

Le projet est actuellement en construction, suite à la délivrance des permis d'urbanisme et d'environnement nécessaires. Des recours ont cependant été déposés contre le projet, n'ayant à ce jour abouti à aucune décision de justice. L'ouverture de DOCKS est prévue pour octobre 2016.

En lien avec ce projet, un permis d'urbanisme a été obtenu pour la réalisation d'un ovale-point au croisement entre le boulevard Lambermont et l'avenue de Vilvorde, permettant de desservir le projet ainsi que le Centre Européen des Fruits et Légumes voisin.

C. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe
- (V) Financements disponibles
- (V) Etudes
- (V) Introduction de la demande de permis
- (V) Traitement de la demande de permis
- (V) Obtention du permis
- (V) Attribution du marché de travaux
- (V) Finalisation des travaux : *octobre 2016*

D. Intervenants

- Maître d'ouvrage

EQUILIS

- Architecte

Art&Build

- Bureau d'études

TPF

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région Bruxelles Capitale / Bruxelles Environnement

- Auteur d'études d'incidence

ARIES

3.2. Projets qui seront potentiellement développés dans les années à venir

3.2.1. P&R sur A12 - Bruxelles Région

3.2.1.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 231: Localisation du projet potentiel « P&R sur A12 »

3.2.1.2. Description du projet

A. Enjeux

- Réalisation d'un parking de transit sur le terre-plein central de l'A12.
- Connexion intermodale avec réseau de tram au terminus Esplanade.
- Diminution de la pression automobile à l'intérieur de la Région bruxelloise.

B. Descriptif

Le gouvernement bruxellois a approuvé la proposition stratégique du ministre Smet pour une politique régionale de parking de transit. Le point de départ est que le trafic en ville doit être réduit grâce à des parkings attrayants et disposés dans des endroits stratégiques pour les voyageurs venant en voiture à Bruxelles pour travailler, faire du shopping ou se détendre.

En rendant l'accès aux parkings facile et moins cher que dans la ville, le tout à proximité des stations de métro et des gares existantes ou à venir, la Région encourage les automobilistes à abandonner leurs voitures pour la dernière partie de leur voyage au profit des transports en commun. De cette façon, la pression automobile diminuera à l'intérieur de la Région, ce qui sera bénéfique pour la qualité de l'air et de la qualité de vie à Bruxelles.

Sur le terre-plein central de l'A12 au terminus du tramway Esplanade la Région possède un terrain qui peut, après adaptation, fournir 400-1300 P + R. Les études nécessaires ont démarré avec la Ville de Bruxelles et Brussels Expo.

C. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe

Gewest Brussels

- (V) Financements disponibles

Bruxelles Région

- (V) Etudes
- (X) Introduction de la demande de permis
- (X) Traitement de la demande de permis
- (X) Obtention du permis
- (X) Attribution du marché de travaux
- (X) Finalisation des travaux

D. Intervenants

- Maître d'ouvrage

Bruxelles Région

- Bureau d'études
- Autorités concernées pour le financement

Bruxelles Mobilité

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région de Bruxelles Capitale / Ville de Bruxelles

- Auteur d'études d'incidence

A déterminer

- Entreprise chargée de l'exécution

A déterminer

- Opérateur chargé de l'exploitation

Bruxelles Mobilité

3.2.2. Optimisation du Ring de Bruxelles

3.2.2.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 232: Localisation du projet potentiel « Optimisation du Ring »

3.2.2.2. Description du projet

A. Enjeux

- Aménagement d'une structure parallèle le long du tronçon le plus embouteillé du ring.
- Séparation du trafic de transit et du trafic local.
- Amélioration de la circulation et de la sécurité routière.

B. Descriptif

Sur le Ring de Bruxelles, un automobiliste croise en moyenne une entrée/sortie tous les 500 m ce qui engendre des flux de circulation à différentes vitesses et un grand nombre de véhicules qui se gênent dû aux nombreuses « manœuvres d'entrecroisement ». Au final, cela résulte en une congestion du trafic.

Les plus longues files sur le ring de Bruxelles se trouvent sur le tronçon entre le point nodal de l'E40 (en direction de Gand) à Grand-Bigard et sur le point nodal de l'E40 (en direction de Louvain) à Woluwé-Saint-Etienne, le ring « nord ».

Voilà pourquoi la "Agentschap Wegen en Verkeer" a en projet de réaménager cette partie du ring avec une structure parallèle. Les plans prévoient de séparer le trafic de transit du trafic local en construisant des voies parallèles le long des voies principales.

C. Composants du projet

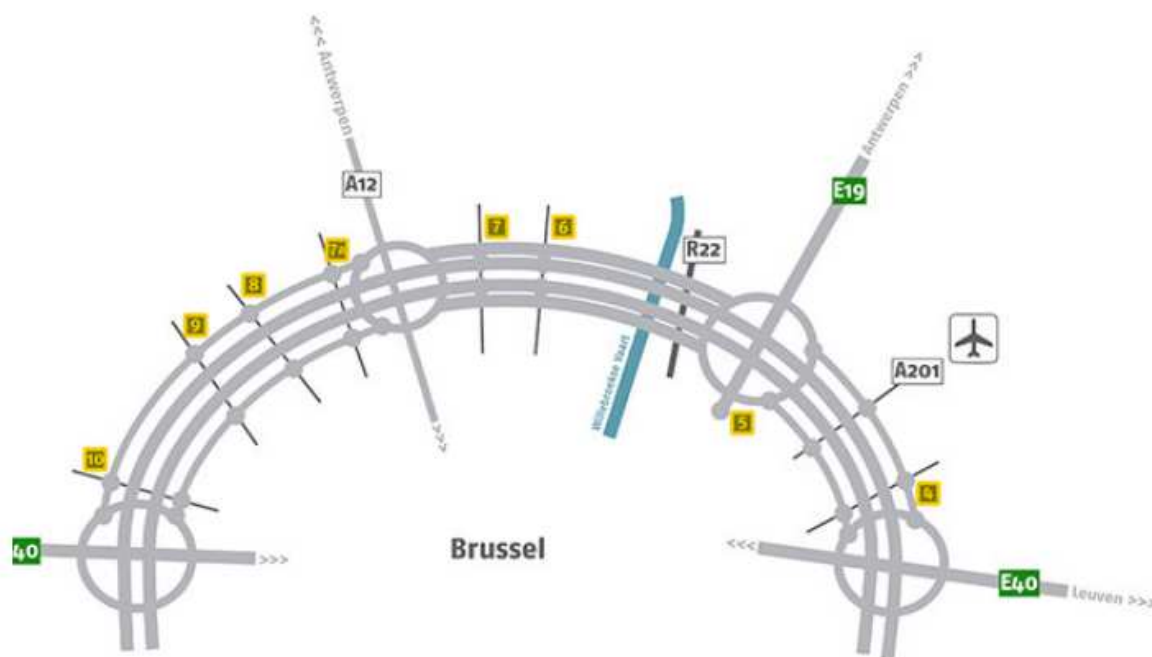


Figure 233: Composants du projet potentiel « Optimisation du Ring » (AWV 2016)

D. Etat d'avancement du projet

- (V) Décision de principe

Strategische MER 2011-2012 / Beslissing keuze parallelstructuur in 2013 / Diepgaand milieueffectenrapport2015

- (X) Financements disponibles
- (X) Etudes
- (X) Introduction de la demandes de permis
- (X) Traitement de la demande de permis
- (X) Obtention du permis
- (X) Attribution du marché de travaux
- (X) Finalisation des travaux

E. Intervenants

- Maître d'ouvrage

Agentschap Wegen en Verkeer

- Bureau d'études

non connu

- Autorités concernées pour le financement

Région Flamande

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région Flamande / Région Bruxelles Capitale

- Auteur d'études d'incidence

A déterminer

- Entreprise chargée de l'exécution

A déterminer

- Opérateur chargé de l'exploitation

Agentschap Wegen en Verkeer

3.2.3. Transformation de l'A12 en boulevard urbain

3.2.3.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 234: Localisation du projet potentiel « Transformation de l'A12 en boulevard urbain »

3.2.3.2. Description du projet

A. Enjeux

- Aménagement de l'A12 en boulevard urbain.
- Adaptation du gabarit de la voirie aux flux existants.

B. Descriptif

Les flux sur l'A12 démontrent que son gabarit est nettement surdimensionné et que sa transformation en boulevard urbain mériterait d'être envisagée.

C. Etat d'avancement du projet

- (X) Décision de principe
- (X) Financements disponibles
- (X) Etudes
- (X) Introduction de la demande de permis
- (X) Traitement de la demande de permis
- (X) Obtention du permis
- (X) Attribution du marché de travaux
- (X) Finalisation des travaux

D. Intervenants

- Maître d'ouvrage

Bruxelles Mobilité

- Bureau d'études

A déterminer

- Autorités concernées pour le financement

Région de Bruxelles Capitale

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région de Bruxelles Capitale

- Auteur d'études d'incidence

A déterminer

- Entreprise chargée de l'exécution

A déterminer

- Opérateur chargé de l'exploitation

Région de Bruxelles Capitale

3.2.4. Dépôt de tram près du Palais 12

3.2.4.1. Localisation du projet au sein de la zone d'étude



Figure 235: Localisation du projet potentiel « dépôt de tram STIB »

3.2.4.2. Description du projet

A. Enjeux

- La construction d'un dépôt mixte (bus, tram et métro)

B. Descriptif

Au cours des prochaines années, la STIB prévoit la construction de dépôts en Région de Bruxelles-Capitale. Ces dépôts accueilleront les nouveaux trams, bus et métros qui viendront compléter la flotte actuelle de véhicules. La STIB attache une grande importance au caractère durable de ses dépôts. La localisation de ceux-ci est également mûrement réfléchi, car celle-ci contribue à une répartition efficace des véhicules sur l'ensemble du réseau de transport public.

L'automatisation des lignes de métro 1 et 5 ainsi que l'extension du métro vers le nord nécessitent la construction de deux dépôts de métro. Un premier dépôt, à construire sur le site d'Erasme, pourra accueillir 30 rames de métro et assurer l'entretien de 6 rames. Le second dépôt de métro sera construit sur le site de Haeren. Ces dépôts viendront s'ajouter aux deux dépôts de métro existants situés à Delta (Auderghem) et à Jacques Brel (Anderlecht). Des terrains pouvant accueillir un nouveau dépôt de bus sont également recherchés dans le sud de la région (Anderlecht). Actuellement, la STIB dispose de 3 dépôts de bus, situés à Jacques Brel (Anderlecht), Haeren et Delta (Auderghem). La construction d'un dépôt mixte (bus, tram et métro) sur le site du Heysel est également envisagé.

C. Etat d'avancement du projet

- (X) Décision de principe
- (X) Financements disponibles
- (X) Etudes
- (X) Introduction de la demande de permis
- (X) Traitement de la demande de permis
- (X) Obtention du permis
- (X) Attribution du marché de travaux
- (X) Finalisation des travaux

D. Intervenants

- Maître d'ouvrage

STIB

- Bureau d'études

A déterminer

- Autorités concernées pour le financement

Beliris

- Autorités concernées pour la délivrance des permis

Région de Bruxelles Capitale / Ville de Bruxelles

- Auteur d'études d'incidence

A déterminer

- Entreprise chargée de l'exécution

A déterminer

- Opérateur chargé de l'exploitation

STIB

3.2.5. Parc des Sports

Le développement d'un parc des sports au sud-ouest du projet NEO, dont une partie (grisée) est implantée sur le ZIR, a été confirmé par la Ville de Bruxelles dans sa communication de presse du 21/02/2014.



Figure 236 : Parc des Sports (KCAP-ARUP, conférence de presse du 21/02/2014)

Ce projet prévoit, complémentairement à l'offre existante, d'implanter notamment :

- Des terrains synthétiques de football, de rugby, de hockey ;
- Un terrain d'entraînement de tir à l'arc ;
- Un terrain d'entraînement d'athlétisme permettant l'exercice de nombreuses disciplines ;
- Une zone d'*urban sport* avec terrains de volley, basket, mini-foot ;
- Un club de pétanque.

3.2.6. Connexions à l'A12

Au niveau des voiries, outre celles développées dans le cadre du présent projet qui seront abordées dans les points suivants, une réflexion est également portée sur le réaménagement de la voie d'accès à l'A12.

La Ville de Bruxelles envisage des modifications au niveau de l'A12, et ce afin d'améliorer l'urbanité et la sécurité de l'entrée dans Bruxelles.



Figure 237: Aménagements connexion à l'A12 (KCAP-ARUP, conférence de presse du 21/02/2014)

3.2.7. Téléphérique reliant le parking C et la station Heysel

Dans le Master Plan réalisé sur le plateau du Heysel, un téléphérique est prévu afin de relier le parking C et la station de métro Heysel. Le téléphérique stimule ainsi la fonction de parking de rabattement du parking C grâce à une connexion avec le métro vers le centre-ville. Il sera également utile pour les visiteurs du centre de congrès, de l'Atomium et des loisirs et commerces du Heysel.



Figure 238 : Projet de téléphérique et de prolongement du tram 9 (extrait du Masterplan NEO)

3.2.8. Plan Bus

Le nouveau plan bus de la STIB prévoit, à l'horizon 2018, la déviation du bus 88 vers le campus de la VUB à Jette. Ce bus ne passera dès lors plus par le plateau du Heysel. La ligne de bus 84 sera, quant à elle, prolongée en direction de Neder-Over-Hembeek en empruntant le boulevard Impératrice Joséphine pour poursuivre vers l'avenue de Miramar et l'Esplanade. De plus, la ligne de Bus 14, démarrnant de la gare de Bruxelles-Nord et traversant la commune de Jette, aura son terminus à la station de métro Heysel.

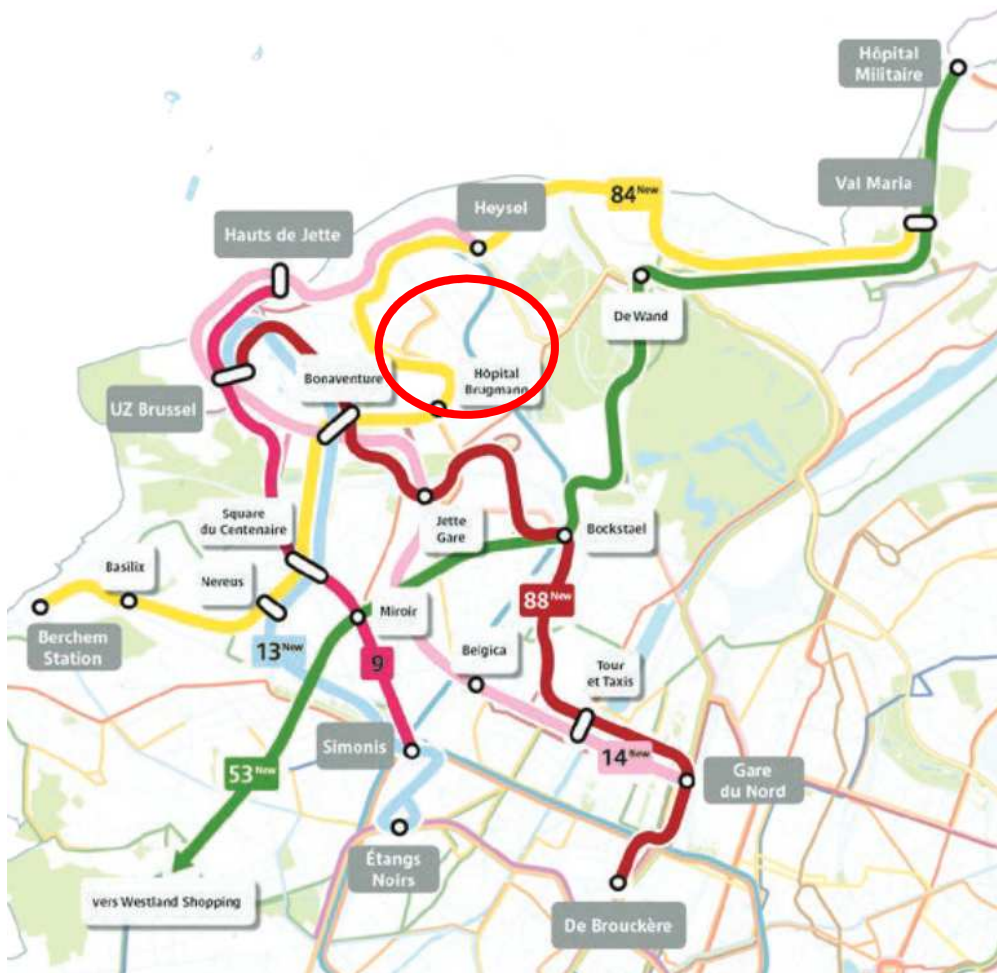


Figure 239 : Plan Bus Nord-Ouest Bruxelles (STIB, 2015)

3.3. Projet Uplace

3.3.1. Présentation du projet

Uplace est un projet de centre commercial en périphérie flamande (Machelen), sur d'anciens sites industriels, en environnement non urbain. D'une superficie de 190.000 m², le projet propose des magasins (55.000 m²), des bureaux (40.000 m²), des espaces de loisirs, un cinéma, un hôtel, des studios de télévision et un parc d'attractions.

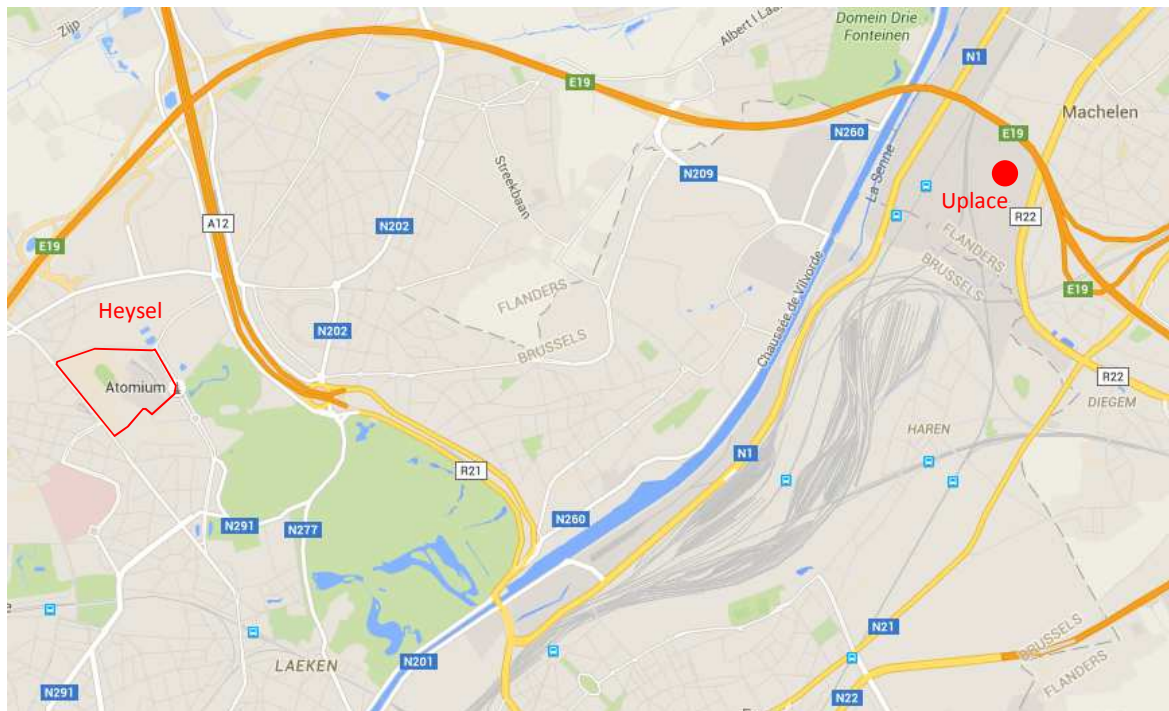


Figure 240 : Localisation du projet Uplace (Google Maps, 2016)

3.3.2. Procédure en cours

Le Gouvernement flamand a déjà accordé le permis de bâtir. En mai 2014, le Conseil d'Etat a annulé le permis d'environnement de Uplace, délivré à l'époque par la Ministre Schauvliege. En cause, principalement, les problèmes de mobilité qu'occasionnerait le centre commercial.

En février 2015, le Gouvernement flamand a décidé, dans un premier plan d'aménagement du territoire (GRUP) de réduire d'un tiers la superficie réservée aux petits commerces dans les environs du projet (Vilvorde et Machelen) afin de parer aux problèmes de mobilité et de qualité de vie. La surface commerciale destinée au complexe Uplace lui-même reste inchangée.

Début décembre 2015, et suite à l'enquête publique qui a eu lieu, le Gouvernement flamand a définitivement approuvé le plan régional d'aménagement du territoire (GRUP) qui doit régir les infrastructures du futur centre commercial. Des conditions très strictes sur le plan de la mobilité y ont cependant été ajoutées. Le plan n'entrera pas en vigueur si aucune garantie en termes de mobilité (gare RER + connexion bus) n'est donnée d'ici fin 2017.

Aujourd'hui, **aucune décision n'a donc été prise** pour autoriser la réalisation de ce projet d'envergure. Son avenir est par conséquent toujours incertain.

4. Evolution probable de la situation environnementale si le plan n'est pas mis en œuvre

En cas de non mise en œuvre du plan, les affectations actuelles de la zone d'étude ne seront pas modifiées. La non mise en œuvre du plan correspond à la situation de l'alternative 0 de maintien de l'affectation existante. Comme présenté plus haut, nous avons déterminé deux situations contrastées pour l'alternative 0 :

- « scénario tendanciel » : maintien des activités existantes au sein du périmètre mais avec densification dans les parties du périmètre étudié qui sont actuellement sous-exploitées
- « scénario de rénovation » : modification des activités existantes, en les complétant ou en les remplaçant par une sélection raisonnable d'équipements d'intérêt collectifs susceptibles de s'implanter dans la zone

Ces deux alternatives sont analysées dans la partie suivante. Cette analyse permet d'étudier l'impact de la non mise en œuvre du plan.

PARTIE 4 : ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET DE PLAN ET MESURES À METTRE EN ŒUVRE POUR RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES

1. L'urbanisme, le paysage, le patrimoine et les biens matériels

1.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante

1.1.1. Analyse des effets notables du projet au regard de la situation existante

1.1.1.1. Introduction

La création de la ZIR s'inscrit dans la volonté affichée pour la zone à travers le projet NEO développé par la Ville de Bruxelles. Ce projet s'inscrit entre autres dans la volonté de mettre en pratique les recommandations du Plan de Développement International.

Le projet de prescriptions de la ZIR n°15 du Heysel est rédigé de manière à permettre la réalisation du projet NEO. Toutefois, cette révision du PRAS n'implique pas nécessairement la réalisation de ce projet. A l'échelle de l'aménagement du territoire à laquelle nous intervenons à ce stade, la mise en œuvre de la ZIR n° 15 peut se faire selon des programmes et dans des formes très différentes du projet « NEO » présenté dans la Partie 2 de la présente étude.

L'analyse des incidences de la révision du PRAS ne peut donc s'assimiler à l'analyse d'un projet spécifique. Ce projet devra lui-même faire l'objet d'une analyse des incidences spécifiques au stade des demandes de permis et en fonction de ses propres caractéristiques.

Néanmoins, s'agissant d'une ambition connue, le programme résultant de la définition de cette ambition est proposé comme support permettant de matérialiser le programme de la ZIR en incidences.

1.1.1.2. Affectations

En situation existante, les terrains au sein du périmètre d'étude sont repris en :

- Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de service public ;
- Liseré de noyau commercial (galerie commerçante signalée en surimpression) ;
- Zone de sports et de loisir de plein air ;
- Zone de parcs.

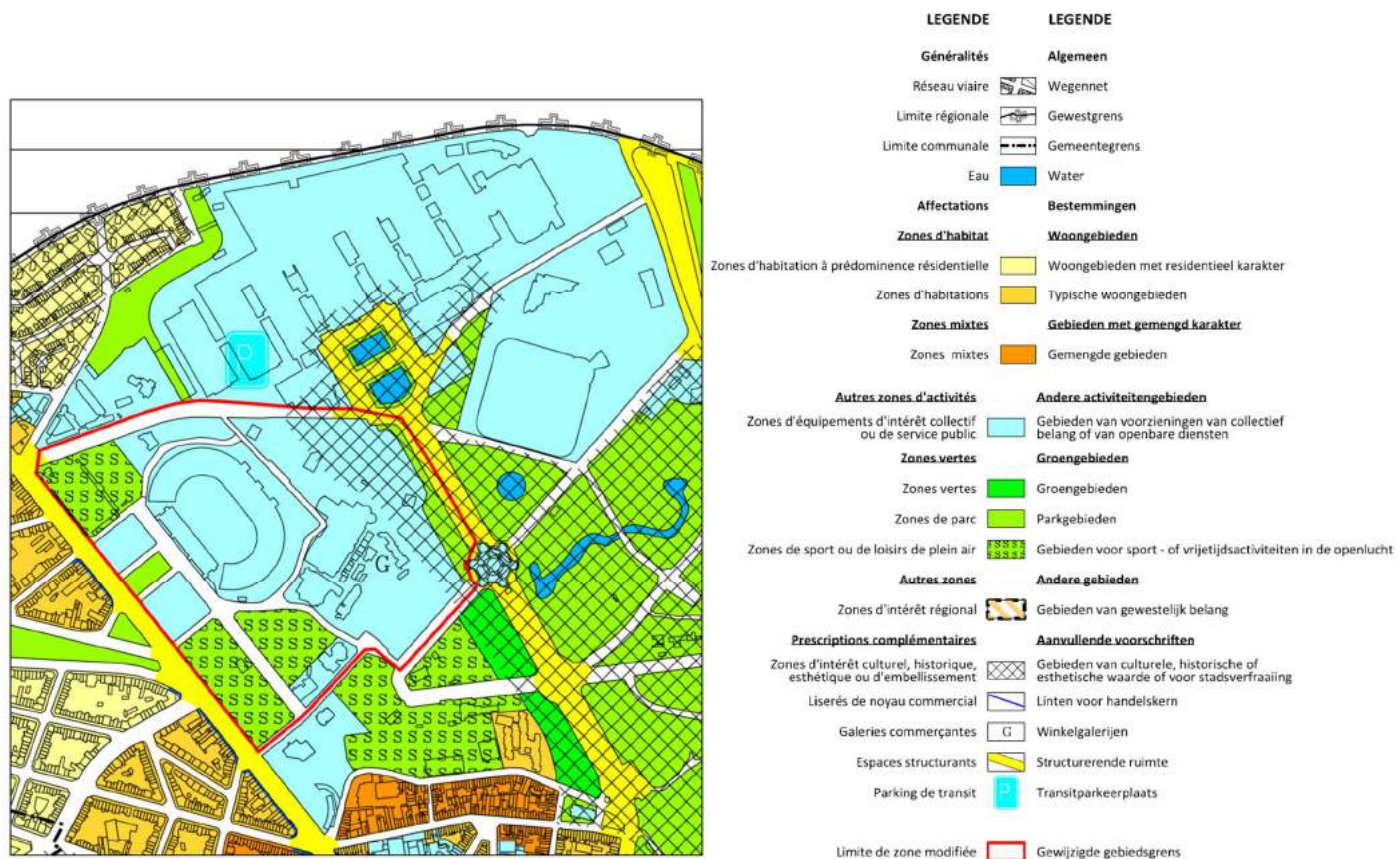


Figure 241 : Extrait de la carte d'affectation actuelle du sol du PRAS

Pour la nouvelle ZIR, la modification du PRAS prévoit le programme suivant :

« Cette zone est affectée aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, aux commerces, aux logements, aux établissements hôteliers et aux espaces verts.

Elle peut aussi être affectée aux bureaux qui constituent le complément usuel des fonctions principales de la zone.

La superficie de plancher affectée aux bureaux, en ce compris les bureaux existants à l'entrée en vigueur de la modification partielle du plan arrêtée le 2 mai 2013, est limitée à un total de 20.000 m².

La superficie affectée aux espaces verts ne peut être inférieure à 7 ha.

La superficie de plancher affectée aux logements est de minimum 75.000 m².

La composition urbaine de l'ensemble vise :

- à recréer un quartier mixte;
- à l'amélioration de la perméabilité piétonne et cyclable du site.

Les réservations pour les transports en commun, en ce compris la réalisation d'une infrastructure de dépôt, doivent être prévues.»

Une première différence de ces nouvelles prescriptions par rapport à la situation antérieure sera que les affectations ne sont plus localisées sur périmètre spécifique mais elles pourront être implantées selon les volontés d'auteurs de projets au sein du périmètre étudié (cas des terrains de sport, par exemple).

De nouvelles affectations principales apparaissent :

- les logements (auparavant affectation secondaire en ZE) ;
- les commerces (auparavant autorisés de manière limitée comme fonction complémentaire aux fonctions principales et secondaires) ;
- les établissements hôteliers (auparavant non-autorisés).

Les bureaux, qui n'étaient pas autorisés préalablement dans l'aire, seront permis en affectation secondaire jusqu'à concurrence de 20.000 m² au total dans la zone d'étude.

Les espaces verts se maintiennent, mais ne sont plus localisés sur le plan, les nouvelles prescriptions établissent un minimum de 7 ha. En effet, les zones de parc existantes au PRAS induisent nécessairement de la pleine terre pour les zones qu'elles concernent (1, 21 ha). Pour cette zone, la modification entre les prescriptions existantes et celles de la ZIR consiste en la possibilité d'implanter ces espaces sur dalle, intimement liés aux projets immobiliers (par exemple, en permettant du stationnement en sous-sol). A noter que les zones de sports ou de loisirs de plein air (6,01 ha) pourraient quant à elles être largement minéralisées (dans le cadre de terrains de sport à revêtement minéral, par exemple). Le programme de la ZIR inclut ce seuil minimal d'espace vert qui permet également de préserver une superficie d'espace vert similaire à la situation existante de fait (7,76 ha).

La modification introduit l'objectif de créer un quartier mixte. Cette indication n'établit pas de critère objectif mais marque une intention, elle sera donc appréciable subjectivement par les autorités dans le cadre des demandes de permis, ce qui donnera lieu à un environnement urbain traduisant cet objectif. Le site présente actuellement un tissu urbain fortement monofonctionnel, ce qui entraîne des éléments faiblement qualitatifs en termes urbanistiques (au niveau de la convivialité de l'espace public, du sentiment de sécurité à certains moments de la journée/semaine, etc.) et en termes de mobilité. La transformation vers un quartier mixte contribuera à pallier certains de ces effets comme expliqué plus en détail dans les points qui suivent.

Finalement, la liberté que permettent ces prescriptions pour la localisation des nouvelles affectations laisse aussi comme enjeu fondamental la localisation de ces affectations en relation au contexte urbain si particulier dans lequel se situe la zone d'étude, notamment par rapport au Plateau du Heysel et à l'avenue Houba de Strooper.

Concernant les surfaces de plancher estimées dans l'hypothèse, le commerce est l'affectation avec le plus de surface (175.500 m²). Dans la variante où le stade est conservé, les surfaces pour équipements (118.519 m²) et celles pour logement (117.000 m²) sont similaires. Dans la variante où le stade est remplacé, la fonction logement (150.000 m²) a une plus grande surface que les équipements (106.599 m²). Notons toutefois que certains équipements présentent des surfaces de plancher réduites par rapport à leur terrain, ceci en raison des caractéristiques de leur fonction spécifique (équipements de loisirs par exemple).

1.1.1.3. Densité

Un point principal de la modification des prescriptions est l'introduction de nouvelles fonctions qui feront un usage plus intensif du sol. Selon le programme de l'hypothèse, le P/S passe de 0,23 en situation existante à 1,3 en situation projetée (si le stade est préservé) ou 1,35 (si le stade est remplacé par d'autres fonctions). La densité existante étant faible vis-à-vis de la bonne accessibilité du site en transport en commun, cette augmentation de la densité contribue à faire une utilisation plus parcimonieuse du sol. Le défi majeur de cette augmentation de la densité sera la gestion de la mobilité.

Aucune indication n'est donnée sur la répartition des densités au sein du site.

Notons qu'en termes de P/S, les variantes avec stade et sans stade, présentent des valeurs similaires selon les hypothèses réalisées (1,3 la première et 1,35 la deuxième).

1.1.1.4. Intégration dans le contexte urbanistique des quartiers avoisinants

Les nouvelles activités prévues par les prescriptions sont similaires à celles existantes sur les quartiers voisins (habitat) et elles ont potentiellement un effet attractif (commerce et équipements). Elles pourraient dans ce sens avoir un effet positif sur l'intégration de l'aire avec les quartiers voisins, notamment en ce qui concerne les équipements jouant un rôle à niveau du quartier et de la commune.

La présence de logement sur le site, rendrait plus urgent le réaménagement de l'avenue Houba de Strooper comme ligne de suture permettant une liaison réelle (actuellement manquante) entre le site et les quartiers voisins à l'ouest.

La présence du stade ou non, influence de manière limitée l'intégration du site avec les quartiers voisins. Les éléments principaux pour cette intégration seront les caractéristiques du tissu urbain de la zone et le traitement de l'espace public entre ce nouveau tissu urbain et les quartiers existants.

1.1.1.5. Caractéristiques de l'espace public

Les nouvelles activités prévues par les prescriptions pourraient avoir un effet positif sur la qualité de l'espace public dans la mesure où :

- La densité plus importante qui leur est associée favorise une plus grande présence de piétons dans l'espace public ;
- Le logement permet une occupation de la zone à « temps complet » en limitant l'effet d'insécurité à certains moments du jour ou de la semaine ;
- Le logement et le bureau, admis de manière plus importante par les nouvelles prescriptions, sont généralement plus connectés à l'espace public que les équipements et zones de sports et de loisirs de grande échelle qui sont présents sur le site.

L'ensemble de ces éléments va en faveur d'une plus grande convivialité de l'espace public. Soulignons toutefois que la qualité de celui-ci dépendra fortement de la manière précise dont le(s) projet(s) sur la zone mettront en œuvre les conditions imposées par les prescriptions. Notons en particulier que la densité plus importante risque également d'entraîner une plus grande présence de voitures sur l'espace public, ce qui est généralement peu qualitatif pour celui-ci.

Le maintien ou non du stade conditionnera fortement la manière dont l'espace public sera organisé. Sa présence oblige à tenir en compte dans l'aménagement de l'espace public, les importants flux de piétons et de voitures qu'il génère.

1.1.1.6. Caractéristiques du bâti

Les nouvelles prescriptions n'imposent pas de forme urbaine ou de typologie de bâti de manière directe. Notons toutefois que les fonctions prévues et la pression foncière existante, mèneront probablement à des typologies relativement denses, de gabarits élevés et emprises au sol importantes.

Le maintien du stade ou non, influencera la manière dont le bâti sera organisé.

1.1.1.7. Paysage

Au niveau du paysage urbain, une densification du site impliquera une plus grande présence du bâti dans un paysage urbain qui se caractérise actuellement par une importante présence de la végétation. Cette plus grande présence du bâti peut contribuer à configurer les limites de l'espace public de l'espace-rue. La présence de la végétation peut être maintenue de manière relativement importante, même si plus réduite qu'en situation existante, selon la manière dont le(s) projet(s) d'urbanisation est mis en œuvre.

Dans le contexte culturel et patrimonial dans lequel se localise la zone, la densification du site devrait faire attention aux importants points de repère à caractère patrimonial que compte actuellement le Plateau du Heysel.

Le stade constitue actuellement un élément singulier dans le paysage qui, en plus de son rôle symbolique, présente des éléments d'intérêt patrimonial. Son maintien ou non conditionnera fortement le caractère du paysage à ses abords.

1.1.1.8. Patrimoine

Les prescriptions ne signalent pas de conditions particulières vis-à-vis du patrimoine. Le cadre réglementaire existant ne signale pas non plus d'éléments au sein du site. Or celui-ci et son contexte urbanistique intègrent des éléments d'intérêt patrimonial. L'impact de la modification des prescriptions sur ces éléments ne peut pas être évalué à ce stade. Il dépendra du projet précis de mise en œuvre de la zone. Aucune balise légale n'étant d'application pour les protéger, il existe le risque qu'ils ne soient pas préservés.

Concernant le maintien ou non du stade, notons que le portique d'entrée du stade, datant de 1930, et l'espace ouvert qui le précède (incluant des groupes sculptés) forment un ensemble cohérent qu'il est intéressant de conserver d'un point de vue patrimonial.

1.1.2. Analyse des effets notables de l'alternative OA « scénario tendanciel »

1.1.2.1. Affectations

L'implantation de logements dans le cadre de cette alternative contribuera à réduire nettement le caractère monofonctionnel du tissu urbain existant dans la zone et les effets négatifs qui lui sont associés.

L'insertion de ce logement sera conditionnée fortement par les affectations existantes en termes d'occupation du sol et de cadre réglementaire (zones du PRAS). Ce qui donnera lieu à un territoire relativement « morcelé » entre îlots résidentiels et îlots d'équipements. Soulignons dans ce sens que l'insertion d'importantes surfaces résidentielles dans la zone constitue une transformation importante de l'aménagement de la zone qui se fait, dans le cadre de cette alternative, sans plan d'ensemble organisant les fonctions dans la zone selon une vision globale et cohérente où les fonctions ne sont pas « juxtaposées » entre elles mais de manière à interagir en synergie.

Notons de plus que les terrains où le logement peut venir s'implanter sont situés principalement le long du boulevard du Centenaire et de l'avenue Impératrice Charlotte. Dans le cas où le stade est conservé, ces zones sont déconnectées des zones d'habitat existantes aux alentours et des deux îlots avenue Houba de Strooper pouvant aussi être destinés à l'habitat. Une plus grande connexion du nouvel habitat avec les zones résidentielles alentours serait plus convenable afin d'assurer l'intégration du nouveau logement. Dans le cas où le stade est remplacé, le logement implanté sur son emprise contribuera à créer une continuité de la fonction résidentielle depuis les quartiers voisins.

Les espaces verts repris en zone de parc et de sports et de loisirs au PRAS, se maintiennent à l'identique qu'en situation existante, en termes de surface et de localisation.

1.1.2.2. Densité

Selon les hypothèses réalisées, cette alternative prévoit une densification du site d'un P/S de 0,23 en situation existante à 0,57 (si le stade est conservé) ou 0,67 (sans stade). Cette densité contribuera à faire une utilisation plus parcimonieuse du sol qu'actuellement, en cohérence avec la bonne accessibilité de la zone et avec les densités préconisées par le projet de PRDD (sur les îlots de logement). Elle est inférieure à la densité de la ZIR, elle donnera donc lieu à un tissu urbain plus aéré que celui correspondant au programme estimé pour la ZIR.

En raison de la disponibilité des terrains, cette alternative implique une densification plus importante de la partie nord et est du site, ce qui peut constituer un élément sensible vis-à-vis des éléments symboliques présents aux abords du site de ce côté (Atomium, Palais d'expositions).

Dans cette alternative, selon les hypothèses réalisées le remplacement du stade implique une augmentation de la densité (de 0,1 en termes de P/S) plus importante que dans le cadre de la ZIR (de 0,05).

1.1.2.3. Intégration dans le contexte urbanistique des quartiers avoisinants

L'implantation de logement le long de l'av. Houba de Stropper contribue à créer un lien plus fort avec le quartier résidentiel voisin. L'influence de cet effet sera toutefois limitée car elle n'implique d'une portion limitée du front du site le long de cette avenue.

1.1.2.4. Caractéristiques de l'espace public

Cette alternative envisage d'implanter du logement sur la plupart des parkings à ciel ouvert existants sur le site. Le logement constitue une fonction plus qualitative et conviviale pour l'espace public que les parkings.

De manière générale, les effets de cette alternative sur l'espace public seront dans la même tendance que ceux décrits pour la ZIR. Notons toutefois que dans le cadre de cette alternative, le logement n'est implanté que dans certaines parties du site et qu'aucun plan d'ensemble n'est envisagé, l'espace public est donc susceptible de se maintenir avec un rôle et un aspect similaires en grande partie à ceux de la situation actuelle (qui présente des éléments peu qualitatifs).

1.1.2.5. Caractéristiques du bâti

Les caractéristiques du bâti ne peuvent pas être connues à ce stade. La densité estimée permet toutefois de signaler que l'habitat sera implanté sous forme de logement multifamilial (immeubles à appartements en ordre ouvert ou fermé) de gabarit moyen selon les hypothèses réalisées.

1.1.2.6. Paysage

Comme pour la ZIR, la mise en œuvre de cette alternative implique une plus grande présence du bâti dans le paysage urbain. Cette présence sera plus ponctuelle que sur la ZIR (seulement sur certains îlots). Les logements ne seront perçus que dans certaines voiries. Deux de ces voiries sont des axes principaux dont le rôle symbolique à niveau paysager est important (boulevard du Centenaire et av. Impératrice Charlotte).

1.1.2.7. Patrimoine

L'effet éventuel de cette alternative sur le patrimoine est le même que celui du projet. (Voir point 0 Patrimoine)

1.1.3. Analyse des effets notables de l'alternative OB « scénario de rénovation »

1.1.3.1. Affectations

L'implantation de logements dans le cadre de cette alternative contribuera à réduire nettement le caractère monofonctionnel du tissu urbain existant dans la zone et les effets négatifs qui lui sont associés.

L'insertion de nouveaux équipements compatibles avec le voisinage et répondant aux besoins identifiés dans la ville et dans le quartier constitue indéniablement un élément positif pour la cohésion sociale. Notons toutefois que la zone maintiendra une importante proportion de terrains destinés aux équipements, ce qui peut être complexe à gérer au sein d'un tissu urbain (risque d'avoir un faible nombre de connexions espace public/espace privé comme en situation existante, interaction limitée avec les autres fonctions qui sont peu présentes, risque d'avoir un « excès » de centralités dans la trame urbaine, etc.).

L'impact des fonctions sur l'espace urbain dépendra en grande partie de la manière dont elles seront mises en œuvre. Si ces nouvelles fonctions sont implantées dans le cadre d'une vision d'ensemble de la zone, les impacts positifs à espérer seront plus importants que si les nouvelles fonctions viennent s'implanter de manière spontanée sans coordination entre elles.

1.1.3.2. Densité

Cette alternative prévoit une densification du site d'un P/S de 0,23 en situation existante à 0,75 (avec stade) ou 0,85 (sans stade). Cette alternative implique une densification plus importante que celle de l'alternative OA conservant les équipements actuels (qui présentent de très faibles surfaces bâties) et moins importante que celle de la ZIR. Les effets seront dans la même tendance que ceux signalés pour ces deux situations.

1.1.3.3. Intégration dans le contexte urbanistique des quartiers avoisinants

Comme pour la ZIR et pour l'alternative précédente, l'insertion de logement contribuera à intégrer le site avec les quartiers voisins résidentiels.

Cette alternative inclut de manière spécifique une plus grande proportion d'équipements pour la commune et pour le quartier qu'en situation existante, ce qui contribue particulièrement à créer un lien entre le site et les quartiers voisins.

1.1.3.4. Caractéristiques de l'espace public

Les effets seront similaires à ceux signalés pour la ZIR et pour l'alternative OA. La manière dont les fonctions seraient implantées sur le site n'étant pas définie à ce stade, aucun élément supplémentaire ne peut être précisé.

1.1.3.5. Caractéristiques du bâti

Les effets seront similaires à ceux signalés pour la ZIR et pour l'alternative OA. La manière dont les fonctions seraient implantées sur le site n'étant pas définie à ce stade, aucun élément supplémentaire ne peut être précisé.

1.1.3.6. Paysage

Les effets seront similaires à ceux signalés pour la ZIR et pour l'alternative OA. La manière dont les fonctions seraient implantées sur le site n'étant pas définie à ce stade, aucun élément supplémentaire ne peut être précisé.

1.1.3.7. Patrimoine

L'effet éventuel de cette alternative sur le patrimoine est le même que celui du projet. (Voir point 0 Patrimoine)

1.1.4. Analyse des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation existante

1.1.4.1. Affectations

Le cadre règlementaire de cette alternative permet l'implantation au sein du site des mêmes affectations que celles prévues pour la ZIR. Les prescriptions en ZFM imposent cependant des conditions qui ne permettent pas la mise en œuvre du programme tel que prévu par le projet « NEO » et qui conditionnent les fonctions précises qui peuvent venir s'implanter. De manière générale les prescriptions obligent à répartir le programme en plusieurs immeubles ou établissements afin de respecter les maximums imposés par immeuble pour chaque fonction.

A niveau urbanistique, les conditions imposées impliquent notamment :

- La mixité de fonctions au sein des bâtiments.
- La réalisation de minimum 47 grands commerces spécialisés, implantés dans des immeubles différents. Au lieu du grand centre commercial prévu par le projet « NEO », le site aura donc une (ou plusieurs) voiries (ou places) commerçantes. La particularité de ces voiries sera que la plupart de leur commerce sera du grand commerce spécialisé, tel que défini sur le glossaire du PRAS :

« Commerce de superficie supérieure ou égale à 500 m² et dont l'activité consiste en la fourniture de services ou la vente de biens meubles qui relèvent d'un secteur spécialisé à l'exclusion du secteur alimentaire. »

A noter que cette alternative ne prévoit pas de dispositif de sauvegarde des espaces verts tel que celui prévu dans les prescriptions de la ZIR et l'aménagement d'espaces verts dépendra donc des inclusions ou non de ces aménagements dans le cadre des projets.

Comme pour l'alternative OB, l'impact des fonctions sur l'espace urbain dépendra en grande partie de la manière dont elles seraient mises en œuvre. Si ces nouvelles fonctions sont implantées dans le cadre d'une vision d'ensemble de la zone, les impacts positifs à espérer seront plus importants que si les nouvelles fonctions viennent s'implanter de manière spontanée sans coordination entre elles. Notons toutefois que, dans ce deuxième cas, la réalisation d'un plan d'ensemble est moins nécessaire pour obtenir un tissu cohérent que dans les alternatives 0, car les prescriptions de la présente alternative imposent une répartition des fonctions qui garantit un certain équilibre et mixité entre fonctions.

1.1.4.2. Densité

Cette alternative suppose une densification du site identique à celle prévue pour la ZIR, soit un P/S de 1 avec stade et 1,35 sans stade. Les effets en termes de densité globale seraient donc ceux cités pour l'analyse de la ZIR.

1.1.4.3. Intégration dans le contexte urbanistique des quartiers avoisinants

La densité et les affectations étant similaires à celles de la ZIR, l'intégration du site par rapport aux quartiers voisins serait globalement similaire.

A un niveau plus détaillé notons toutefois que les impositions des prescriptions en ZFM contribuent probablement à réaliser un tissu urbain plus similaire à celui du quartier au sud de l'av. Houba de Strooper que le programme prévu par le projet « NEO » pouvant être réalisé dans le cadre de la ZIR. Un grand bâtiment pour centre commercial contrastera probablement plus avec ce quartier voisin que la réalisation de nombreux bâtiments à rez commercial. L'imposition de réaliser un grand nombre de bâtiments se traduit également en des bâtiments de taille limitée et probablement implantés en mitoyen pour la plupart d'entre eux (*voir point 1.1.4.5 Caractéristiques du bâti*).

1.1.4.4. Caractéristiques de l'espace public

Comme pour la ZIR et pour les alternatives précédentes, le programme prévu dans le cadre de cette alternative contribuera à casser le caractère monofonctionnel de la zone et les effets négatifs que celle-ci a sur l'espace public.

Comme spécificité concernant cette alternative notons que l'obligation d'implanter le commerce en des immeubles différents, fera que cette fonction soit fortement connectée à l'espace public ce qui contribue à la convivialité de celui-ci. Certaines parties de celui-ci auront probablement le caractère de rues commerçantes mais avec la particularité d'avoir la plupart de leur commerce constitué par du grand commerce spécialisé. Notons dans ce sens que dans certains cas les grands commerces spécialisés présentent des aménagements peu qualitatifs vis-à-vis de l'espace public (grands murs aveugles le long de la façade par exemple).

1.1.4.5. Caractéristiques du bâti

Au niveau des caractéristiques du cadre bâti, l'application des prescriptions de ZFM au programme du projet « NEO » impliquera probablement la réalisation :

- D'un grand nombre de bâtiments (47 au minimum) ;
- De bâtiments de taille moyenne, avec :
 - Une surface minimale qui permette la réalisation de 3500 m² de grand commerce spécialisé aux niveaux rez et, éventuellement R+1 ;
 - Une surface maximale qui permette l'implantation de 47 bâtiments sur l'ensemble du site. Cette contrainte, indirecte, de surface maximale par immeuble contribue à éviter l'implantation de grandes constructions massives.
- D'immeubles avec une emprise importante aux niveaux rez et R+1 : ces deux niveaux seront complètement bâtis sur la plupart des îlots (hors emprise du stade). L'impact de cette occupation dépendra de la manière dont les toitures de ces niveaux seront traitées. Des toitures vertes peuvent créer un environnement qualitatif pour les vues depuis les niveaux supérieurs.
- De constructions mitoyennes, partout ou par endroits.

1.1.4.6. Paysage

Comme pour la ZIR et l'alternative 0, le bâti aura une présence plus importante dans le paysage qu'en situation existante. La spécificité de cette alternative sera probablement la forte présence des enseignes commerciales dans l'espace public.

1.1.4.7. Patrimoine

L'effet éventuel de cette alternative sur le patrimoine est le même que celui du projet. (voir point 0 Patrimoine)

1.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible

1.2.1. Evolution des effets notables du projet au regard de la situation prévisible

Nous identifions trois types d'évolutions influençant le contexte urbanistique du site :

- On peut espérer une amélioration de l'accessibilité du site en transport public et en modes doux (prolongement des lignes de tram, téléphérique, RER Vélo, etc.) ;
- L'accessibilité en transport privé est également susceptible de s'améliorer (nouvelle voirie de liaison, optimisation du Ring) ;
- Les terrains au nord des Palais (Parking C), destinés actuellement à du stationnement à ciel ouvert, vont se densifier avec l'implantation d'un stade et d'autres équipements d'échelle métropolitaine.

Les projets améliorant l'accessibilité au site étant tant au niveau du transport public que de la voiture, nous ne pouvons pas déterminer l'influence qu'ils auront sur l'espace public et, plus précisément, la manière dont ils contribueront à réduire ou non la présence de la voiture sur celui-ci. Le programme dense estimé pour la ZIR est en tout cas cohérent avec cette amélioration de l'accessibilité de la zone.

En termes d'affectations, l'implantation du stade et d'autres fonctions sur la parcelle du parking C contribue d'une part à la densification des terrains de la zone et renforce d'autre part le caractère emblématique de la zone par la concentration d'équipements d'échelle métropolitaine et de rôle symbolique. Cette évolution ne constitue pas un changement fondamental du contexte urbanistique de la zone vis-à-vis des effets identifiés par rapport à la situation existante qui présente déjà ce caractère symbolique.

Notons que le Parc des Sports prévu au sud du site, constitue globalement un maintien des affectations existantes, avec un réaménagement partiel des sites et des parcelles.

1.2.2. Evolution des effets notables de l'alternative OA « scénario tendanciel » au regard de la situation prévisible

Comme signalé dans l'analyse des effets du projet, aucun élément de la situation prévisible ne modifie de manière substantielle les effets signalés pour la situation existante.

1.2.3. Evolution des effets notables de l'alternative OB « scénario de rénovation » au regard de la situation prévisible

Comme signalé dans l'analyse des effets du projet, aucun élément de la situation prévisible ne modifie de manière substantielle les effets signalés pour la situation existante.

1.2.4. Evolution des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation prévisible

Comme signalé dans l'analyse des effets du projet, aucun élément de la situation prévisible ne modifie de manière substantielle les effets signalés pour la situation existante.

1.3. Mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre du plan sur l'environnement

1.3.1. Tissu urbain et aménagement de l'espace public autour du Plateau du Heysel

Etant donné l'état actuel de l'espace public, il serait intéressant qu'une future intervention puisse profiter des aspects positifs du tissu présent, en corrigeant ses déficits.

En relation avec la création d'une trame plus urbaine qui apporte plus de valeur à l'espace de la rue, une attention particulière devrait se porter pour :

- Eviter des longs fronts d'îlots sans connexions avec l'espace public : avec la division des îlots actuels en îlots de dimensions plus réduites, ou par l'ouverture de plusieurs accès dans les îlots de grande taille.
- Apporter plus de richesse formelle par l'introduction d'immeubles, de façade à rue animées ainsi que par la régulation des formes et matériaux des clôtures et des bâtiments. Particulièrement le long de l'avenue Houba de Strooper, mais aussi vers l'Atomium et le Palais des expositions.
- Introduire des activités qui créent des façades plus ouvertes vers la rue comme le commerce en rez-de-chaussée ou les équipements de proximité.
- Eviter les infrastructures qui créent des barrières à la circulation piétonne et des façades fermées vers l'espace public. Dans ce sens les voies du tram qui traversent actuellement le site, pourraient être enterrées ou intégrées dans la rue comme elles le sont au sud du Plateau du Heysel. L'implantation d'un éventuel dépôt STIB à cet endroit est donc à étudier au niveau de sa pertinence urbanistique. Le site étudié pour l'instant par la STIB au droit du parking du Palais 12 est beaucoup mieux positionné. Nous recommandons de préférer cette localisation pour l'implantation d'un dépôt.*



Figure 242 : Situation existante du tram à l'intérieur de la zone d'étude et du tram au sud du Plateau du Heysel

- Conserver et profiter des arbres que longent actuellement la plupart des rues : il s'agit souvent d'exemplaires âgés et de grande taille, qui apportent une richesse à l'espace et que la nouvelle végétation prendrait des années à récupérer.
- Mettre en valeur les éléments présents d'intérêt patrimonial ou symbolique : avec un tissu urbain cohérent autour de la structure principale en Y résultant des expositions internationales, et en faisant attention aux vues et perspectives des bâtiments de valeur.

Au regard des problématiques actuelles, une organisation différente de la mobilité peut avoir un impact important sur la qualité de l'espace urbain :

- Eviter que le trafic massif généré par les grands équipements emprunte l'avenue Houba de Strooper ou ses axes avoisinants, en le dirigeant directement depuis l'accès du Ring vers les parkings à travers une connexion en sous-sol.
- Promouvoir l'utilisation de moyens de transport doux (vélo et transport public) comme alternative au véhicule privé, en leur conférant le confort nécessaire en termes d'aménagement.

- Supprimer ou réduire les grands espaces de parking en surface en mettant en place des mesures qui permettent de réduire le nombre de places nécessaires (notamment avec le renforcement des moyens de transports doux) et la construction de nouveaux parkings en sous-sol.
- Traiter les grands parkings en surface qui ne puissent pas être supprimés, avec un aménagement du mobilier urbain et du revêtement qui permette d'autres usages dans les périodes de non occupation.

1.3.2. Intégration urbaine

Chaque limite urbaine présente des opportunités et des défis différents. Un point essentiel pour l'intégration de la ZIR sera de convertir l'avenue Houba de Strooper en un espace de rencontre et de centralité permettant de réaliser une réelle intégration entre le Plateau du Heysel et les quartiers avoisinants, notamment avec des mesures de réduction de l'impact du trafic sur l'espace public.

En relation au Plateau du Heysel, il serait nécessaire de :

- Renforcer les connexions piétonnières vers l'est : avec la création de nouvelles passerelles ou un aménagement de meilleure qualité pour le piéton des connexions existantes.
- Revoir la relation du Heysel avec l'aire au nord de la Chaussée romaine pour essayer de réduire l'isolement de celle-ci, notamment avec le traitement de la limite nord du périmètre comme un « front » et non pas comme une « arrière ».

Au regard des recommandations qui précèdent, mais également des considérations qui suivent, il nous semble primordial de travailler à une **planification stratégique du territoire qui concerne l'ensemble du plateau du Heysel**. En effet, l'importance supra-régionale de ce site et son rôle dans la ville ainsi que le manque de vision d'ensemble des ensembles patrimoniaux du site rendent un tel outil particulièrement indiqué (schéma directeur, masterplan,...). Le choix de l'outil le plus adéquat devrait faire l'objet d'une analyse spécifique

1.3.3. Nouvelles fonctions

Un des enjeux fondamentaux sera autour des nouveaux usages à introduire :

- En relation au point antérieur, pour que l'avenue Houba de Strooper puisse jouer ce nouveau rôle dans la trame urbaine, il est nécessaire d'apporter des fonctions qui engendrent des interactions de part et d'autre de l'avenue, des parcours piétonniers qui la traversent.
- Vers l'intérieur de la zone étudiée, ainsi que vers l'Atomium et les Palais d'exposition, il sera aussi déterminant d'introduire des activités qui génèrent circulation piétonne (petit commerce en rez-de-chaussée, équipements de proximité, etc.) mais aussi qui fixent un minimum d'habitants dans les horaires nocturnes pendant lesquels le site se vide actuellement (logement, activité hôtelière, etc.)
- En relation aux questions du point antérieur, la densité fixée sera aussi déterminante pour l'intensité d'utilisation de l'espace public, mais il faudra décider ce paramètre en tenant en compte la gestion de la mobilité qu'elle génère.
- Il faudra concevoir la mixité des futurs développements de telle manière que les logements puissent entretenir des relations avec les quartiers résidentiels adjacents.
- Essayer que, dans la mesure du possible, les nouvelles fonctions s'implantant dans des bâtiments puissent être reconvertibles en d'autres fonctions dans le futur si l'évolution des besoins le rend nécessaire.

1.3.4. Conservation et mise en valeur du patrimoine

1.3.4.1. Urbanisme et architecture

Le Plateau du Heysel contient de nombreux éléments d'intérêt patrimonial, mais avec des caractéristiques, des valeurs et des états de conservation très variables. Certains de ces éléments, notamment au sein du site, ne sont pas protégés à niveau réglementaire. Il serait intéressant d'établir une vision d'ensemble qui assure le maintien des ensembles cohérents de chaque époque et des éléments singulier d'intérêt en fonction de leur valeur. La figure ci-après localise les ensembles, perspectives, bâtiments ou éléments de bâtiments jugés remarquables d'un point de vue patrimonial identifiés sur le site du Heysel.

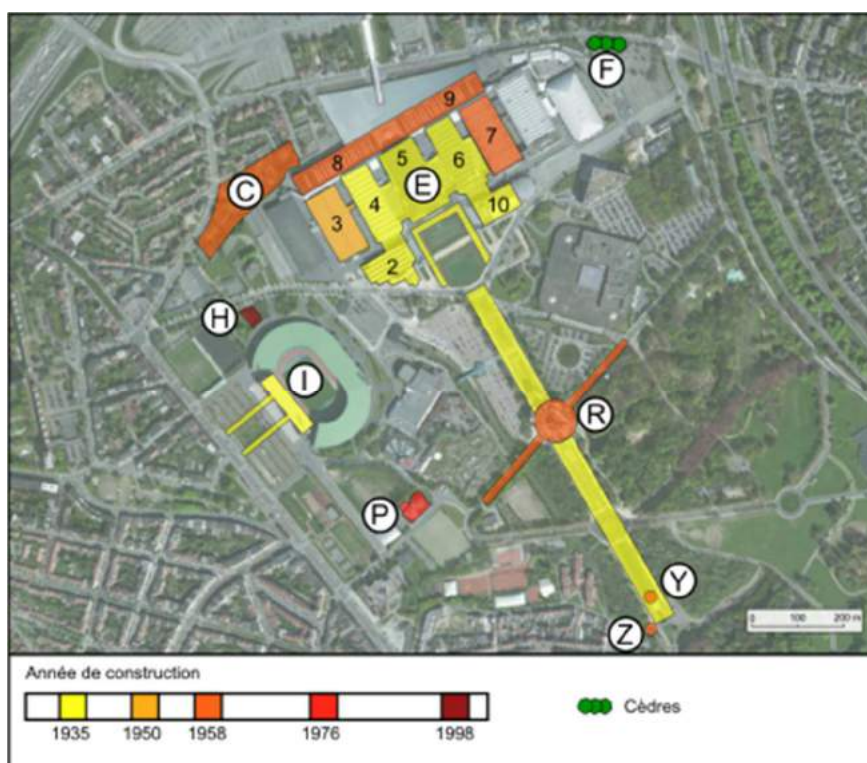


Figure 243 : Localisation des ensembles, perspectives, bâtiments ou éléments de bâtiments jugés remarquables d'un point de vue patrimonial identifiés sur le site du Heysel (APEB, 2011)

1.3.4.2. Au sein de la zone d'étude

A. Constructions liées à l'Exposition Universelle de 1935

Stade Roi Baudouin (I)

Dû au même architecte que les premiers palais d'exposition et aujourd'hui inséré dans le nouveau stade, le portique d'entrée du stade de 1930 constitue un exemple réalisé en matériaux de qualité et bien conservé du modernisme classicisant de l'entre-deux-guerres. De même, l'aménagement de la zone devant le portique, contemporain du stade originel, a fait l'objet d'un traitement soigné, rehaussé par deux groupes sculptés. Conçus comme un ensemble cohérent, le portique et la zone le devant méritent d'être préservés, ainsi que son « encadrement » contemporain, imaginé par l'architecte belge de renom, Bob Van Reeth.

Planétarium de l'Observatoire royal de Belgique (P)

Reprenant la typologie de l'Albertheum de 1935, le planétarium trouve naturellement sa place dans le contexte historique du site. De facture soignée et ayant préservé jusqu'à son aménagement intérieur, l'édifice compte parmi les meilleures réalisations architecturales belges des années 1970. D'un point de vue technique, le diamètre de sa coupole et l'appareil de projection de 1935 constituent des réalisations exceptionnelles. L'ensemble mérite d'être préservé.

B. Architecture contemporaine

Crèche Gabrielle Petit (H)

Exemple d'architecture contemporaine de qualité, récompensée par deux prix, et premier édifice public basse énergie de Bruxelles, la crèche mérite de conserver sa place dans un nouvel aménagement du site.

1.3.4.3. Au voisinage de la zone d'étude

A. Vestiges des deux expositions universelles

La perspective formée par le boulevard du Centenaire, ainsi que les témoins des expositions qui ponctuent son tracé forment un ensemble d'une valeur historique, urbanistique et architecturale exceptionnelle. Il est primordial de conserver cet aménagement, qui constitue l'identité même du site du Heysel. Cela concerne de manière « indirecte » le site, qui constitue une partie de la limite visuelle de cette perspective.

En dehors du site cela au nord, les Palais d'exposition (E) de 1935 (Palais 2, 4, 5, 6 et 10), 1949-1950 (Palais 3), 1957 (Palais 7, 8, 9 et patio), ainsi que l'aménagement de la place de Belgique, dont les lampadaires datent de 1935. Remarquables exemples du modernisme monumental des années 1930 et fruit de véritables prouesses techniques, les cinq palais d'exposition de 1935 sont en outre parfaitement conservés. Dû au même auteur, le Palais 3 (1949-1950) s'inscrit avec cohérence dans l'ensemble formé par ses voisins. Quant aux palais de 1957, ils témoignent d'une esthétique caractéristique de leur époque et présentent une facture soignée.

Au centre, cela concerne l'emblématique Atomium (R), point d'orgue de l'Expo 58, trônant au centre d'un plan en étoile formé par deux avenues perpendiculaires, la seconde portion de l'avenue de Bouchout et avenue de l'Atomium.

Au bas du boulevard du Centenaire, deux témoins plus modestes mais bien conservés ou restaurés sont également à maintenir, la Fontaine Benelux (Y) et le bureau de la porte Benelux (Z).

Lors de chaque exposition, le boulevard du Centenaire était bordé de rangées d'arbres. Des arbres le longent encore aujourd'hui, en rangée dans sa partie nord, sous forme de zone arborée dans sa partie sud. En aérant ses abords, cet aménagement met l'artère en valeur. Par ailleurs, le boulevard est actuellement doté d'un terre-plein central gazonné. En 1935, sa portion nord était agrémentée de bassins en son centre. Des bassins formant cascades s'étendaient sur toute sa longueur en 1958.

B. Sites et arbres

Aire de jeu Verregat, ancien hélicoptère de l'Expo 58 (C)

En tant que vestige d'un aménagement de l'Expo 58 et parc planté d'ensembles d'arbres intéressants, l'aire de jeu mérite d'être préservée comme telle.

Cèdres remarquables (F)

Considérés comme des arbres remarquables par la Cellule Sites de la Direction des Monuments et des Sites de la Région de Bruxelles-Capitale¹⁰⁷, les cèdres sont à préserver lors d'un réaménagement de la zone.

¹⁰⁷ Information obtenue suite à un contact avec cette cellule.

Parcs et jardins classés

La présence de **parcs** et d'un **jardin** classés au sud du périmètre de la ZIR doit être prise en compte dans un réaménagement du site, afin de garantir une cohabitation harmonieuse des zones.

C. Cité-jardin du Verregat

La **cité-jardin du Verregat**, qui forme au nord-ouest du périmètre un ensemble urbanistique et architectural cohérent et bien conservé, mérite d'être préservée comme telle.

1.4. Synthèse des recommandations et conclusion

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
URBANISME, PAYSAGE, PATRIMOINE ET BIENS MATERIELS	Tissu urbain et aménagement de l'espace public autour du Plateau du Heysel	<ul style="list-style-type: none">• Eviter des longs fronts d'îlots sans connexions avec l'espace public : avec la division des îlots actuels en îlots de dimensions plus réduites, ou par l'ouverture de plusieurs accès dans les îlots de grande taille.• Apporter plus de richesse formelle par l'introduction d'immeubles, de façade à rue animées ainsi que par la régulation des formes et matériaux des clôtures et des bâtiments. Particulièrement le long de l'avenue Houba de Strooper, mais aussi vers l'Atomium et le Palais des expositions.• Introduire des activités qui créent des façades plus ouvertes vers la rue comme le commerce en rez-de-chaussée ou les équipements de proximité.• Eviter les infrastructures qui créent des barrières à la circulation piétonne et des façades fermées vers l'espace public. Dans ce sens les voies du tram qui traversent actuellement le site, pourraient être enterrées ou intégrées dans la rue comme elles le sont au sud du Plateau du Heysel. L'implantation d'un éventuel dépôt STIB à cet endroit est donc à étudier au niveau de sa pertinence urbanistique.• Conserver et profiter des arbres que longent actuellement la plupart des rues : il s'agit souvent d'exemplaires âgés et de grande taille, qui apportent une richesse à l'espace et que la nouvelle végétation prendrait des années à récupérer.• Mettre en valeur les éléments présents d'intérêt patrimonial ou symbolique : avec un tissu urbain

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
		<p>cohérent autour de la structure principale en Y résultant des expositions internationales, et en faisant attention aux vues et perspectives des bâtiments de valeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eviter que le trafic massif généré par les grands équipements emprunte l'avenue Houba de Strooper ou ses axes avoisinants, en le dirigeant directement depuis l'accès du Ring vers les parkings à travers une connexion en sous sol. • Promouvoir l'utilisation de moyens de transport doux (vélo et transport public) comme alternative au véhicule privé, en leur conférant le confort nécessaire en termes d'aménagement. • Supprimer ou réduire les grands espaces de parking en surface en mettant en place des mesures qui permettent de réduire le nombre de places nécessaires (notamment avec le renforcement des moyens de transports doux) et la construction de nouveaux parkings en sous-sol. • Traiter les grands parkings en surface qui ne puissent pas être supprimés, avec un aménagement du mobilier urbain et du revêtement qui permette d'autres usages dans les périodes de non occupation.
	Intégration urbaine	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler à une planification stratégique du territoire qui concerne l'ensemble du plateau du Heysel. En effet, l'importance supra-régionale de ce site et son rôle dans la ville ainsi que le manque de vision d'ensemble des ensembles patrimoniaux du site rendent un tel outil particulièrement indiqué (schéma directeur, masterplan,...). Le choix de l'outil le plus adéquat devrait faire l'objet d'une analyse spécifique. • Convertir l'avenue Houba de Strooper en un espace de rencontre et de centralité permettant de réaliser une réelle intégration entre le Plateau du Heysel et les quartiers avoisinants, notamment avec des mesures de réduction de l'impact du trafic sur l'espace public.

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
		<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les connexions piétonnières du Plateau du Heysel vers l'est : avec la création de nouvelles passerelles ou un aménagement de meilleure qualité pour le piéton des connexions existantes. • Revoir la relation du Heysel avec l'aire au nord de la Chaussée romaine pour essayer de réduire l'isolement de celle-ci, notamment avec le traitement de la limite nord du périmètre comme un « front » et non pas comme une « arrière ».
	Nouvelles fonctions	<ul style="list-style-type: none"> • En relation au point antérieur, pour que l'avenue Houba de Strooper puisse jouer ce nouveau rôle dans la trame urbaine, il est nécessaire d'apporter des fonctions qui engendrent des interactions de part et d'autre de l'avenue, des parcours piétonniers qui la traversent. • Vers l'intérieur de la ZIR, ainsi que vers l'Atomium et les Palais d'exposition, il sera aussi déterminant d'introduire des activités qui génèrent circulation piétonne (petit commerce en rez-de-chaussée, équipements de proximité, etc.) mais aussi qui fixent un minimum d'habitants dans les horaires nocturnes pendant lesquels le site se vide actuellement (logement, activité hôtelière, etc.) • En relation aux questions du point antérieur, la densité fixée sera aussi déterminante pour l'intensité d'utilisation de l'espace public, mais il faudra décider ce paramètre en tenant en compte la gestion de la mobilité qu'elle génère. • Il faudra concevoir la mixité des futurs développements de telle manière que les logements puissent entretenir des relations avec les quartiers résidentiels adjacents. • Essayer, dans la mesure du possible, que les nouvelles fonctions s'implantant dans des bâtiments puissent être reconvertibles à d'autres fonctions dans le futur si l'évolution des besoins le rend nécessaire.

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
	Conservation et mise en valeur du patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir une vision d'ensemble des éléments d'intérêt patrimonial du Plateau du Heysel qui assure le maintien des ensembles cohérents de chaque époque et des éléments singulier d'intérêt en fonction de leur valeur. • Préserver les aspects d'intérêt patrimonial identifiés au sein du site au niveau du stade Roi Baudoin et de l'espace qui le devance, du planétarium et de la crèche Gabrielle Petit. • Contribuer à la mise en valeur des éléments d'intérêt patrimonial signalés aux abords directs du site.

Figure 244 : Synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur l'urbanisme, le paysage, le patrimoine et les biens matériels

La zone se caractérise en situation existante par un tissu urbain monofonctionnel et peu dense qui présente divers désavantages vis-à-vis de la qualité de l'espace urbain (inoccupation du site à certaines heures ou jours, faible connexion des parcelles avec l'espace public, etc.). Le projet et ses alternatives impliquent une densification du site avec un programme mixte, ce qui contribue à réduire certains des effets négatifs liés au tissu actuel. Le logement et le commerce de ces programmes apportent de la convivialité à l'espace public par leur plus grande connexion à celui-ci et les flux de personnes qu'ils attirent à différents moments de la journée et de la semaine.

La densification du site contribue à faire une utilisation plus parcimonieuse du sol sur cette zone qui présente une bonne accessibilité en transport public. L'effet de cette densification sur l'espace public dépendra en grande partie de la manière dont la mobilité sera gérée notamment en ce qui concerne la place que la voiture occupera dans l'espace public.

L'intégration du site avec les quartiers voisins est favorisée par l'implantation de logement et de commerce au sein du site. Cette intégration dépendra aussi de la manière dont les fonctions au sein du site seront organisées et du traitement de l'espace public entre le site et les quartiers voisins, aspects qui ne sont pas définis à ce stade. L'augmentation des équipements d'échelle communale et de quartier dans le cadre du projet et de l'alternative 1 contribue particulièrement à tisser ce lien.

Les contraintes imposées aux fonctions dans le cadre de certaines alternatives conditionneront fortement la manière dont programme peut être mis en œuvre, et empêchent dans certains cas la réalisation du projet « NEO » tel que prévu. Notons en particulier l'alternative 1 qui oblige à réaliser le commerce spécialisé en 47 immeubles différents et les alternatives 0 où la plupart du logement s'implante sur des zones sensibles au niveau patrimonial et paysager (proximité à des éléments symboliques existants aux abords) et déconnectées des quartiers résidentiels voisins.

En termes de cadre bâti et de paysage urbain, la densification du site impliquera une plus grande présence du bâti dans l'espace urbain. Cette « minéralisation » de l'espace urbain sera plus ou moins importante en fonction de la densité prévue. Le projet et l'alternative 1 sont les variantes où la densité estimée est la plus importante. La qualité de cet espace urbain plus bâti dépendra fortement de la manière précise dont le bâti est réalisé et ne peut pas être étudiée à ce stade (qualité architecturale, disposition des volumes, cohérence d'ensemble, intégration de la végétation, etc.).

Au niveau du patrimoine, aucun élément protégé n'est situé au sein du périmètre. Nous identifions toutefois des éléments d'intérêt patrimonial au sein de celui-ci et à ses abords directs. Ni le projet, ni ses alternatives n'imposent des conditions de protection ou de mise en valeur du patrimoine d'intérêt. Un risque existe donc que les aspects intéressants de ce patrimoine ne soient pas préservés.

Pour l'ensemble des domaines analysés (patrimoine, paysage, etc.) l'impact de la modification réalisée au niveau réglementaire dépendra en grande partie de la manière précise dont les projets mettront en œuvre les nouvelles prescriptions. Dans tous les cas, une transformation importante de la zone est à envisager. Dans les cas où cette transformation n'est pas encadrée par une vision globale et cohérente de l'ensemble de la zone, le risque d'obtenir un tissu urbain peu qualitatif sera plus important. Dans cette perspective, l'outil réglementaire de la ZIR semble le plus adéquat dans cette direction.

Concernant le stade, sa conservation implique le maintien au sein du site d'un élément symbolique important qui donne d'une part une identité au quartier mais qui conditionne d'autre part la manière dont l'espace public peut être aménagé à ses abords. Le traitement des limites entre le stade et les fonctions à ses abords constitue dans ce sens un élément d'attention. Dans le cas où le stade est supprimé, ces deux effets qui lui sont associés disparaissent.

2. Population et aspects socio-économiques

2.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante

2.1.1. Analyse des effets notables du projet au regard de la situation existante

A. Possibilité de mettre en œuvre un projet immobilier d'envergure

En conséquence de la modification du PRAS, il sera possible de mettre en œuvre un projet immobilier d'envergure sur le site du Heysel.

B. Création d'emplois

L'exploitation du projet permettra de la création de 2821 emplois directs.

ZIR + STADE	Sup.bat (GFA)	Résidents Patients Elèves	Visiteurs Clients	Emplois
LOGEMENT				
Logements (NEO)	117000	2.925	234	
EQUIPEMENT				
<i>Stade Roi Baudouin</i>	28820		50.000	
Crèches (NEO)	2000	90		60
Centre congrès (NEO)	50000		6.000	300
Dépôt tram	20000			100
Equipements - Sport/Culture (NEO)	13000		836	15
BUREAU				
Bureau (NEO)	13252		79	787
COMMERCE				
Centre commercial (NEO)	112000		40.800	878
Horeca (NEO)	11000		induit	140
Cinéma (NEO)	28700		4.000	131
Loisirs indoor (NEO)	21800		2.654	273
Loisirs outdoor (NEO)	2000		243	12
HOTEL				
Hôtel (NEO)	18000		193	125
TOTAL :	437.572	3.015	105.039	2.821

Tableau 47 : Emplois créés – Projet de plan avec maintien du stade Roi Baudouin

L'implantation de différentes fonctions dans le cas de figure de la suppression du stade permettra la création de 4025 emplois, les emplois supplémentaires étant principalement liés au développement de nouvelles écoles.

ZIR sans STADE	Sup.bat (GFA)	Résidents Patients Elèves	Visiteurs Clients	Emplois
LOGEMENT				
Logements (NEO)	117.000	2925	234	
Logements (remplacement stade)	33.000	825	66	
EQUIPEMENT				
Crèches (NEO)	2.000	90		60
Crèches (en remplacement stade)	2.000	90		60
Centre congrès (NEO)	50.000		6000	300
Dépôt tram	20.000			100
Equipements - Sport/Culture (NEO)	13.000		1393	15
Poste de Police/SIAMU	1.000		16	40
Sport et culture supplémentaire	12.000		771	15
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	14.000	1.600		117
BUREAU				
Bureau (NEO)	13.252		79	787
COMMERCE				
Centre commercial (NEO)	112.000		40800	878
Horeca (NEO)	11.000		induit	140
Cinéma (NEO)	28.700		4000	131
Loisirs indoor (NEO)	21.800		2654	273
Loisirs outdoor (NEO)	2.000		243	12
HOTEL				
Hôtel (NEO)	18.000		193	125
TOTAL :	470.752	5530	56449	3053

Tableau 48 : Emplois créés - ZIR avec suppression du stade (NEO)

A noter que le chantier lié à la construction du complexe permettra la création ponctuelle de nombreux emplois.

C. Réponses aux besoins

C.1. Logements

La mise en œuvre du projet permettra d'accueillir sur le site 1712 habitants supplémentaires.

Le nombre de logements disponibles en Région bruxelloise étant inférieur à la demande, la création de nouveaux logements, plus nombreux en cas de suppression du stade, répond à de réels besoins communaux et régionaux : nécessité de combler le déficit en logements d'un part et d'apporter une réponse mieux adaptée aux besoins de la population d'autre part.

C.2. Commerces

En Région bruxelloise, l'offre commerciale est résumée et structurée dans le Schéma de développement commercial. La carte suivante y met en évidence les pôles (actuels) commerciaux régionaux et complémentaires :

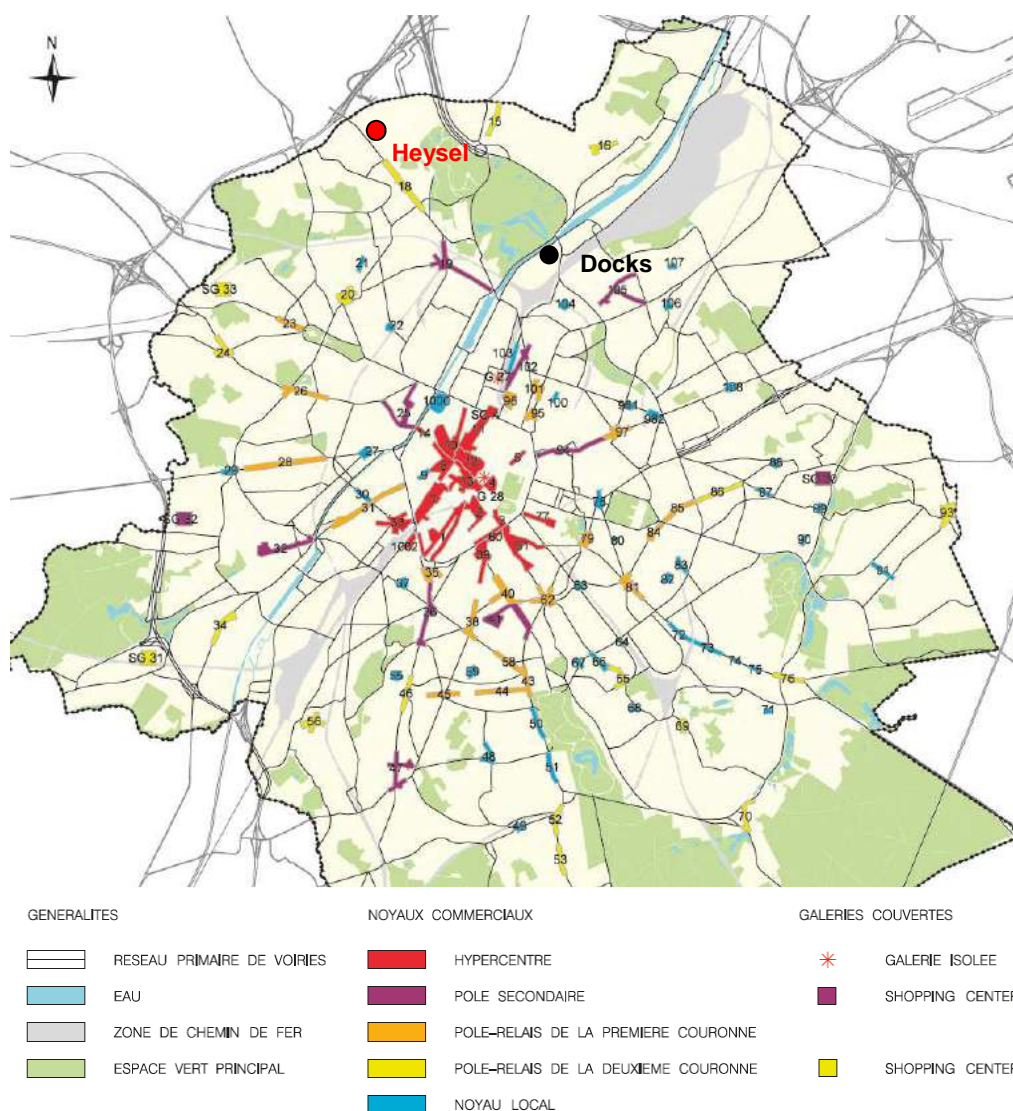


Figure 245 : Carte des noyaux commerçants de la Région de Bruxelles-Capitale (Observatoire des commerces 2011)

Le nord-ouest de la Région, et plus particulièrement le plateau du Heysel, présente un déficit en surfaces commerciales par rapport à la moyenne régionale et nationale. Le constat fait par le schéma de développement commercial en 2008 est toujours d'actualité. La demande constatée au nord de Bruxelles n'est pas comblée actuellement. Le Plan de Développement International de 2007 en précisait le profil : « *un centre commercial d'envergure nationale qui devra tenir compte des activités récréatives sur le site* ».

Comme analysé dans l'état initial de l'environnement, la Belgique se situe en dessous de la moyenne des pays de l'Union Européenne en ce qui concerne les densités de centres commerciaux par pays en Europe. De plus, par rapport à d'autres grandes villes belges, Bruxelles apparaît sous-équipée. Le développement de nouveaux espaces commerciaux sur le site du Heysel est donc une opportunité importante de renforcer le rôle de pôle commercial que représente la Région et de densifier l'offre commerciale existante.

L'impact d'un nouveau pôle commercial sur le site dépassera, vu sa localisation, les frontières de la Région bruxelloise et impactera donc d'autres pôles commerciaux (Westland shopping center ; Woluwe shopping center, le centre-ville commercial de Bruxelles, d'Alost, etc.) sur le territoire bruxellois et en dehors, essentiellement vers le nord.

La zone de chalandise des pôles commerciaux régionaux bruxellois dépasse en effet les frontières de la Région de Bruxelles-Capitale :

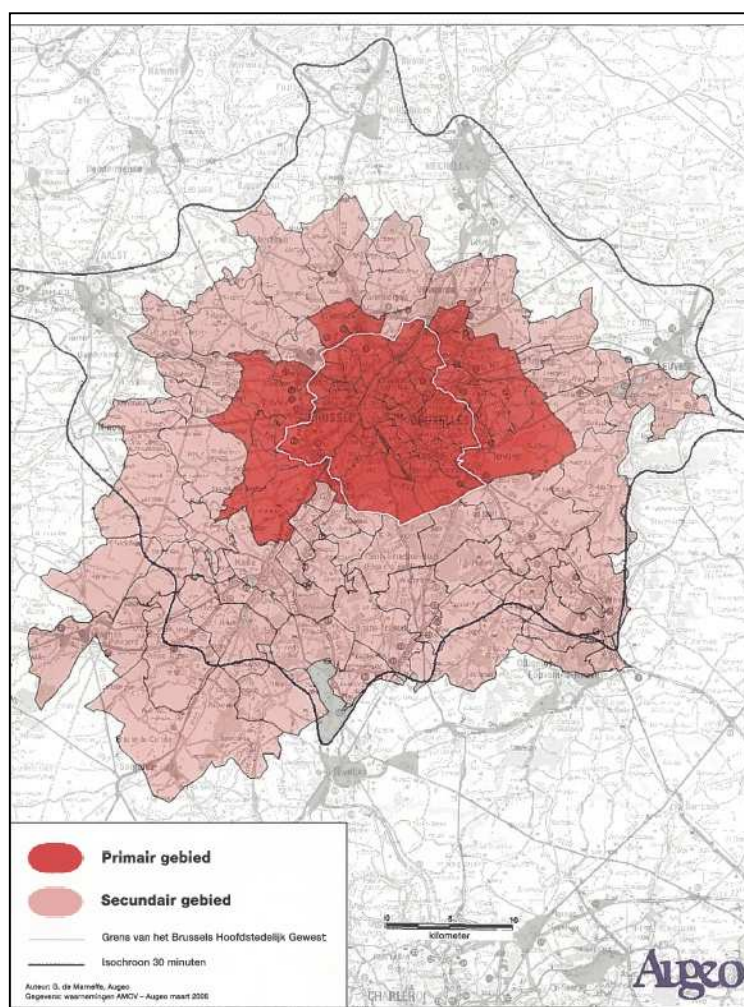


Figure 246 : Zones de chalandise effective des pôles commerciaux régionaux en RBC, extrait du schéma de développement commercial de la Région Bruxelloise, 2008¹⁰⁸

L'équilibre dynamique existant entre les différents pôles commerciaux régionaux et extra-régionaux sera modifié par la création d'un nouveau pôle sur le site du Heysel, tout comme également par la création d'autres nouveaux centres commerciaux ailleurs, sur ou à proximité du territoire bruxellois. La mutation engendrée par l'intégration d'un nouveau pôle dans la structure commerciale existante touchera différents acteurs du secteur sans qu'il soit possible de déterminer avec précision l'impact précis de la création d'un nouveau pôle commercial. Ce qu'il est possible de dire aujourd'hui c'est que la dimension de l'équipement commercial ambitionné sera de nature à modifier les équilibres en place et que, comme toute modification d'équilibre, cela induira inévitablement des adaptations de l'offre commerciale avant de parvenir à un nouvel équilibre. Certains segments y tireront profit, d'autres en pâtiront. La mesure de ces adaptations n'est pas prévisible car elle dépend d'une multitude de paramètres très fluctuants et sensibles aux événements externes (pouvoir d'achat, climat social et économique, investissements publics, modes et style de vie, innovations, ...).

La clientèle adaptera donc ses comportements en fonction de l'ajustement de l'offre créé par le nouvel équilibre.

¹⁰⁸ La zone primaire indique que 50% du chiffre d'affaires est généré par des habitants de la zone.

Notons cependant que vu la fonction internationale du plateau du Heysel en situation existante (tourisme principalement) et en situation projetée (tourisme et tourisme d'affaires lié au centre de congrès), le site est susceptible d'accueillir une clientèle étrangère qui ne fréquente pas pour l'instant les pôles commerciaux régionaux.

C.3. Structures hôtelières

La création de structures hôtelières sur le site répond à un besoin déjà existant et qui sera renforcé par la développement du site.

Le secteur hôtelier bruxellois bénéficie en effet surtout de la présence d'hommes d'affaires qui séjournent dans la capitale durant la semaine. Le secteur du tourisme d'affaire et du tourisme de loisirs (sportif et culturel) se portant bien, la volonté communale et régionale est de développer ces types de tourisme sur le territoire. La demande devrait donc être en augmentation. De plus, l'organisation de congrès et d'évènements de grande ampleur sur le plateau du Heysel entrainera un besoin supplémentaire en capacité hôtelière.

C.4. Equipements

C.4.1. Infrastructures au rayonnement national et international

La Région a la volonté de renforcer le développement international et l'attractivité de Bruxelles. La création de grands équipements soutiendrait ce rayonnement afin de maintenir la position de Bruxelles dans le top 5 des villes internationales d'Europe. Le projet répond à ce besoin en développant un centre de congrès. Ce type d'équipement se doit d'être nécessairement associé à des infrastructures commerciales de haut niveau ou marquant le caractère spécifique de Bruxelles et de ses quartiers. Il s'agit en effet de compléter l'attractivité du tourisme d'affaires par un tourisme plus global faisant appel aux ressources commerciales, de loisirs et culturelles du site.

C.4.2. Infrastructures scolaires

Du fait de la croissance démographique, la capitale a besoin de plus de crèches et d'écoles (cfr. Situation initiale).

De plus, l'arrivée de nombreux pôles d'emplois (bureaux, équipements, commerces, etc.) sur le site devrait également créer une forte demande supplémentaire.

Le projet, comporte l'implantation d'une nouvelle crèche, voire de plusieurs en cas de suppression du stade, répondant à ce besoin. Il comporte également des écoles en cas de suppression du stade.

C.5. Bureaux

Bénéficier d'un attrait particulier de par sa localisation (proximité de la frontière régionale, accessibilité en transport en commun et en voiture), le site du Heysel peut répondre à la demande certes en légère croissance mais existante de bureaux. De plus, le développement de bureaux est complémentaire au tourisme d'affaires, participe à la création d'emplois et génère des revenus importants pour les autorités communales et régionales (taxation).

2.1.2. Analyse des effets notables de l'alternative 0A « scénario tendanciel » au regard de la situation existante

A. Possibilité de développer du logement sur le site

En conséquence de la modification du PRAS, il sera possible de développer l'offre en logement sur le site.

B. Création d'emplois

L'exploitation des rez-de-chaussée commerciaux permettra de la création de 18 emplois directs.

OA + STADE	Sup.bat (GFA)	Résidents Patients Elèves	Visiteurs Clients	Emplois
EQUIPEMENT				
<i>Stade Roi Baudouin</i>	28.820		50.000	
LOGEMENT				
Logements (NEO)	117.000	2.925	234	
COMMERCE				
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	1.200		207	9
TOTAL :	147.020	2.925	50.441	9

Tableau 49 : Emplois créés - 0A avec maintien du stade

L'implantation de différentes fonctions dans le cas de figure de la suppression du stade permettra la création de 268 emplois, les emplois supplémentaires étant principalement liés au développement de nouvelles écoles.

OA - STADE	Sup.bat (GFA)	Résidents Patients Elèves	Visiteurs Clients	Emplois
LOGEMENT				
Logements (NEO)	117.000	2.925	234	
Logements (remplacement stade)	33.000	825	66	
EQUIPEMENT				
Crèches (en remplacement stade)	2.000	90		60
Poste de Police/SIAMU	1.000		16	40
Sport et culture supplémentaire	12.000		771	15
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	14.000	1.600		117
COMMERCE				
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	1.200		207	9
TOTAL :	180.200	5.440	1.294	241

Tableau 50 : Emplois créés - 0A avec suppression du stade

A noter que le chantier lié à la construction des logements permettra la création ponctuelle de nombreux emplois.

C. Réponses aux besoins

C.1. Logements

La mise en œuvre de cette alternative permettra d'accueillir sur le site 1712 habitants supplémentaires.

Le nombre de logements disponibles en Région bruxelloise étant inférieur à la demande, la création de nombreux nouveaux logements répond à un réel besoin. Ce développement est renforcé par la création de 483 logements supplémentaires en cas de suppression du stade.

C.2. Commerces

Cette alternative présente une nette tendance vers le développement de logements, la part commerciale y étant mineure. Le commerce projeté resta en lien avec les fonctions locales créées (logements et équipements de proximité).

C.3. Equipements - Infrastructures scolaires

Du fait de la croissance démographique, la capitale a besoin de plus de crèches et d'écoles (cfr. Situation initiale).

De plus, la création de nouveaux logements sur le site devrait également créer une forte demande supplémentaire.

Cette alternative comporte l'implantation d'une nouvelle crèche en cas de suppression du stade répondant à ce besoin croissant. Elle comporte également des écoles en cas de suppression du stade.

2.1.3. Analyse des effets notables de l'alternative OB « scénario de rénovation » au regard de la situation existante

A. Possibilité de développer du logement sur le site

En conséquence de la modification du PRAS, il sera possible de mettre en œuvre un projet de rénovation d'envergure sur le site du Heysel.

B. Création d'emplois

Le redéploiement du site permettra de la création de 802 emplois directs.

OB + STADE	Sup.bat (GFA)	Résidents Patients Elèves	Visiteurs Clients	Emplois
LOGEMENT				
Logements (NEO)	117.000	2.925	234	
EQUIPEMENT				
<i>Stade Roi Baudouin</i>	<i>28.820</i>		<i>50.000</i>	
Centre congrès (NEO)	50.000		6.000	330
Dépôt tram	20.000			100
Ecole primaire (800 élèves)	5.882	800		50
Ecole secondaire (800 élèves)	7.843	800		67
Poste de Police/Siamu	1.000		16	40
Bibliothèque communale	980		20	5
Maison des jeunes/salle polyvalente	490		20	1

OB + STADE	Sup.bat (GFA)	Résidents Patients Elèves	Visiteurs Clients	Emplois
Maison médicale	1.961	441		25
Aire de jeux régionale	4.902		80	0
COMMERCE				
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	1.200		346	18
Commerces compléments accessoires aux équipements	11.190		1.934	87
TOTAL :	251.268	4.966	58.511	684

Tableau 51 : Emplois créés – OB avec maintien du stade

L'implantation de différentes fonctions dans le cas de figure de la suppression du stade permettra la création de 1012 emplois, les emplois supplémentaires étant principalement liés au développement de nouvelles écoles.

OB - STADE	Sup.bat (GFA)	Résidents Patients Elèves	Visiteurs Clients	Emplois
LOGEMENT				
Logements (NEO)	117.000	2.925	234	
Logements (remplacement stade)	33.000	825	66	
EQUIPEMENT				
Centre congrès (NEO)	50.000		6.000	300
Dépôt tram	20.000			100
Ecole primaire (800 élèves)	5.882	800		50
Ecole secondaire (800 élèves)	7.843	800		67
Poste de Police/SIAMU	1.000		16	40
Bibliothèque communale	980		20	5
Maison des jeunes/salle polyvalente	490		20	1
Maison médicale	1.961	441		25
Aire de jeux régionale	4.902		80	
Crèches (en remplacement stade)	2.000	90		60
Sport et culture supplémentaire	12.000		771	15
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	14.000	1.600		117
COMMERCE				
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	1.200		207	9
Commerces compléments accessoires aux équipements	11.190		1.934	87
TOTAL :	283.448	7.481	9.348	876

Tableau 52 : Emplois créés – OB avec suppression du stade

Le chantier lié à la construction des structures d'équipements permettra la création ponctuelle de nombreux emplois.

C. Réponses aux besoins

C.1. Logements

La mise en œuvre de cette alternative 0B permettra, tout comme le projet et l'alternative 0A, d'accueillir sur le site minimum 1712 habitants supplémentaires.

Le nombre de logements disponibles en Région bruxelloise étant inférieur à la demande, la création de nombreux nouveaux logements répond à un réel besoin. Ce développement est renforcé par la création de 483 logements supplémentaires en cas de suppression du stade.

C.2. Commerces

Cette alternative présente une tendance vers le développement d'équipements. La part commerciale y est prioritairement associée aux équipements développés.

C.3. Equipements

C.3.1. Infrastructures au rayonnement nationale et international

La Région a la volonté de renforcer le développement international et l'attractivité de Bruxelles. La création de grands équipements soutiendrait ce rayonnement afin de maintenir la position de Bruxelles dans le top 5 des villes internationales d'Europe. Le projet répond à ce besoin en développant un centre de congrès de haut niveau.

Ce type d'équipement se doit d'être nécessairement associé à des infrastructures commerciales de haut niveau afin de compléter l'attractivité du tourisme d'affaires par un tourisme plus global faisant appel aux ressources commerciales, de loisirs et culturelles du site. Cet élément complémentaire n'est pas présent dans cette alternative. L'ensemble de l'équipement doit dès lors être porté par le Pouvoir Public, le logement n'étant pas en mesure de participer significativement aux coûts d'investissement d'un tel centre de congrès.

C.3.2. Infrastructures scolaires

Du fait de la croissance démographique, la capitale a besoin de plus de crèches et d'écoles (cfr. Situation initiale).

De plus, l'arrivée de nouvelles fonctions (logements, commerces, etc.) sur le site devrait également créer une demande supplémentaire.

Répondant à ce besoin, cette alternative comporte l'implantation d'écoles, voire de plusieurs en cas de suppression du stade. Elle comporte également une crèche en cas de suppression du stade.

C.3.3. Equipements pour personnes âgées

Cette alternative comporte une maison médicale afin de répondre au besoin de soins de proximité des personnes plus faibles (personnes âgées ou fragilisées).

2.1.4. Analyse des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation existante

A. Possibilité de mettre en œuvre un projet immobilier d'envergure

En conséquence de la modification du PRAS, il sera possible de mettre en œuvre un nouveau projet immobilier sur le site du Heysel.

B. Création d'emplois

L'exploitation du projet permettra de la création de 3775 emplois directs.

ZFM + STADE	Sup.bat (GFA)	Résidents Patients Elèves	Visiteurs Clients	Emplois
LOGEMENT				
Logements (NEO)	117.000	2.925	234	
EQUIPEMENT				
Stade Roi Baudouin	28.820		50.000	
Crèches (NEO)	2.000	90		60
Centre congrès (NEO)	50.000		6.000	300
Dépôt tram	20.000			100
Sport et culture supplémentaire	12.000		771	15
BUREAU				
Bureau (NEO)	13.252		79	787
COMMERCE				
Grands commerces spécialisés (min 47)	112.000		40.800	878
Salles de cinéma autonomes	28.700		4.000	131
Loisirs indoor	21.800		2.654	273
Loisirs outdoor	2.000		243	12
HOTEL				
Hotel (NEO)	18.000		193	125
TOTAL :	425.572	3.015	104.974	2.681

Tableau 53 : Emplois créés - ZFM avec maintien du stade

L'implantation de différentes fonctions dans le cas de figure de la suppression du stade permettra la création de 4008 emplois, les emplois supplémentaires étant principalement liés au développement de nouvelles écoles.

ZFM + STADE	Sup.bat (GFA)	Résidents Patients Elèves	Visiteurs Clients	Emplois
LOGEMENT				
Logements (NEO)	117.000	2.925	234	
Logements (remplacement stade)	33.000	825	66	
EQUIPEMENT				
Crèches (NEO)	2.000	90		60
Crèches (en remplacement stade)	2.000	90		60
Centre congrès (NEO)	50.000		6.000	300
Dépôt tram	20.000			100
Poste de Police/SIAMU	1.000		16	40
Sport et culture supplémentaire	12.000		771	15
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	14.000	1.600		117
BUREAU				
Bureau (NEO)	13.252		79	787
COMMERCE				
Grands commerces spécialisés (min 47)	112.000		40.800	878
Salles de cinéma autonomes	28.700		4.000	131
Loisirs indoor	21.800		2.654	273
Loisirs outdoor	2.000		243	12
HOTEL				
Hôtel (NEO)	18.000		193	175
TOTAL :	446.752	5.530	55.056	2.948

Tableau 54 : Emplois créés - ZFM avec suppression du stade

A noter que le chantier lié à la construction du complexe permettra la création ponctuelle de nombreux emplois.

C. Réponses aux besoins

C.1. Logements

La mise en œuvre de cette alternative d'accueillir sur le site minimum 1712 habitants supplémentaires.

Le nombre de logements disponibles en Région bruxelloise étant inférieur à la demande, la création de nombreux nouveaux logements répond à un réel besoin. Ce développement est renforcé par la création de 483 logements supplémentaires en cas de suppression du stade.

C.2. Commerces

A l'instar du projet de ZIR, le développement de nouveaux espaces commerciaux en ZFM sur le site du Heysel apparaît une opportunité d'importance de renforcer le rôle de pôle commercial que représente la Région et de densifier l'offre commerciale existante.

En effet, comme décrit dans la situation initiale, la Belgique se situe en dessous de la moyenne des pays de l'Union Européenne en ce qui concerne les densités de centres commerciaux par pays en Europe et Bruxelles apparait sous-équipée par rapport à d'autres grandes villes belges.

L'équilibre dynamique existant entre les différents pôles commerciaux régionaux et extra-régionaux existants sera modifié par la création d'un nouveau pôle sur le site du Heysel, tout comme également par la création d'autres nouveaux centres commerciaux ailleurs, sur ou à proximité du territoire bruxellois. La mutation engendrée par l'intégration d'un nouveau pôle dans la structure commerciale existante touchera différents acteurs du secteur sans qu'il soit pertinent de déterminer à l'heure actuelle sur quelles bases, à quel rythme et à travers quel type de stratégies un nouvel équilibre commercial s'établira à l'avenir.

C.3. Structures hôtelières

La création de structures hôtelières sur le site répond à un besoin déjà existant et qui sera renforcé par la développement du site.

Le secteur hôtelier bruxellois bénéficie en effet surtout de la présence d'hommes d'affaires qui séjournent dans la capitale durant la semaine. Le secteur du tourisme d'affaire et du tourisme de loisirs (sportif et culturel) se portant bien, la volonté communale et régionale est de développer ces types de tourisme sur le territoire. La demande devrait donc être en augmentation. De plus, l'organisation de congrès et d'évènements de grande ampleur sur le plateau du Heysel entrainera un besoin supplémentaire en capacité hôtelière.

C.4. Equipements

C.4.1. Infrastructures au rayonnement nationale et international

La Région a la volonté de renforcer le développement international et l'attractivité de Bruxelles. La création de grands équipements soutiendrait ce rayonnement afin de maintenir la position de Bruxelles dans le top 5 des villes internationales d'Europe. Le projet de ZFM répond à ce besoin en développant un centre de congrès. Ce type d'équipement se doit d'être nécessairement associé à des infrastructures commerciales de haut niveau ou marquant le caractère spécifique de Bruxelles et de ses quartiers. Il s'agit en effet de compléter l'attractivité du tourisme d'affaires par un tourisme plus global faisant appel aux ressources commerciales, de loisirs et culturelles du site.

C.4.2. Infrastructures scolaires

Du fait de la croissance démographique, la capitale a besoin de plus de crèches et d'écoles (cfr. Situation initiale).

De plus, l'arrivée de nombreux pôles d'emplois (bureaux, équipements, commerces, etc.) sur le site devrait également créer une forte demande supplémentaire.

Le projet de ZFM, comporte l'implantation d'une nouvelle crèche, voire de plusieurs en cas de suppression du stade, répondant à ce besoin. Il comporte également des écoles en cas de suppression du stade.

C.5. Bureaux

Bénéficier d'un attrait particulier de par sa localisation (proximité de la frontière régionale, accessibilité en transport en commun et en voiture), le site du Heysel peut répondre à la demande certes en légère croissante mais existante de bureaux. De plus, le développement de bureaux est complémentaire au tourisme d'affaires, participe à la création d'emplois et génère des revenus importants pour les autorités communales et régionales (taxation).

2.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible

2.2.1. Evolution des effets notables du projet au regard de la situation prévisible

Les effets notables du projet au regard de la situation existante restent d'application.

La situation prévisible augmente l'accessibilité du site et sa connexion au réseau régional grâce aux différents aménagements apportés aux infrastructures routières et de transports en commun.

De plus, la création du Stade et d'un complexe multifonctionnel sur l'actuel site du parking C renforce la mixité de fonctions créée par le projet sur le site du Heysel. Ces différents sites multi-fonctions permettent d'accroître l'attractivité du pôle du Heysel simultanément sur les différents plans complémentaires touristiques (tourisme d'affaires, de loisirs, sportif, ...), commerciaux et culturels.

Cette synergie bénéficie à l'ensemble du projet ainsi qu'aux sites annexes existants et projetés (Palais 12, Atomium, Parc des Sports, etc.).

2.2.2. Evolution des effets notables de l'alternative OA « dénomination » au regard de la situation prévisible

Les effets notables du projet au regard de la situation existante restent d'application.

La situation prévisible augmente l'accessibilité du site et sa connexion au réseau régional grâce aux différents aménagements apportés aux infrastructures routières et de transports en commun.

2.2.3. Evolution des effets notables de l'alternative OB « dénomination » au regard de la situation prévisible

Les effets notables du projet au regard de la situation existante restent d'application.

La situation prévisible augmente l'accessibilité du site et sa connexion au réseau régional grâce aux différents aménagements apportés aux infrastructures routières et de transports en commun.

Le centre de congrès prévu par cette alternative se doit d'être nécessairement associé à des infrastructures commerciales de haut niveau afin de compléter l'attractivité du tourisme d'affaires par un tourisme plus global faisant appel aux ressources commerciales, de loisirs et culturelles du site. Cet élément complémentaire n'est pas présent dans cette alternative. L'ensemble de l'équipement doit dès lors être porté par le Pouvoir Public, le logement n'étant pas en mesure de participer significativement aux coûts d'investissement d'un tel centre de congrès.

De plus, si la mise en œuvre du stade sur l'actuel site du parking C crée une certaine attractivité, le complexe multifonctionnel projeté ne comporte aucune autre fonction commerciale ou récréative (espaces de loisirs, culturels, etc.).

L'équilibre des différents plans touristiques (tourisme d'affaires, de loisirs, sportif, ...), commerciaux et culturels complémentaires n'est donc pas atteint sur le pôle.

2.2.4. Evolution des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation prévisible

Les effets notables du projet au regard de la situation existante restent d'application.

La situation prévisible augmente l'accessibilité du site et sa connexion au réseau régional grâce aux différents aménagements apportés aux infrastructures routières et de transports en commun.

De plus, la création du complexe multifonctionnel sur l'actuel site du parking C renforce la mixité de fonctions créée par le projet de ZFM sur le site du Heysel. Ces différents sites multifonctionnels permettent d'accroître l'attractivité du pôle du Heysel simultanément sur les différents plans complémentaires touristiques (tourisme d'affaires, de loisirs, sportif, ...), commerciaux et culturels.

Cette synergie bénéficie à l'ensemble du projet ainsi qu'aux sites annexes existants et projetés (Palais 12, Atomium, Parc des Sports, etc.).

2.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan

2.3.1. Besoin de mixités des fonctions

La mixité des fonctions (commerce, logement, ...) est une contrainte évidente dans ce projet tout en présentant les avantages suivants :

- Permettre la réalisation de logements (de qualité) doit participer/aider à résoudre le défi démographique en Région bruxelloise ;
- Les nouveaux habitants amèneront une vie sur le site et ainsi une réelle âme au projet ;
- Les nouveaux habitants amèneront un contrôle social plus important sur le site, car les habitants seront non seulement présents le jour, mais également la nuit. Ils seront par ailleurs concernés par l'entretien et le bon environnement social des lieux ;
- Le temps de transport entre logement et lieu de travail sera plus court pour les salariés qui habiteront sur le site du Heysel ;
- Limiter le risque financier du projet (si les logements sont suffisamment attractifs).

Il convient dès lors d'être attentif aux aménagements proposés, qui devront permettre aux habitants de s'épanouir pleinement sur le site et de s'investir socialement sur celui-ci.

Bien que tourné vers les chalands et touristes (régionaux et internationaux), le site devra avant tout être agréable pour les habitants pour que les logements restent attractifs sur le long terme. Par contre, la création de logements a d'autres conséquences :

- Nécessaire construction d'équipements publics (de crèches, voire d'écoles (selon le nombre de logements prévus)) ;
- Développement de commerces de proximité (dans ce cas, ceux-ci sont prévus dans le projet global).

Proposer une programmation culturelle et de divertissement aidera à garantir la réussite globale du projet, dans la mesure où :

- Cela augmentera indéniablement les raisons qui pousseront les visiteurs à se rendre sur le site ;
- Cela poussera les visiteurs à rester plus longtemps (et donc consommer plus) sur le site, puisqu'il y aura plus de choses à faire, à voir, à vivre, etc.
- Dans la mesure où le site est déjà connu pour les fonctions culturelles et divertissantes qu'il propose actuellement, il est sans doute utile de jouer sur cette force et de chercher à améliorer celle-ci en proposant des développements cohérents avec les infrastructures existantes.

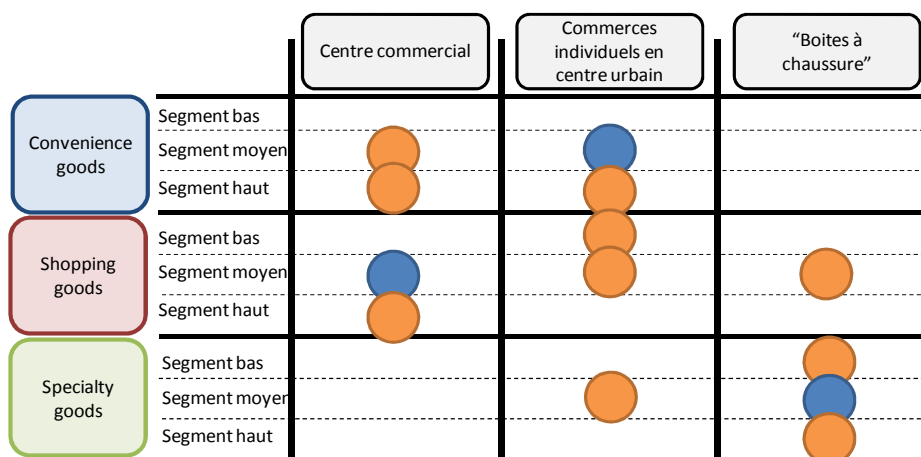
2.3.2. Besoin de différenciation de l'offre commerciale

Globalement, l'offre commerciale des pôles commerciaux régionaux peut être catégorisée selon différents paramètres :

- La typologie urbanistique : (a) centre commercial, (b) commerces individuels en centre urbain et (c) commerces le long de grands axes logistiques (appelés dans le jargon « boîtes à chaussures ») ;
- Les types de biens vendus :

- Convenience goods : des biens de première nécessité, tels que les aliments (pain, viande, fruits, ...) ;
 - Shopping goods : des petits meubles (de décoration), des aliments pour animaux, des vêtements, des biens de loisirs (appareils photo, outils de jardin, etc.), médias (livres, CDs, ...) ;
 - Specialty goods : des pièces d'art, des bijoux, des instruments de musique, achats importants pour le logement (chambre à coucher, salle de bain, cuisine, ...).
- Le segment des biens vendus : pour chacune des catégories mentionnées ci-dessus, il est possible de faire la distinction entre basse, moyenne et haute qualité des biens vendus.

Globalement, cela nous donne la structure des possibilités suivantes pour le positionnement des pôles commerciaux régionaux :



Code couleur : boules bleues = par typologie, types de biens et de segments les plus présents en Belgique et en Région Bruxelloise
 boules oranges = par typologie, types de biens et de segments présents en Région Bruxelloise et Belgique, mais moins que les boules bleues (voir ci-dessus)

Figure 247 : Typologies des pôles commerciaux à rayonnement régional (Source : IDEA Consult)

Dès lors, si le pôle commercial au Heysel veut moins souffrir de la concurrence au niveau de Bruxelles, il se doit de développer une offre qui soit, tant que ce peut, plus complémentaire que concurrente aux autres pôles régionaux.

L'analyse du schéma ci-dessus donne déjà une première idée de là où devra se situer l'offre commerciale du Heysel afin de se démarquer et de proposer une offre complémentaire à ce qui se fait globalement en Région Bruxelloise : dans le haut de gamme, et ce, sans doute, pour les 3 types de biens, et donc également en volume.

Grâce aux fonctions complémentaires prévues/maintenues sur le site du Heysel (cinéma, Atomium, ...), celui-ci pourra par ailleurs proposer aux chalands un ensemble cohérent, divertissant et attractif.

Par ailleurs, en proposant quelque chose de globalement attractif, il est possible que le site du Heysel prenne une place à une échelle plus large que l'échelle régionale, notamment nationale voir internationale. En conséquence de cela, le nombre de chalands pourrait augmenter de manière générale en Région bruxelloise, ce qui atténuerait, à terme, l'impact négatif que pourrait avoir la venue d'un nouveau pôle régional sur les autres pôles régionaux. On peut à ce titre évoquer le cas d'Anvers, où le développement du Wijnegem Shopping Center n'a pas empêché le développement du commerce au centre-ville d'Anvers.

De plus, le projet du Heysel dans sa globalité vise à améliorer l'image internationale de Bruxelles et donc à attirer de nouveaux visiteurs, notamment étrangers, sur le site. Cette part de la clientèle pressentie pour le centre commercial du Heysel est donc une clientèle qui ne fréquente pas les autres noyaux commerciaux bruxellois.

2.3.3. Besoin d'une bonne accessibilité

Une bonne accessibilité fait partie des critères de base pour la réussite d'un projet commercial. Il faut donc impérativement veiller à ce que :

- Les jonctions des différents parkings vers le Ring ainsi que vers les principaux axes qui mènent au centre-ville soient bien réalisées ;
- Les jonctions entre parking et espaces commerciaux soient optimisées ;
- Les points de contact avec les transports en commun soient optimisés, et que ceux-ci soient présents, à proximité et avec une fréquence suffisante.

2.3.4. Besoin de facilités de parking

Les possibilités de parking sont, au même titre que l'accessibilité, cruciales pour la réussite d'un projet commercial de cette envergure. En attirant une clientèle régionale (qui ne viendrait donc pas que de Bruxelles via les transports en commun), et en proposant une offre commerciale large (donc comprenant la vente de biens plus lourds à transporter, par exemple), il est évident que la mise à disposition de facilités de parking sera primordiale. Il faudra ainsi veiller à proposer des solutions pratiques afin qu'il n'y ait pas de frein supplémentaire au bon développement du commerce sur le site.

2.3.5. Intérêt d'une architecture originale

La concurrence se joue actuellement non seulement au sein d'une même ville, mais également entre villes au niveau Européen. Ainsi, certaines villes ne lésinent pas sur les moyens afin de se rendre tant différentes qu'attractives. Dans ce cadre, investir dans des projets architecturaux ambitieux est un défi qui est souvent relevé, parce que leur attractivité joue beaucoup dans les raisons qui motivent touristes et chaland à se déplacer dans différentes villes européennes.

2.3.6. Intérêt d'un environnement agréable et attractif

Le pôle commercial ne doit pas être vu comme un espace séparé de son environnement. Bien au contraire, l'environnement direct joue parfois un rôle très important dans l'attractivité des pôles commerciaux. Ainsi, la préexistence d'infrastructures telles que Bruparck et l'Atomium sont des éléments très positifs, encore faut-il que les liaisons entre ces infrastructures soient aisées et agréables. Le parc qui sera aménagé aura également un rôle important à jouer dans l'environnement agréable de l'ensemble du site.

2.4. Synthèse des recommandations et conclusion

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
Socio-économique	Fonctions	Mixités des fonctions
	Offre commerciale	Différentiation de l'offre commerciale
	Accessibilité	Bonne accessibilité
		Facilités de parking
	Architecture	Architecture originale
	Environnement	Environnement agréable et attractif

Figure 248 : Synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur les aspects socio-économiques

L'analyse des effets du projet de ZIR sur le domaine social et économique montre une synergie entre les fonctions proposées et des fonctions existantes qui sont susceptibles de se renforcer entre elles. Cette synergie pourrait donc permettre de répondre aux ambitions poursuivies par le Gouvernement en matière de développement de la zone.

La création de logements permet de répondre à un besoin réel identifié.

Les équipements de congrès, les infrastructures de loisir et culturelles permettront de renforcer l'attractivité du site et de répondre à l'ambition de rayonnement national et international du pôle.

La dimension de l'équipement commercial ambitionné sera de nature à modifier les équilibres en place et comme toute modification d'équilibre, cela induira inévitablement des adaptations de l'offre commerciale avant de parvenir à un nouvel équilibre. Certains segments y tireront profit, d'autres en pâtiront. Par ailleurs, la vocation touristique du site se verra renforcée par la création d'un équipement commercial de haut niveau.

Les autres fonctions d'infrastructures scolaire(s) et de structure hôtelière répondent à un besoin local identifié.

Le programme détaillant l'ambition du projet devrait mener à la création de l'ordre de 2.821 à 3.053 emplois sur le site. L'alternative OA présente une nette tendance vers le développement de logements, la part commerciale y étant mineure. Le commerce projeté resta en lien avec les fonctions locales créées (logements et équipements de proximité).

L'alternative OB présente une tendance vers le développement d'équipements. La part commerciale y est prioritairement associée aux équipements développés. Le projet de cette alternative développe un centre de congrès de haut niveau, sans pôle commercial associé. L'ensemble de cet équipement devra dès lors être porté par le pouvoir public, le logement projeté n'étant pas en mesure de participer significativement aux coûts d'investissement d'un tel centre.

En situation prévisible, la création du complexe multifonctionnel sur l'actuel site du parking C renforce la mixité de fonctions créée par le projet sur le site du Heysel. Ces différents sites multifonctionnels permettent d'accroître l'attractivité du pôle du Heysel simultanément sur les différents plans complémentaires touristiques (tourisme d'affaires, de loisirs, sportif, ...), commerciaux et culturels.

3. La mobilité

3.1. Estimation des demandes en déplacements du projet et des alternatives

3.1.1. Introduction

Les flux ont été estimés pour chaque fonction et pour chaque hypothèse de programme à tester à savoir :

- Le projet de plan
- Les alternatives OA et OB
- L'alternative d'affectation en zone de forte mixité (+ liseré de noyau commercial)

Pour chacune de ces hypothèses programme nous avons introduit une Alternative qui suppose la disparition du stade Roi Baudouin et son remplacement par un programme complémentaire essentiellement composé de logements et d'équipements. Ces hypothèses de programmes sont présentées en détail dans la partie 2 consacrée à la présentation du projet de plan et des alternatives.

Voir la Partie 2

Nous présentons ci-dessous les résultats de la traduction des programmes étudiés en nombre de personnes et en déplacements. Pour des raisons de clarté du rapport nous ne présentons pas toutes les simulations effectuées mais les plus significatives et celles dont l'impact est le plus important.

Nos hypothèses de travail considèrent un fonctionnement « normal du plateau du Heysel et de la zone étudiée. Dans les tableaux et graphiques qui suivent, le stade Roi Baudouin n'est pas en fonctionnement. En effet, lors d'un événement dans le stade, les dispositifs de sécurité et l'organisation des déplacements sont modifiés de façon importante de telle sorte que le fonctionnement du plateau du Heysel ne peut être pris comme référence pour l'analyse. Il en va de même pour les grands salons. Voir à ce sujet les éléments de présentation de la situation existante en mobilité dans la Partie 3.

La situation de référence pour nos analyses et donc une semaine sans événement dans le stade Roi Baudouin et sans salon.

Nous présentons, en outre, uniquement les alternatives dans leur variante « sans stade ». La variante de programme dans laquelle le stade Roi Baudouin est remplacé par un autre programme, et dans l'hypothèse selon laquelle le stade n'est pas en activité, la variante sans stade génère toujours plus de trafic que la variante « avec stade ». A l'échelle de la zone d'étude, la différence n'est pas très importante mais néanmoins significative. C'est pour cette raison que nous avons pris la situation la plus contraignante à gérer.

Voir à ce sujet la partie 2 qui présente les alternatives et leurs composantes.

Dans la même logique d'étudier les contraintes les plus élevées, nous présentons les résultats pour un jour de semaine (le vendredi) et un jour de weekend (le samedi). Ces jours ont été choisis parce qu'ils représentent les pics de fréquentation des commerces dont l'influence et prépondérante sur le nombre de déplacement.

3.1.2. Hypothèses et méthodologie

L'analyse des incidences sur la mobilité a été réalisée sur base d'une traduction fine des fonctions présentes dans les programmes en déplacements, par mode et heure de journée. Ceci nous a permis de quantifier les pointes de déplacements par mode. Ces pointes sont ensuite confrontées aux capacités des réseaux qui doivent les accueillir sur la base de répartitions modales propres à chaque fonction.

En l'occurrence, les hypothèses utilisées pour les différentes fonctions sont les suivantes :

A. Commerces

Hypothèses de fréquentation - Clients	Jour semaine	Jour WE
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	2	2

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
- Parts modales : Hypothèses ARIES (Enquête auprès des clients des centres commerciaux urbains belges)

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	32,5%	40,0%
Voiture passager	31,5%	39,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	31,0%	17,0%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	3,0%	2,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	2,0	2,0

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Nbre de travailleurs/ 100 m ²	1,3	1,3
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	85%	85%

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	45,0%	45,0%
Voiture passager	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	40,0%	40,0%
Vélo	3,0%	3,0%
Marche	1,0%	1,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,2	1,2

B. Bureaux

Hypothèses de fréquentation - Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Taux de présence	85%	0%
Nbre de déplacements	2,4	0

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Enquête SPFMT Domicile-lieu de travail

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	54,0%	-
Voiture passager	16,0%	-
Taxi	0,0%	-
Car	0,0%	-
Camion	0,0%	-
TC	28,0%	-
Vélo	1,0%	-
Marche	1,0%	-
<i>verif</i>	100,0%	-
taux d'occupation voiture	1,30	-

Hypothèses de fréquentation – Visiteurs	Jour semaine	Jour WE
Nbre de visiteurs / travailleur	0,10	0
Nbre de déplacements	2	0
Taux de présence	100%	0%

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	70,0%	-
Voiture passager	25,0%	-
Taxi	0,0%	-
Car	0,0%	-
Camion	0,0%	-
TC	5,0%	-
Vélo	0,0%	-
Marche	0,0%	-
<i>verif</i>	100,0%	-
taux d'occupation voiture	1,3	-

C. Loisirs

Hypothèses de fréquentation – Clients	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	2	2

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Voiture conducteur	25,0%	25,0%
Voiture passager	35,0%	35,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	36,0%	36,0%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	2,0%	2,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	2,4	2,4

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Nbre de travailleurs/ 100 m ²	1	1
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	85%	85%

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Voiture conducteur	45,0%	45,0%
Voiture passager	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	40,0%	40,0%
Vélo	3,0%	3,0%
Marche	1,0%	1,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,2	1,2

D. Logements

Hypothèses de fréquentation - Résidents	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Nbre de logement	1/100 m ²	1/100 M ²
Nbre de personnes/logement	2,5	2,5
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	3,2	3,2

Sources :

- Nombre de résidents : Hypothèses ARIES
- Nombre de déplacements/jour : enquête MOBEL
- Parts modales : Hypothèses ARIES

Hypothèses de fréquentation – Visiteurs	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Nbre de visiteurs / ménage	0,20	0,20
Nbre de déplacements	2	2

Sources :

- Nombre de visiteurs : Hypothèses ARIES
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Voiture conducteur	43,0%	43,0%
Voiture passager	12,0%	12,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	41,0%	41,0%
Vélo	3,0%	3,0%
Marche	1,0%	1,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,28	1,3

Répartition modale	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Voiture conducteur	70,0%	70,0%
Voiture passager	25,0%	25,0%
Taxi	0,0%	
Car	0,0%	
Camion	0,0%	0,0%
TC	5,0%	5,0%
Vélo	0,0%	
Marche	0,0%	
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,4	1,4

F. HoReCa

Hypothèses de fréquentation – Clients	Jour semaine	Jour WE
Nbre de visiteurs, résidents, autres	Fonction induite	
Taux de complémentarité avec autres fonctions	100%	100%

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Nbre de travailleurs/ 90 m ²	1	1
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	100%	100%

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	60,0%	60,0%
Voiture passager	10,0%	10,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	28,5%	28,5%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	0,5%	0,5%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,2	1,2

G. Crèche

Hypothèses de fréquentation - Clients	Jour semaine	Jour WE
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	4	0

- Sources :
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
 - Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	75,0%	75,0%
Voiture passager	0,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	20,0%	20,0%
Vélo	0,00%	0,00%
Marche	5,00%	5,00%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1 ?0	1,0

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	50%	50%

- Sources :
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
 - Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	54,0%	54,0%
Voiture passager	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	28,0%	28,0%
Vélo	1,0%	1,0%

H. Cinéma

Hypothèses de fréquentation - Clients	Jour semaine	Jour WE
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	2	2

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Capacité cinéma (sièges)	4.000	4.000
Nbre de travailleurs/ 100 pl. assises	1	1
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	85%	85%

Sources :

- Nombre de travailleurs : Hypothèses ARIES

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Marche	1,0%	1,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,3	1,3

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	34,0%	34,0%
Voiture passager	33,0%	33,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	29,0%	29,0%
Vélo	1,0%	1,00%
Marche	2,0%	2,00%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	2,0	2,0

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	55,0%	55,0%
Voiture passager	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	30,0%	30,0%
Vélo	3,0%	3,0%
Marche	1,0%	1,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,2	1,2

I. Résidence Services

Hypothèses de fréquentation - Résidents	Jour semaine	Jour WE
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	2	2
% personnes se déplaçant RS	51%	51%
% personnes se déplaçant MR	10%	10%

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	55,0%	55,0%
Voiture passager	29,0%	29,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	4,0%	4,0%
Vélo	3,00%	3,00%
Marche	8,00%	8,00%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,5	1,5

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Nbre de travailleurs/lit	0,58	0,58
Nbre de travailleurs	58	58
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	85%	85%
Nbre total de déplacements	99	99

Sources :

- Nombre de travailleurs : Hypothèses ARIES

(Observatoire Maisons de retraite 2010 Ouvrage collectif réalisé par les équipes du Secteur non marchand de KPMG en France)

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	55,0%	55,0%
Voiture passager	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	27,0%	27,0%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	1,0%	1,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,3	1,3

J. Centre de congrès

Hypothèses de fréquentation – visiteurs	Jour semaine	Jour WE
Nbre de visiteurs (capacité max.)	6.000	6.000
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	2	2
Nbre total de déplacements	12.000	12.000

Sources :

- Programme : NEO
- Nombre de clients : NEO
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
- Parts modales : Rapport annuel de l'Observatoire du Tourisme à Bruxelles (Edition 2010)

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Nbre de travailleurs/visiteurs	5%	5%
Nbre de travailleurs	300	300
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	90%	90%
Nbre total de déplacements	540	540

Sources :

- Nombre de travailleurs : Hypothèses ARIES
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	25,0%	25,0%
Voiture passager	5,0%	5,0%
Taxi	14,0%	14,0%
Car	10,0%	10,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	44,0%	44,0%
Vélo	0,0%	0,0%
Marche	2,0%	2,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,2	1,2

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	60,0%	60,0%
Voiture passager	10,0%	10,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	28,5%	28,5%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	0,5%	0,5%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,2	1,2

K. Hôtel

Hypothèses de fréquentation – Clients	Jour semaine	Jour WE
Nbre de chambres	250	250
Taux d'occupation hôtel	70%	70%
Taux d'occupation chambre	1,1	1,1
Nbre de clients	193	193
Nbre de déplacements	2,5	2,5
Nbre total de déplacements	481	481

Sources :

- Programme : NEO

- Nombre de clients : Hypothèse ARIES

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Schéma directeur pour la réurbanisation du pôle stratégique Nord de Bruxelles (KCAP ARUP FAKTON, 2012)

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	30,0%	30,0%
Voiture passager	15,0%	15,0%
Taxi	15,0%	15,0%
Car	10,0%	10,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	30,0%	30,0%
Vélo	0,0%	0,0%
Marche	0,0%	0,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,5	1,5

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Nbre de travailleurs/10 chambres	5	5
Nbre de travailleurs	125	125
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	60%	60%
Nbre total de déplacements	150	150

Sources :

- Nombre de travailleurs : Hypothèses ARIES sur base de : Enquête SPFMT Domicile-lieu de travail 2011

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	60,0%	65,0%
Voiture passager	10,0%	10,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	28,5%	23,5%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	0,5%	0,5%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,17	1,15

M. Ecoles

Hypothèses de fréquentation - Résidents	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Taux de présence	95%	0%
Nbre de déplacements	2	2

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Voiture	21,7%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	30,0%	0,0%
Vélo	0,3%	0,0%
Marche	48,0%	0,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
Nbre d'élèves/voiture (hypothèse max.)	1,0	-

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Nbre de professeur/élève (primaire)	1/20	0
Nbre de professeur/élève (secondaire)	1/15	0
Nbre de déplacements	2	0
Taux de présence	85%	0%

Sources :

- Nombre de travailleurs : Hypothèses ARIES

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Voiture conducteur	54,0%	0,0%
Voiture passager	16,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	28,0%	0,0%
Vélo	1,0%	0,0%
Marche	1,0%	0,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,3	-

N. Maison des jeunes

Hypothèses de fréquentation - Résidents	Jour semaine	Jour WE
Taux de présence	10%	60%
Nbre de déplacements	2	2

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture	0,0%	0,0%
Taxi	10,0%	10,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	0,0%	0,0%
Vélo	25,0%	25,0%
Marche	5,0%	5,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
Nbre d'élèves/voiture (hypothèse max.)	1,0	-

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Animateur/jeunes	1/50	1/50
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	85%	85%

Sources :

- Nombre de travailleurs : Hypothèses ARIES

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	10,0%	10,0%
Voiture passager	0,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	25,0%	25,0%
Vélo	5,0%	5,0%
Marche	60,0%	60,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,3	-

O. Equipements

Hypothèses de fréquentation – Clients

	Jour semaine	Jour WE
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	2	2

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale

	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	25,0%	25,0%
Voiture passager	35,0%	35,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	36,0%	36,0%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	2,0%	2,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	2,4	2,4

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs

	Jour semaine	Jour WE
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	85%	85%

Sources :

- Nombre de travailleurs : variable selon fonction, selon benchmark

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale

	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	55,0%	55,0%
Voiture passager	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	27,0%	27,0%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	1,0%	1,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,3	1,3

P. Poste de Police/SIAMU

Hypothèses de fréquentation – visites

	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	2	2

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale

	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Voiture conducteur	58%	58%
Voiture passager	17%	17%
Taxi	0%	0%
Car	0%	0%
Camion	0%	0%
TC	24%	24%
Vélo	1%	1%
Marche	1%	1%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,3	1,3

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs

	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Nbre de déplacements	6	6
Taux de présence	85%	85%

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES

- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale

	<i>Jour semaine</i>	<i>Jour WE</i>
Voiture conducteur	55,0%	55,0%
Voiture passager	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	27,0%	27,0%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	1,0%	1,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,3	1,3

Q. Maison médicale

Hypothèses de fréquentation – visites

	Jour semaine	Jour WE
Taux de présence	100%	100%
Nbre de déplacements	2	2

Sources :

- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale

	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	55,0%	55,0%
Voiture passager	29,0%	29,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	4,0%	4,0%
Vélo	3,00%	3,00%
Marche	8,00%	8,00%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,5	1,5

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs

	Jour semaine	Jour WE
Travailleurs/m ²	1/80	1/80
Nbre de déplacements	2	2
Taux de présence	60%	60%

Sources :

- Nombre de travailleurs : Hypothèses ARIES
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES
- Parts modales : Hypothèses ARIES

Répartition modale

	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	55,0%	55,0%
Voiture passager	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	27,0%	27,0%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	1,0%	1,0%
<i>verif</i>	100,0%	100,0%
taux d'occupation voiture	1,3	1,3

3.1.3. Demande en transport

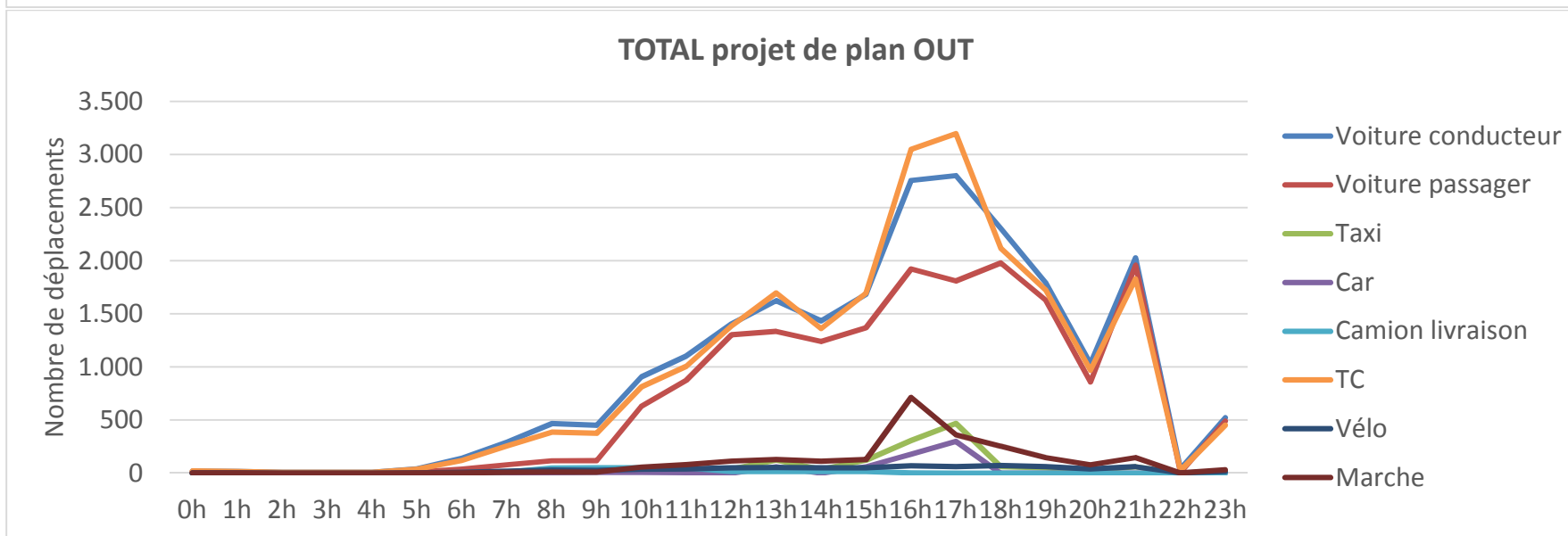
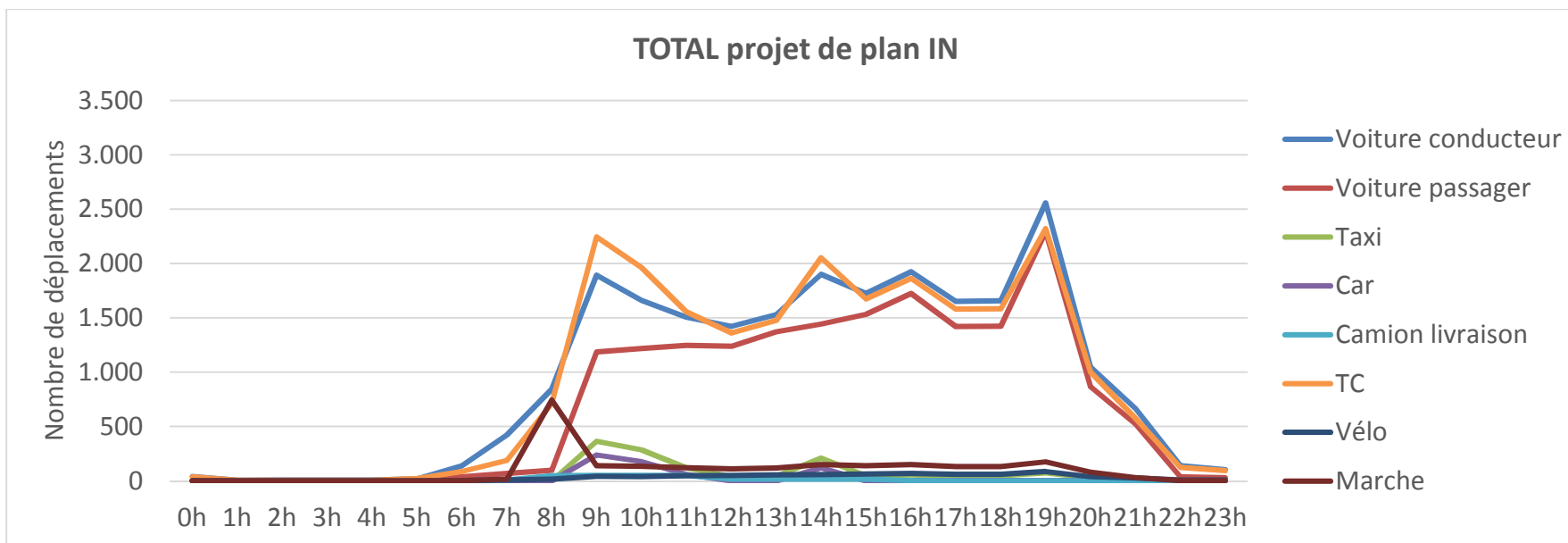
3.1.3.1. Projet de plan (avec le remplacement du stade Roi Baudouin)

A. Fréquentation de la zone d'étude et flux journaliers générés un jour de semaine

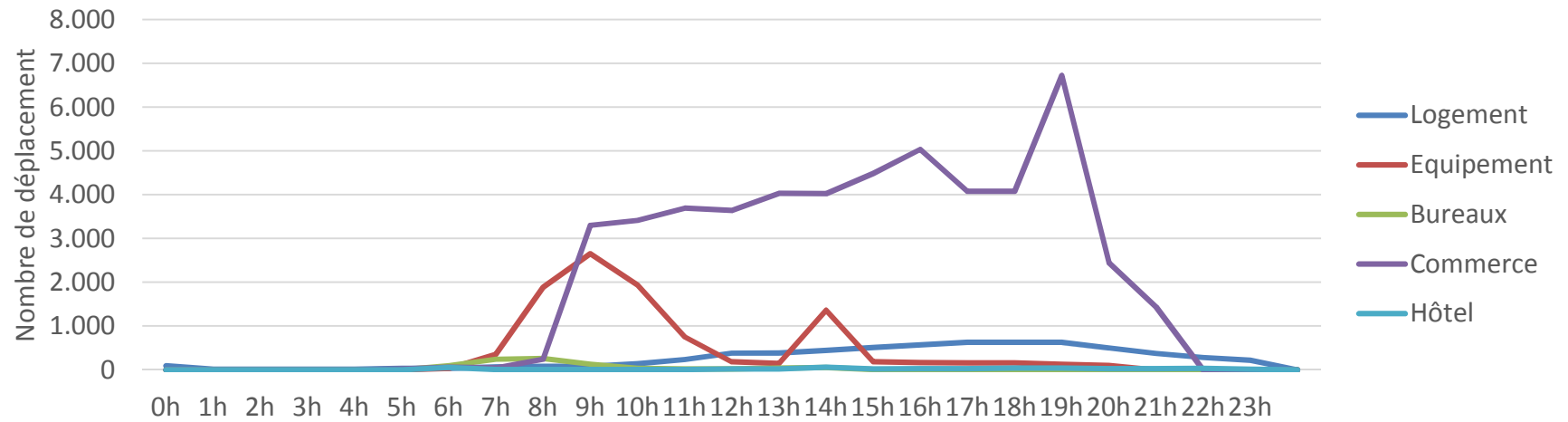
FREQUENTATION ET FLUX													
			Sup.bat (GFA)	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT													
Logements (NEO)	Additionnel		117000	3217,5	9945	4410,9	1170	0	0	58,5	3917,16	287,82	100,62
Logements (remplacement stade)	Additionnel		33000	907,5	2805	1244,1	330	0	0	16,5	1104,84	81,18	28,38
		Total	150000	4125	12750	5655	1500	0	0	75	5022	369	129
EQUIPEMENT													
Planétarium	Existant		2080										
Creche Gabrielle Petit	Existant		900										
Centre de tir à l'arc	Existant		2508										
Local annexe tir à l'arc	Existant		111										
Crèches (NEO)	Additionnel		2000	151	422	303	10	0	0	1	89	1	19
Crèches (en remplacement stade)	Additionnel		2000	151	422	303	10	0	0	1	89	1	19
Centre congrès (NEO)	Additionnel		50000	6330	12600	3348	654	1680	1200	36	5434	5	243
Dépôt tram	Additionnel		20000	95	224	118	33	0	0	12	57	2	2
Equipements - Sport/Culture (NEO)	Additionnel		13000	853	1701	433	589	17	0	2	609	17	34
Poste de Police/Siamu	Additionnel		1000	56	231	126	37	0	0	0	64	2	2
Sport et culture supplémentaire	Additionnel		12000	788	1572	401	544	15	0	2	562	16	31
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	Additionnel		14000	1723	3250	772	32	0	0	7	968	11	1461
		Total	119599	10147	20423	5805	1908	1712	1200	62	7871	55	1810
BUREAU													
Bureau (NEO)	Additionnel		13252	899	1806	971	280	0	0	40	481	17	17
		Total	13252	899	1806	971	280	0	0	40	481	17	17
COMMERCE													
Centre commercial (NEO)	Additionnel		112000	41847	83430	27327	25868	816	0	203	25893	861	2463
HoReCa (NEO)	Additionnel		11000	167	333	97	70	3	0	33	122	0	8
Cinéma (NEO)	Additionnel		28700	5850	11688	3993	3815	115	0	49	3366	117	231
Loisirs indoor (NEO)	Additionnel		21800	2817	5596	1475	1882	53	0	39	1978	60	108
Loisirs outdoor (NEO)	Additionnel		2000	256	509	134	173	5	0	1	181	5	10
		Total	175500	50937	101556	33026	31808	992	0	325	31541	1043	2821
HOTEL													
Hôtel (NEO)	Additionnel		18000	368	806	329	95	72	48	50	209	2	1
		Total	18000	368	806	329	95	72	48	50	209	2	1
		Total général	476351	66475	137341	45786	35590	2776	1248	552	45123	1487	4778

B. Répartition horaire des déplacements

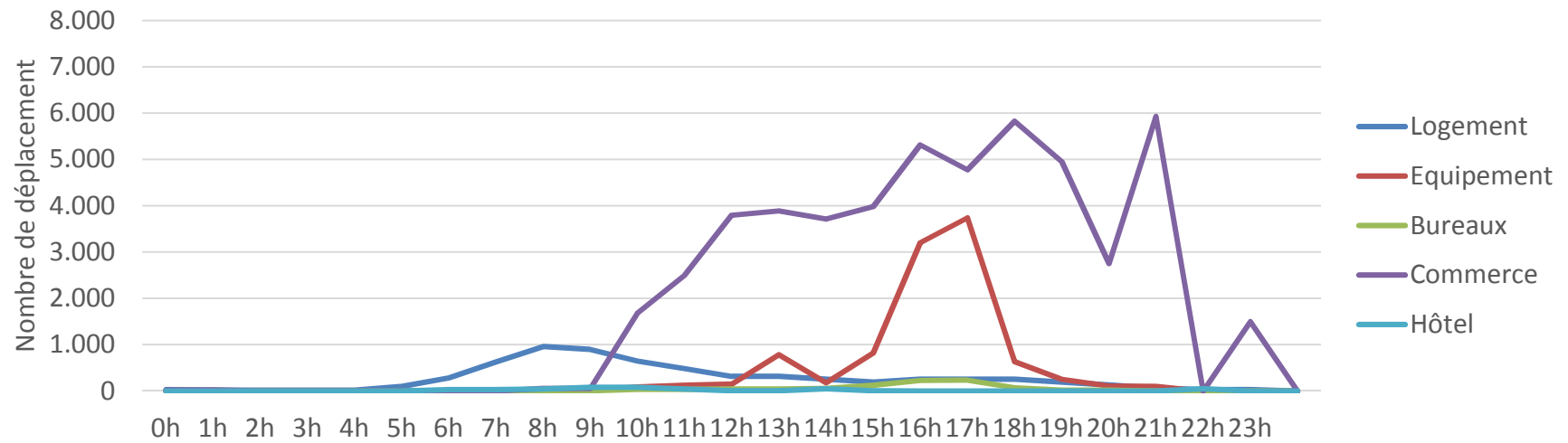
Heure	Jour semaine															
	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		Camion livraison		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	42	18	11	8	0	0	0	0	0	0	38	20	3	1	1	1
1h	7	15	2	7	0	0	0	0	0	0	6	16	0	1	0	1
2h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
3h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
4h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
5h	18	42	8	11	0	0	0	0	0	0	20	38	1	3	1	1
6h	139	142	38	36	0	0	0	0	3	3	86	119	4	9	3	3
7h	423	293	69	79	0	4	0	2	9	9	189	258	7	18	15	6
8h	845	466	98	118	0	5	0	4	50	50	712	387	16	28	744	10
9h	1.894	452	1.187	117	367	11	240	7	50	50	2.247	375	43	26	140	9
10h	1.662	909	1.219	630	286	28	180	7	50	50	1.965	815	40	36	135	57
11h	1.508	1.103	1.246	874	121	31	60	4	50	50	1.557	1.006	46	40	122	81
12h	1.423	1.404	1.239	1.302	39	39	1	0	16	15	1.364	1.386	51	49	111	115
13h	1.531	1.624	1.372	1.336	43	123	1	60	15	16	1.480	1.697	54	53	119	128
14h	1.901	1.435	1.444	1.242	211	37	121	0	15	15	2.054	1.361	57	50	149	112
15h	1.724	1.684	1.533	1.369	48	124	1	60	16	15	1.675	1.694	62	51	138	129
16h	1.925	2.757	1.725	1.924	55	307	2	180	3	3	1.865	3.050	68	69	151	715
17h	1.652	2.804	1.420	1.810	46	470	2	300	0	0	1.581	3.196	61	61	132	363
18h	1.656	2.305	1.422	1.981	48	60	4	0	0	0	1.585	2.119	61	70	132	254
19h	2.560	1.793	2.296	1.630	74	50	4	0	0	0	2.324	1.728	87	61	176	148
20h	1.050	1.032	868	858	29	25	2	0	0	0	1.002	969	40	39	81	80
21h	665	2.029	525	1.959	18	60	2	0	0	0	576	1.830	25	62	33	146
22h	143	41	38	8	2	0	1	0	0	0	123	25	9	1	3	1
23h	105	524	29	491	2	15	1	0	0	0	94	453	7	16	2	31



Fonctions projet de plan IN



Fonctions projet de plan Out

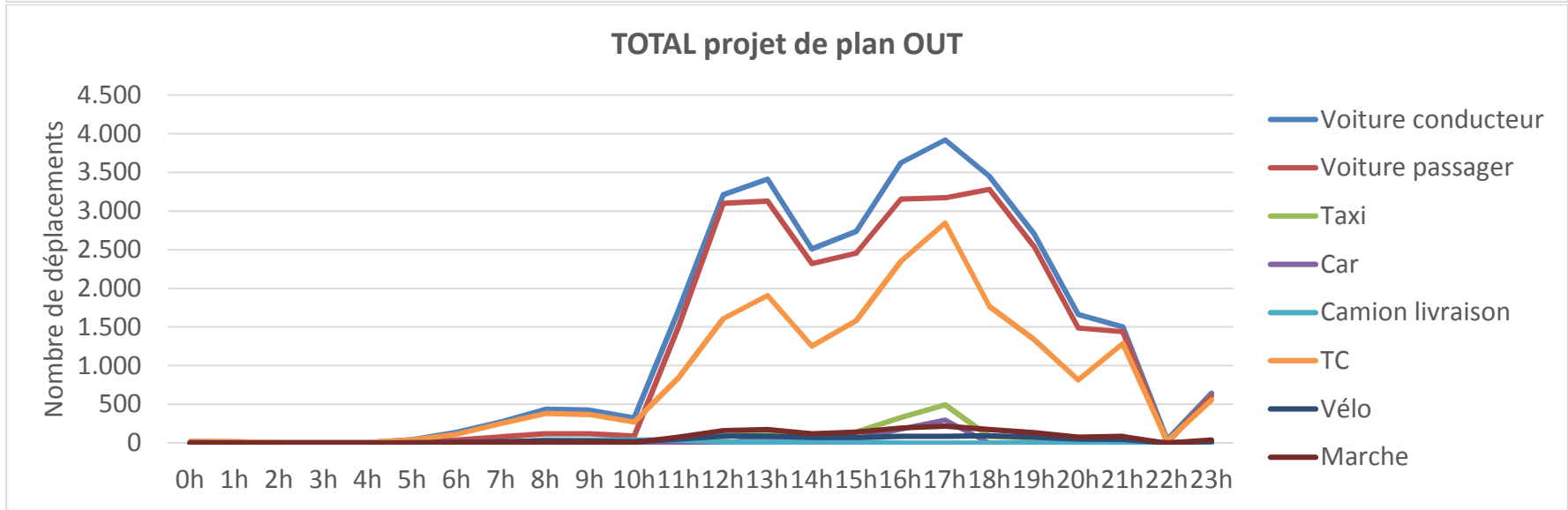
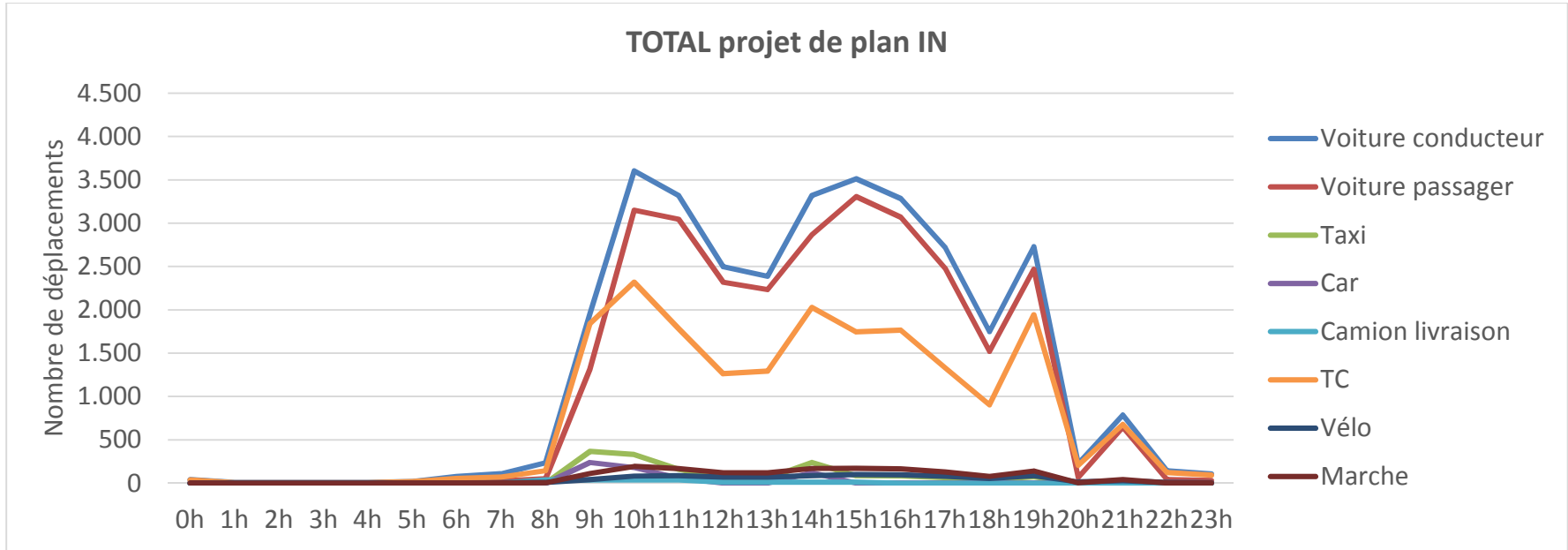


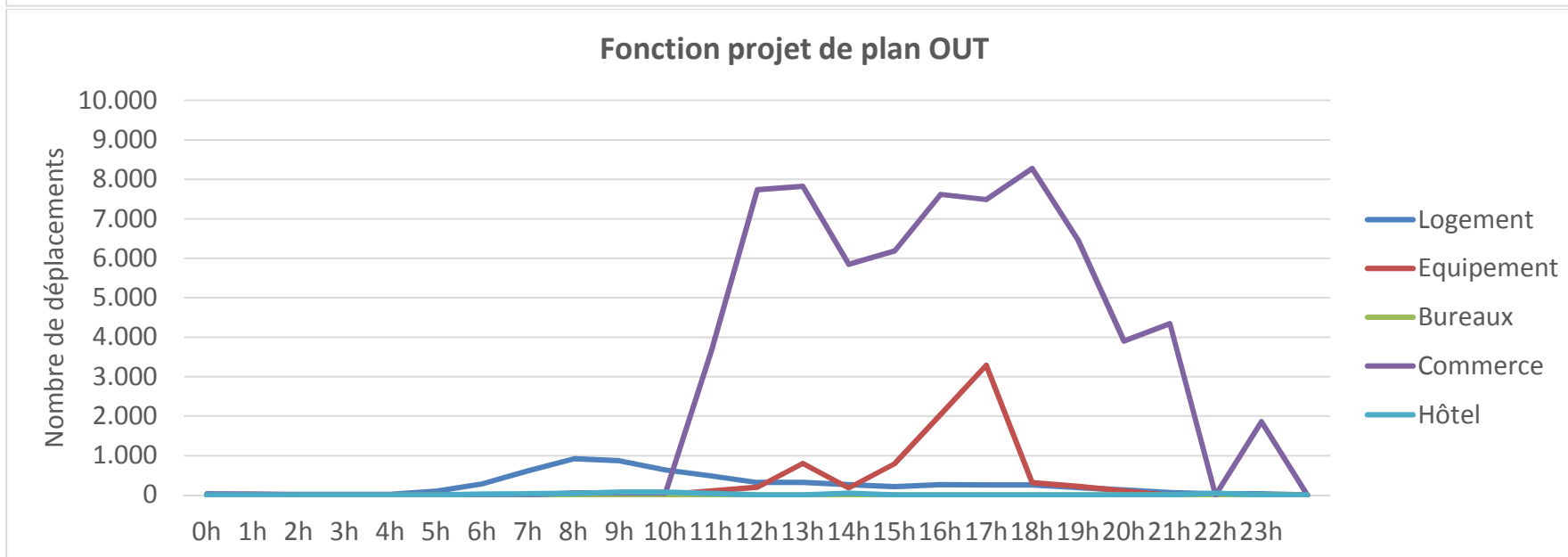
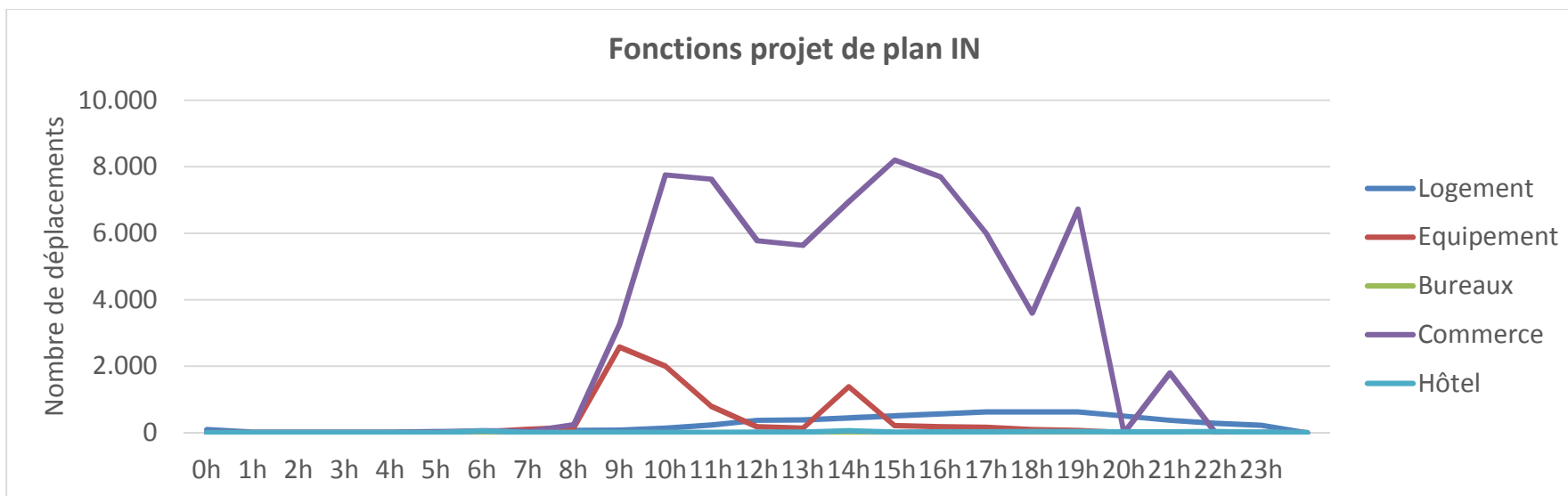
C. Fréquentation de la zone d'étude et flux journaliers générés le samedi

FREQUANTION ET FLUX													
			Sup.bat (GFA)	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT													
Logements (NEO)	Additionnel		117000	3188	9887	4335	1250	0	0	29	3884	288	101
Logements (remplacement stade)	Additionnel		33000	891	2772	1214	352	0	0	0	1096	81	28
		Total	150000	4079	12659	5549	1602	0	0	29	4980	369	129
EQUIPEMENT													
Planétarium	Existant		2080										
Creche Gabrielle Petit	Existant		900										
Centre de tir à l'arc	Existant		2508										
Local annexe tir à l'arc	Existant		111										
Crèches (NEO)	Additionnel		2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crèches (en remplacement stade)	Additionnel		2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centre congrès (NEO)	Additionnel		50000	6300	12540	3324	654	1680	1200	0	5434	5	243
Dépôt tram	Additionnel		20000	110	130	69	19	0	0	6	34	1	1
Equipements - Sport/Culture (NEO)	Additionnel		13000	853	1701	433	589	17	0	2	609	17	34
Poste de Police/Siamu	Additionnel		1000	56	231	126	37	0	0	0	64	2	2
Sport et culture supplémentaire	Additionnel		12000	788	1572	401	544	15	0	2	562	16	31
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	Additionnel		14000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	119599	8107	16174	4354	1844	1712	1200	11	6702	42	311
BUREAU													
Bureau (NEO)	Additionnel		13252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	13252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMMERCE													
Centre commercial (NEO)	Additionnel		112000	61047	121830	48807	46964	1200	0	203	20997	1245	2415
HoReCa (NEO)	Additionnel		11000	166	333	91	69	3	0	33	122	0	14
Cinéma (NEO)	Additionnel		28700	7293	14574	4974	4767	144	0	49	4203	146	289
Loisirs indoor (NEO)	Additionnel		21800	2817	5596	1475	1882	53	0	39	1978	60	108
Loisirs outdoor (NEO)	Additionnel		2000	256	509	134	173	5	0	1	181	5	10
		Total	175500	71580	142842	55482	53856	1405	0	325	27482	1456	2836
HOTEL													
Hôtel (NEO)	Additionnel		18000	368	806	341	95	72	48	50	197	2	1
		Total	18000	368	806	341	95	72	48	50	197	2	1
		Total général	476351	84134	172481	65725	57396	3189	1248	415	39361	1869	3277

D. Répartition horaire des déplacements le samedi

Jour WE																
	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		Camion livraison		TC		Vélo		Marche	
Heure	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	41	18	12	8	0	0	0	0	0	0	37	20	3	1	1	1
1h	7	15	2	7	0	0	0	0	0	0	6	16	0	1	0	1
2h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
3h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
4h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
5h	18	41	8	12	0	0	0	0	0	0	20	37	1	3	1	1
6h	81	140	21	38	0	0	0	0	3	3	53	117	3	9	2	3
7h	110	277	26	80	0	4	0	2	3	3	71	255	4	18	2	6
8h	235	436	51	118	0	5	0	4	39	39	145	382	9	27	4	9
9h	1.955	425	1.316	118	366	11	240	7	39	39	1.840	368	41	26	113	9
10h	3.603	329	3.151	92	331	11	180	7	39	39	2.321	272	84	19	195	7
11h	3.322	1.718	3.047	1.506	161	42	60	4	39	39	1.785	847	86	51	169	79
12h	2.500	3.211	2.319	3.100	60	79	1	0	12	12	1.263	1.608	72	88	121	162
13h	2.388	3.414	2.236	3.129	59	163	1	60	12	12	1.292	1.910	70	92	118	175
14h	3.322	2.513	2.867	2.321	240	59	121	0	12	12	2.030	1.255	86	71	171	122
15h	3.513	2.737	3.307	2.458	85	146	1	60	12	12	1.746	1.585	100	72	173	140
16h	3.284	3.626	3.071	3.154	82	330	2	180	0	0	1.767	2.352	95	86	165	196
17h	2.722	3.922	2.479	3.173	65	497	2	300	0	0	1.334	2.846	80	85	130	217
18h	1.748	3.451	1.522	3.282	42	85	4	0	0	0	906	1.765	55	94	80	173
19h	2.731	2.713	2.470	2.548	73	65	4	0	0	0	1.945	1.342	86	76	142	133
20h	227	1.665	67	1.488	4	37	2	0	0	0	206	817	15	50	5	78
21h	787	1.502	647	1.440	22	43	2	0	0	0	680	1.287	29	45	40	88
22h	143	43	41	9	2	0	1	0	0	0	121	23	9	1	3	1
23h	105	646	31	611	2	18	1	0	0	0	93	558	7	19	2	38





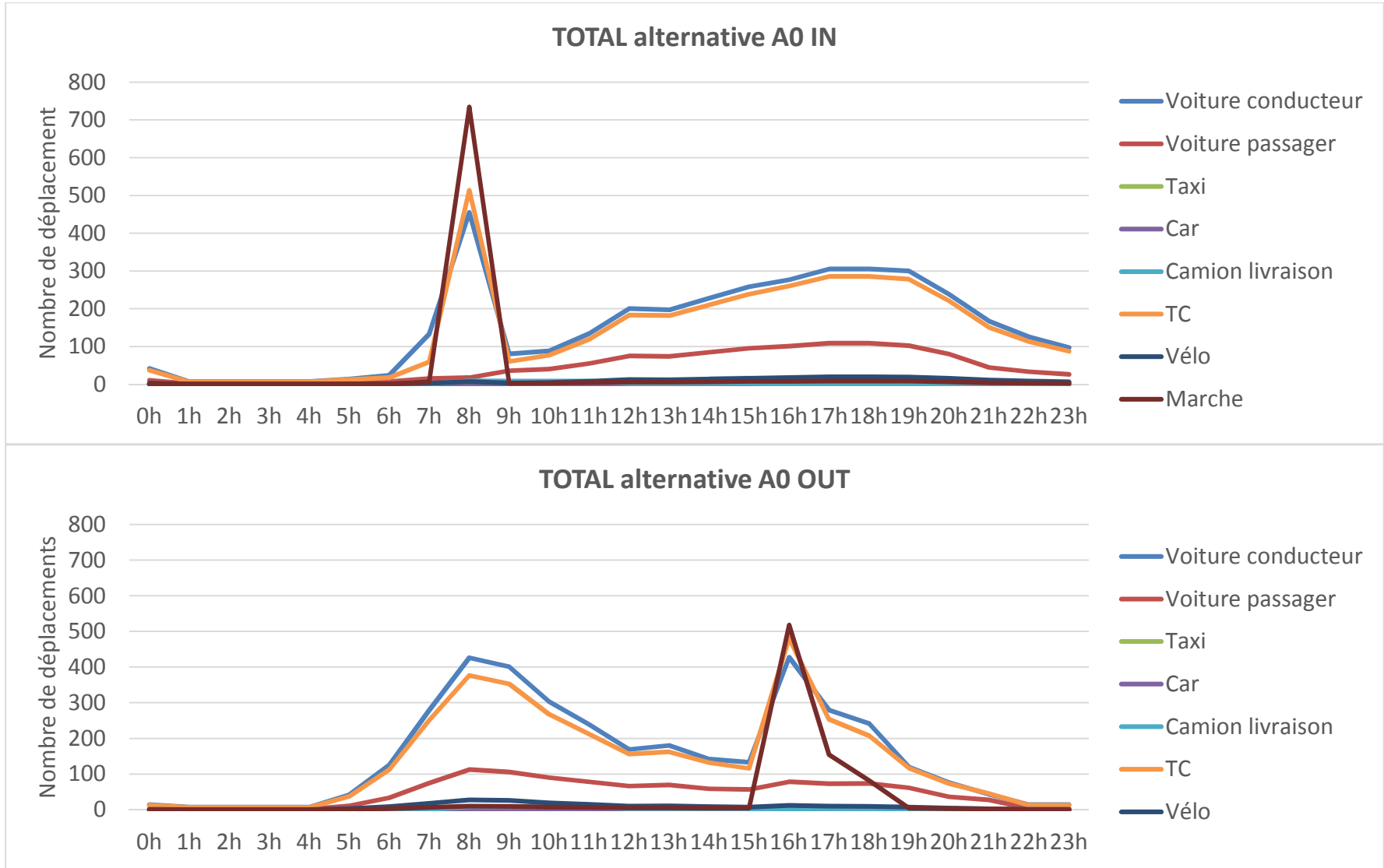
3.1.3.2. Alternative 0A avec le remplacement du stade Roi Baudouin

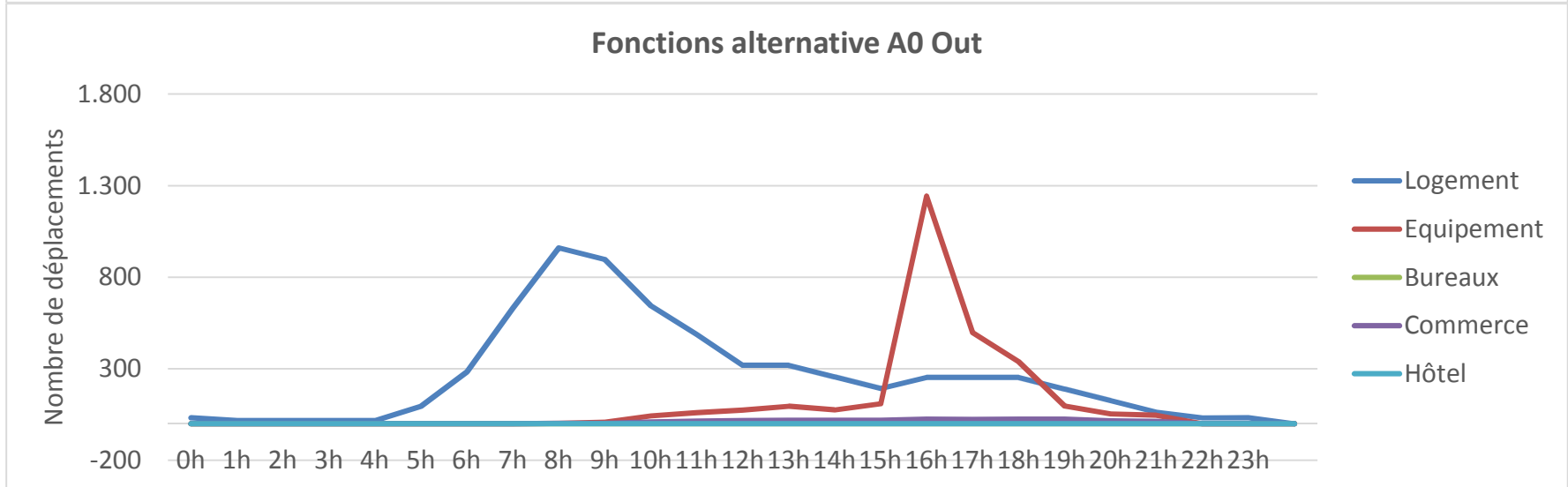
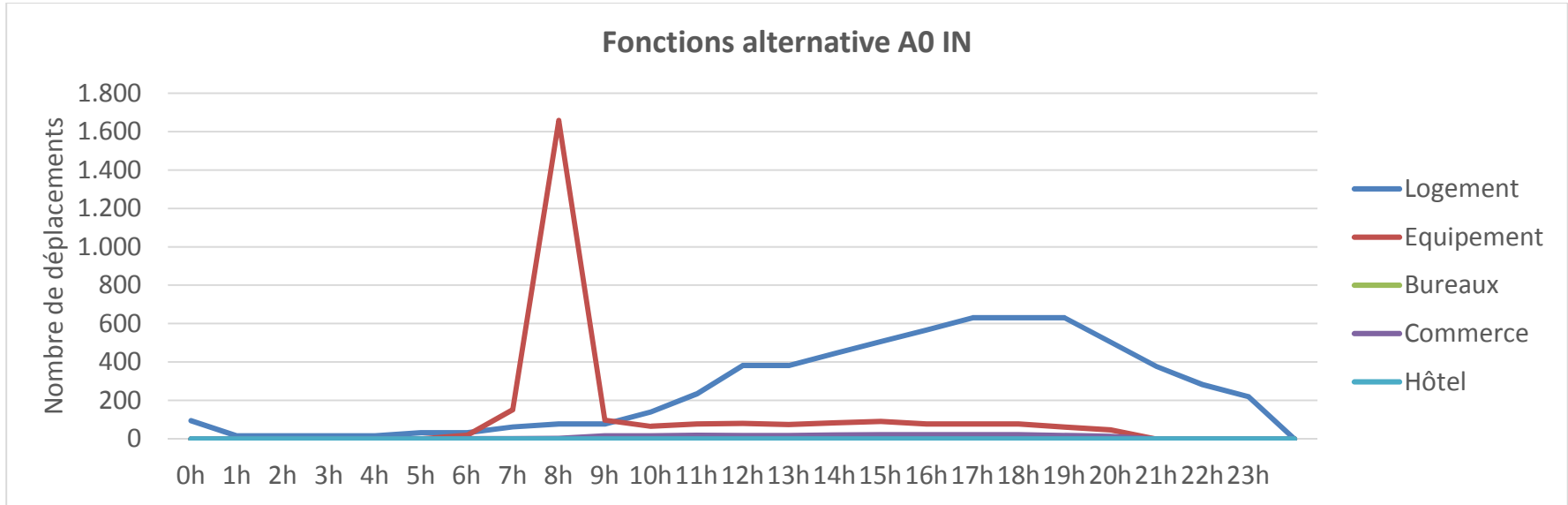
A. Fréquentation de la zone d'étude et flux journaliers générés un jour de semaine

FREQUENTATION ET FLUX													
			Sup.bat (GFA)	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT													
Logements (NEO)	Additionnel		117000	3218	9945	4411	1170	0	0	59	3917	288	101
Logements (remplacement stade)	Additionnel		33000	908	2805	1244	330	0	0	17	1105	81	28
		Total	150000	4125	12750	5655	1500	0	0	75	5022	369	129
EQUIPEMENT													
Planétarium	Existant		2080										
Le petit stade	Existant		2296										
Stade Victor Boin	Existant		344										
Crèche Gabrielle Petit	Existant		900										
Centre de tir à l'arc	Existant		2508										
Local annexe tir à l'arc	Existant		111										
Crèches (en remplacement stade)	Additionnel		2000	151	422	303	10	0	0	1	89	1	19
Poste de Police/Siamu	Additionnel		1000	56	231	126	37	0	0	0	64	2	2
Sport et culture supplémentaire	Additionnel		12000	788	1572	401	544	15	0	2	562	16	31
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	Additionnel		14000	1723	3250	772	32	0	0	7	968	11	1461
		Total	37239	2718	5476	1602	623	15	0	11	1682	30	1513
COMMERCE													
Kinépolis	Existant		23922										
Oceade	Existant		5870										
Mini-Europe	Existant		1549										
HoReCa et restaurants	Existant		8153										
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel		1200	219	434	143	132	4	0	2	135	5	13
		Total	40694	219	434	143	132	4	0	2	135	5	13
		Total général	227933	7062	18660	7400	2255	20	0	88	6839	403	1655

B. Répartition horaire des déplacements durant un jour de semaine

Heure	Jour semaine															
	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		Camion livraison		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	42	14	11	4	0	0	0	0	0	0	38	13	3	1	1	0
1h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
2h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
3h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
4h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
5h	14	42	4	11	0	0	0	0	0	0	13	38	1	3	0	1
6h	24	126	7	34	0	0	0	0	0	0	18	113	1	8	1	3
7h	133	279	15	75	0	0	0	0	0	0	59	251	2	18	6	6
8h	455	427	18	113	0	0	0	0	9	9	514	377	7	28	734	10
9h	80	402	36	106	1	0	0	0	9	9	61	353	3	26	2	9
10h	88	303	40	90	1	0	0	0	9	9	77	268	4	19	3	7
11h	134	239	55	78	1	1	0	0	9	9	119	212	7	15	4	6
12h	200	169	75	66	1	1	0	0	2	2	183	156	12	10	6	5
13h	197	180	74	70	1	1	0	0	2	2	182	162	12	10	6	5
14h	228	142	85	59	1	1	0	0	2	2	210	132	14	8	7	4
15h	259	133	96	57	1	1	0	0	2	2	239	116	16	7	7	4
16h	277	428	101	78	1	1	0	0	0	0	260	482	18	12	8	518
17h	305	280	109	73	1	1	0	0	0	0	285	254	19	10	9	155
18h	305	242	109	74	1	1	0	0	0	0	285	208	19	9	9	82
19h	300	120	102	61	1	1	0	0	0	0	278	117	19	7	8	4
20h	239	76	80	36	1	1	0	0	0	0	221	74	15	4	6	3
21h	167	44	45	28	0	1	0	0	0	0	151	46	11	2	4	2
22h	126	14	34	4	0	0	0	0	0	0	113	13	8	1	3	0
23h	98	14	26	4	0	0	0	0	0	0	88	13	6	1	2	0



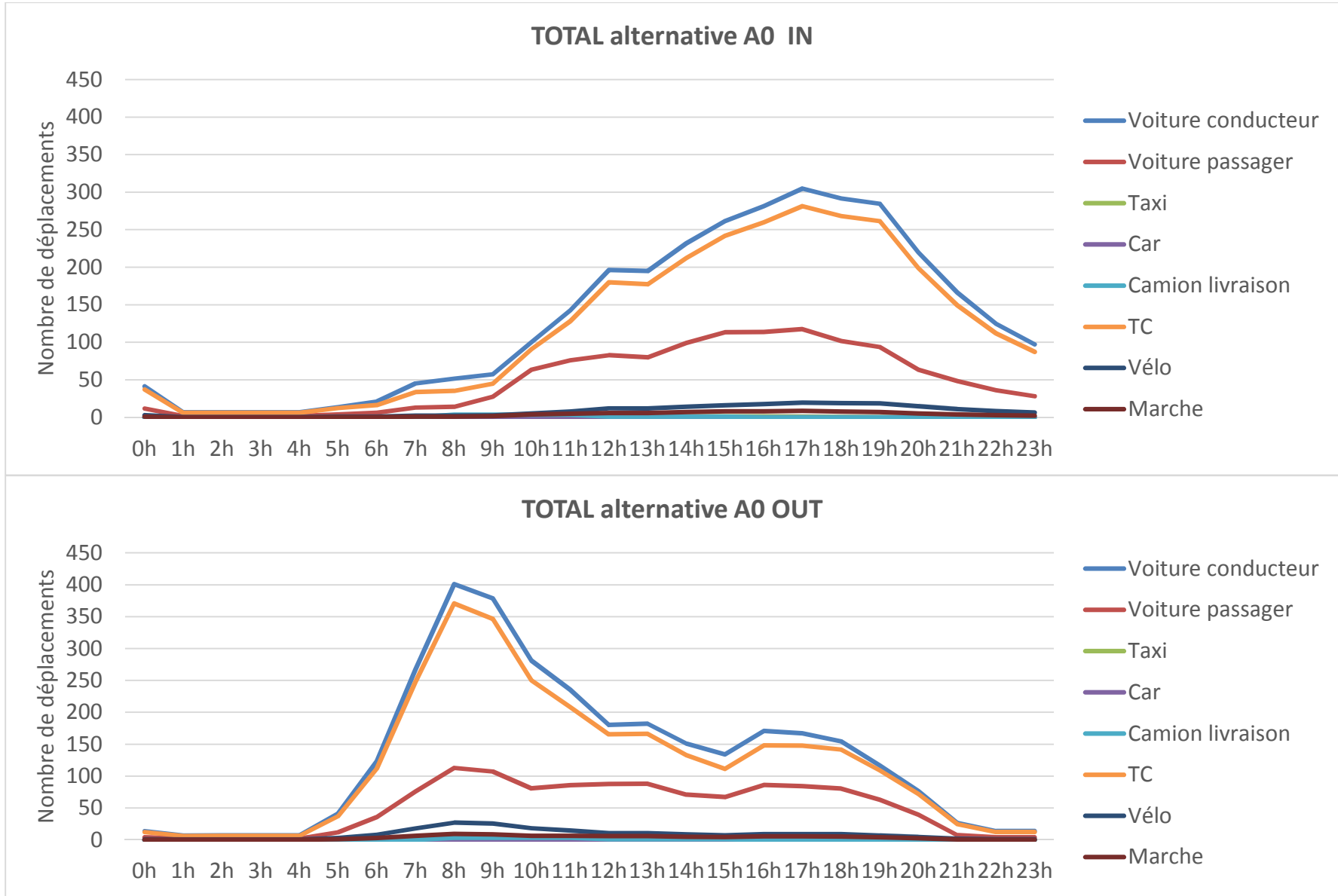


C. Fréquentation de la zone d'étude et flux journaliers générés un samedi

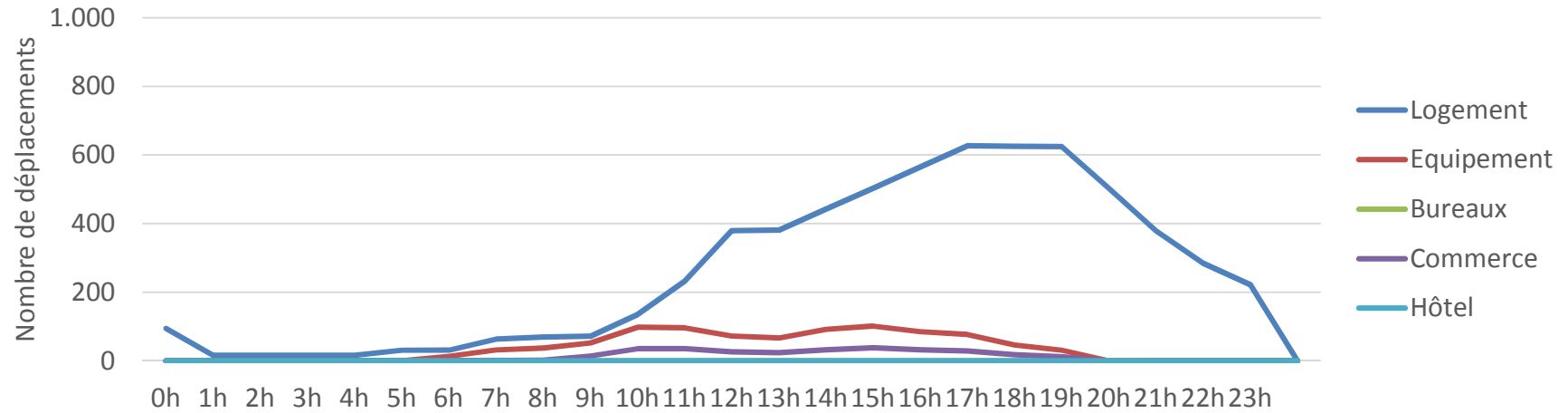
FREQUANTATION ET FLUX													
			Sup.bat (GFA)	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT													
Logements (NEO)	Additionnel		117000	3188	9887	4335	1250	0	0	29	3884	288	101
Logements (remplacement stade)	Additionnel		33000	891	2772	1214	352	0	0	0	1096	81	28
		Total	150000	4079	12659	5549	1602	0	0	29	4980	369	129
EQUIPEMENT													
Planétarium	Existant		2080										
Le petit stade	Existant		2296										
Stade Victor Boin	Existant		344										
Crèche Gabrielle Petit	Existant		900										
Centre de tir à l'arc	Existant		2508										
Local annexe tir à l'arc	Existant		111										
Crèches (en remplacement stade)	Additionnel		2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poste de Police/Siamu	Additionnel		1000	56	231	126	37	0	0	0	64	2	2
Sport et culture supplémentaire	Additionnel		12000	788	1572	401	544	15	0	2	562	16	31
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	Additionnel		14000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	37239	844	1804	527	581	15	0	2	626	18	33
COMMERCE													
Kinépolis	Existant		23922										
Oceade	Existant		5870										
Mini-Europe	Existant		1549										
HoReCa et restaurants	Existant		8153										
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel		1200	299	596	239	226	6	0	2	104	6	12
		Total	40694	299	596	239	226	6	0	2	104	6	12
		Total général	227933	5223	15058	6316	2410	21	0	34	5710	393	174

D. Répartition horaire des déplacements un samedi

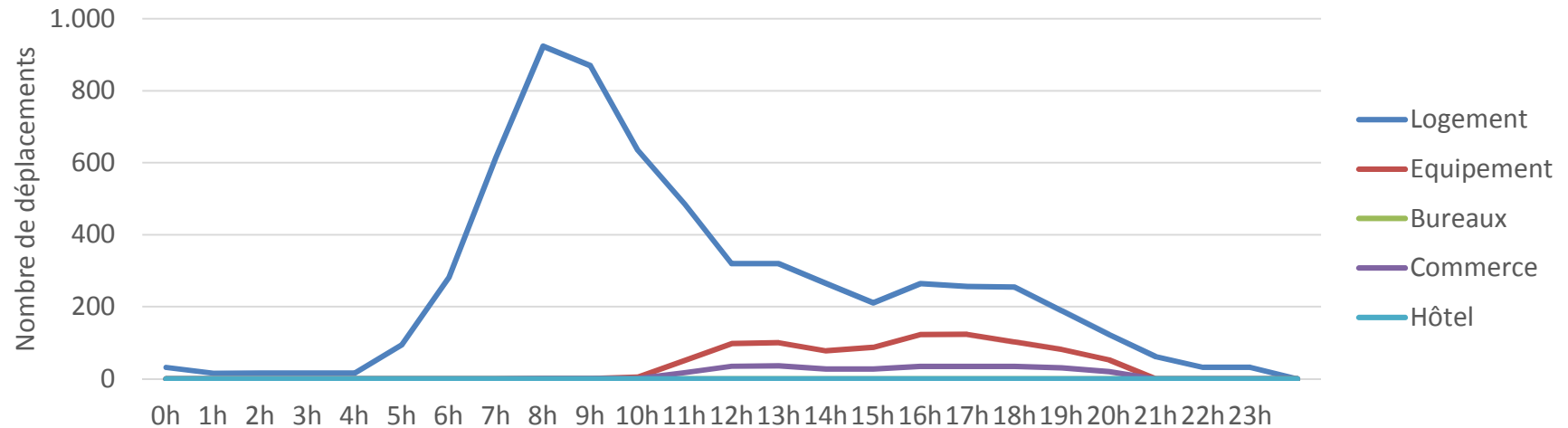
Jour WE																
	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		Camion livraison		TC		Vélo		Marche	
Heure	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	41	14	12	4	0	0	0	0	0	0	37	12	3	1	1	0
1h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
2h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
3h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
4h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
5h	14	41	4	12	0	0	0	0	0	0	12	37	1	3	0	1
6h	21	123	6	36	0	0	0	0	0	0	16	112	1	8	0	3
7h	45	267	13	76	0	0	0	0	0	0	34	248	2	18	1	6
8h	52	401	14	113	0	0	0	0	4	3	36	371	2	27	1	9
9h	57	379	28	107	0	0	0	0	3	3	45	347	3	26	2	9
10h	100	281	64	81	1	0	0	0	3	3	91	250	5	18	4	6
11h	143	236	76	86	1	1	0	0	3	3	128	208	8	15	5	6
12h	196	180	83	88	1	1	0	0	1	1	180	165	12	11	6	6
13h	195	182	80	88	1	1	0	0	1	1	177	166	12	11	6	6
14h	232	151	99	71	1	1	0	0	1	1	212	133	14	9	7	5
15h	262	134	114	67	1	1	0	0	1	1	242	112	16	7	8	4
16h	282	171	114	86	1	1	0	0	0	0	260	148	18	9	8	6
17h	305	167	118	84	1	1	0	0	0	0	281	148	19	9	9	5
18h	292	154	102	80	1	1	0	0	0	0	268	142	19	9	8	5
19h	285	117	94	63	0	1	0	0	0	0	261	109	19	7	7	4
20h	220	77	64	39	0	1	0	0	0	0	199	72	15	4	5	3
21h	167	27	48	8	0	0	0	0	0	0	150	25	11	2	4	1
22h	125	14	36	4	0	0	0	0	0	0	112	12	8	1	3	0
23h	98	14	28	4	0	0	0	0	0	0	87	12	6	1	2	0



Fonctions alternative A0 IN



Fonctions alternative A0 OUT



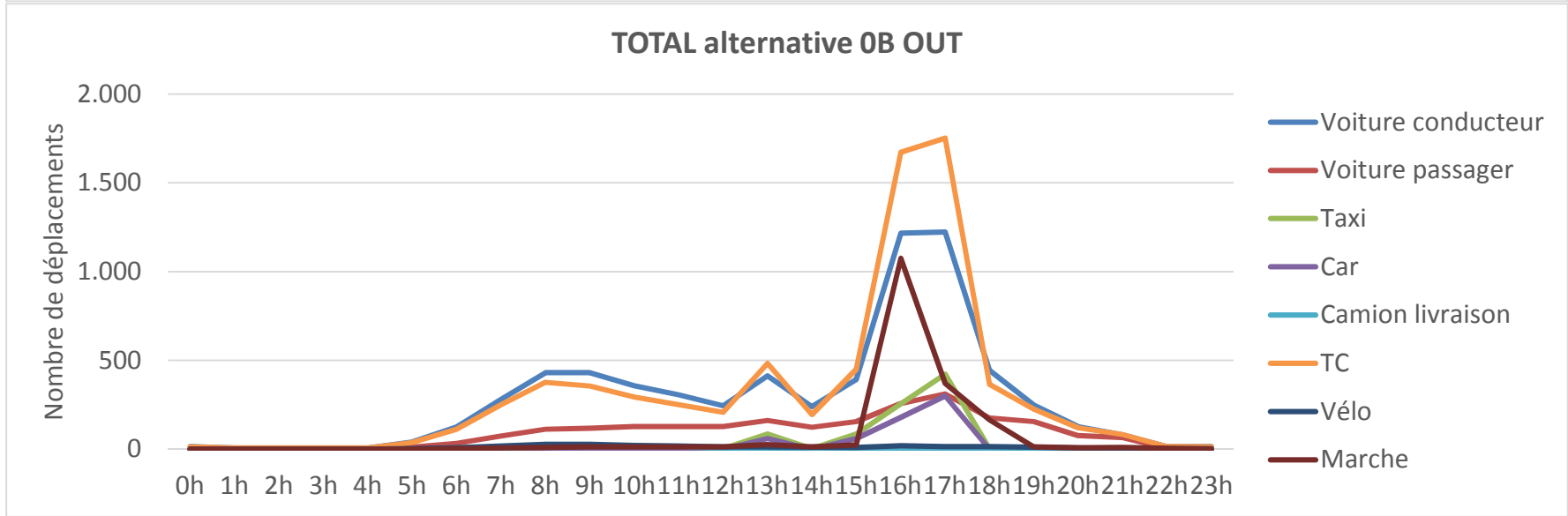
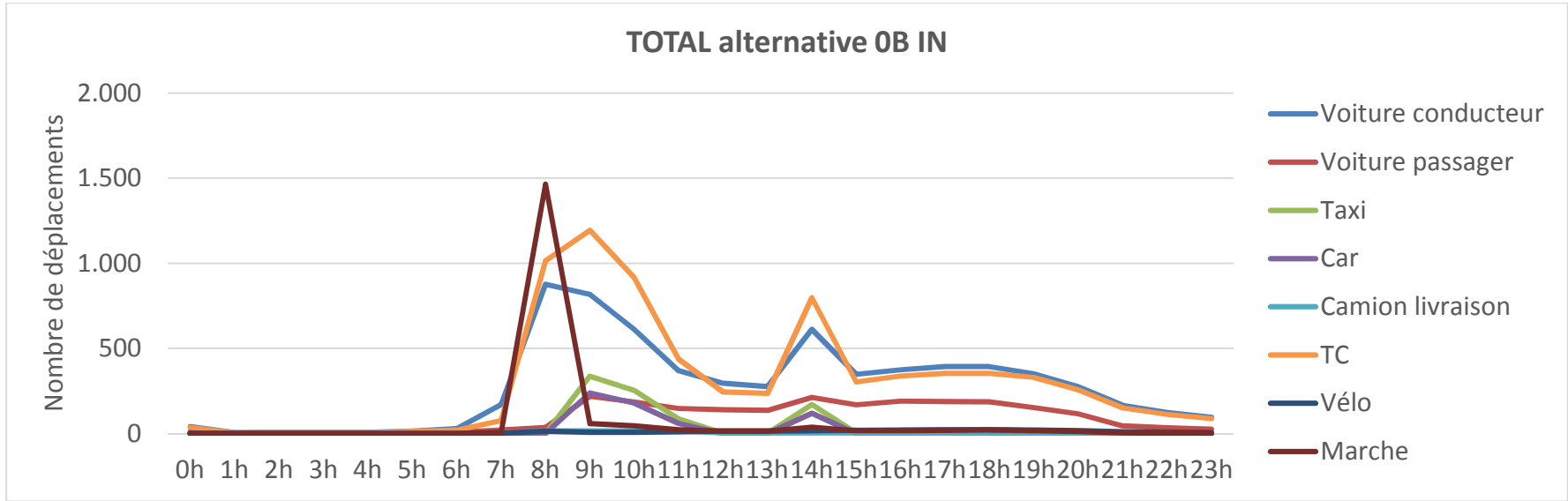
3.1.3.3. Alternative 0B avec le remplacement du stade Roi Baudouin

A. Fréquentation de la zone d'étude et flux journaliers générés un jour de semaine

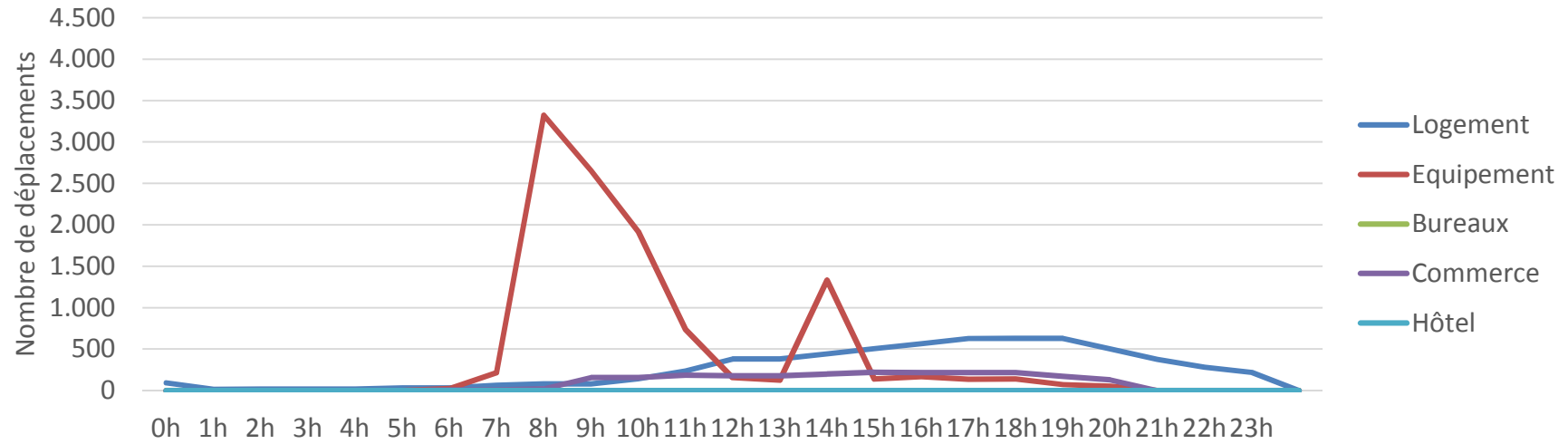
FREQUENTATION ET FLUX													
			Sup.bat (GFA)	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT													
Logements (NEO)	Additionnel		117000	3218	9945	4411	1170	0	0	59	3917	288	101
Logements (remplacement stade)	Additionnel		33000	908	2805	1244	330	0	0	17	1105	81	28
		Total	150000	4125	12750	5655	1500	0	0	75	5022	369	129
EQUIPEMENT													
Planétarium	Existant		2080										
Le petit stade	Existant		2296										
Stade Victor Boin	Existant		344										
Crèche Gabrielle Petit	Existant		900										
Crèche (en remplacement stade)	Additionnel		2000	151	422	303	10	0	0	1	89	1	19
Centre congrès (NEO)	Additionnel		50000	6330	12600	3348	654	1680	1200	36	5434	5	243
Dépôt tram	Additionnel		20000	95	224	118	33	0	0	12	57	2	2
Ecole primaire (800 élèves)	Additionnel		5882	853	1611	378	14	0	0	4	480	5	730
Ecole secondaire (800 élèves)	Additionnel		7843	870	1639	393	18	0	0	4	488	6	731
Bibliothèque communale	Additionnel		980	26	50	15	15	0	0	1	17	0	1
Maison des jeunes/salle polyvalente	Additionnel		490	20	41	0	4	0	0	0	10	2	24
Maison médicale	Additionnel		1961	414	828	455	235	8	0	2	40	24	64
Aire de jeux régionale	Additionnel		4902	80	160	40	56	2	0	0	58	2	3
Sport et culture supplémentaire	Additionnel		12000	788	1572	401	544	15	0	2	562	16	31
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	Additionnel		14000	1723	3250	772	32	0	0	7	968	11	1461
		Total	125678	11350	22398	6224	1614	1705	1200	70	8201	74	3309
COMMERCE													
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel		1200	219	434	143	132	4	0	2	135	5	13
Commerces compléments accessoires aux équipements	Additionnel		11190	2038	4049	1337	1235	39	0	20	1258	43	118
		Total	12390	2256	4483	1480	1367	43	0	22	1393	48	130
		Total général	288068	17731	39631	13359	4481	1748	1200	167	14617	491	3568

B. Répartition horaire des déplacements un jour de semaine

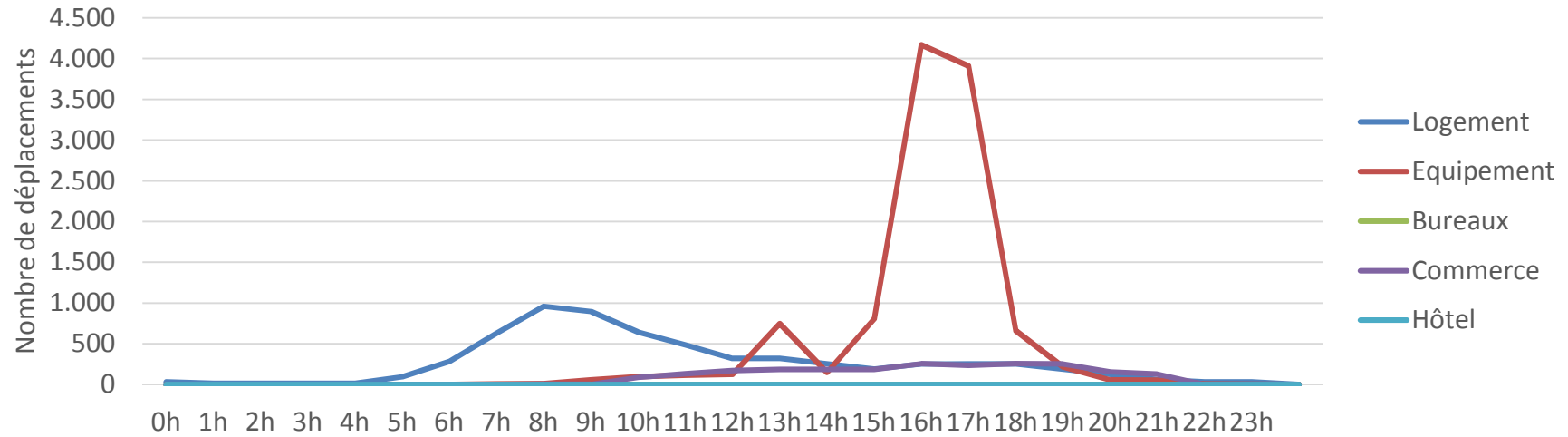
Heure	Jour semaine															
	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		Camion livraison		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	42	14	11	4	0	0	0	0	0	0	38	13	3	1	1	0
1h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
2h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
3h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
4h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
5h	14	42	4	11	0	0	0	0	0	0	13	38	1	3	0	1
6h	28	126	8	34	0	0	0	0	0	0	21	113	1	8	1	3
7h	172	282	21	75	0	0	0	0	4	4	77	251	3	18	7	6
8h	878	432	35	113	0	0	0	0	16	16	1.015	377	13	28	1.465	10
9h	819	431	220	118	338	0	240	0	16	16	1.195	356	7	27	58	12
10h	613	358	186	127	254	2	180	0	16	16	916	295	7	21	46	13
11h	370	307	149	128	87	2	60	0	16	16	439	252	10	17	24	13
12h	296	246	140	128	3	3	0	0	4	4	245	208	15	13	14	13
13h	277	414	136	163	3	87	0	60	4	4	236	484	15	14	14	25
14h	613	240	213	125	171	3	120	0	4	4	798	196	17	12	39	13
15h	349	393	170	156	3	87	0	60	4	4	304	451	19	10	17	25
16h	375	1.217	191	258	4	256	0	180	1	1	340	1.673	21	19	18	1.075
17h	394	1.223	187	312	3	424	0	300	0	0	354	1.753	23	15	19	371
18h	393	444	187	176	3	4	0	0	0	0	354	365	23	15	23	166
19h	351	249	153	156	2	4	0	0	0	0	330	227	21	11	17	13
20h	277	127	117	77	2	2	0	0	0	0	259	122	17	7	12	8
21h	167	82	45	65	0	2	0	0	0	0	151	84	11	4	4	9
22h	126	14	34	5	0	0	0	0	0	0	113	15	8	1	3	5
23h	98	14	26	4	0	0	0	0	0	0	88	13	6	1	2	2



Fonctions alternative 0B IN



Fonctions alternative 0B Out

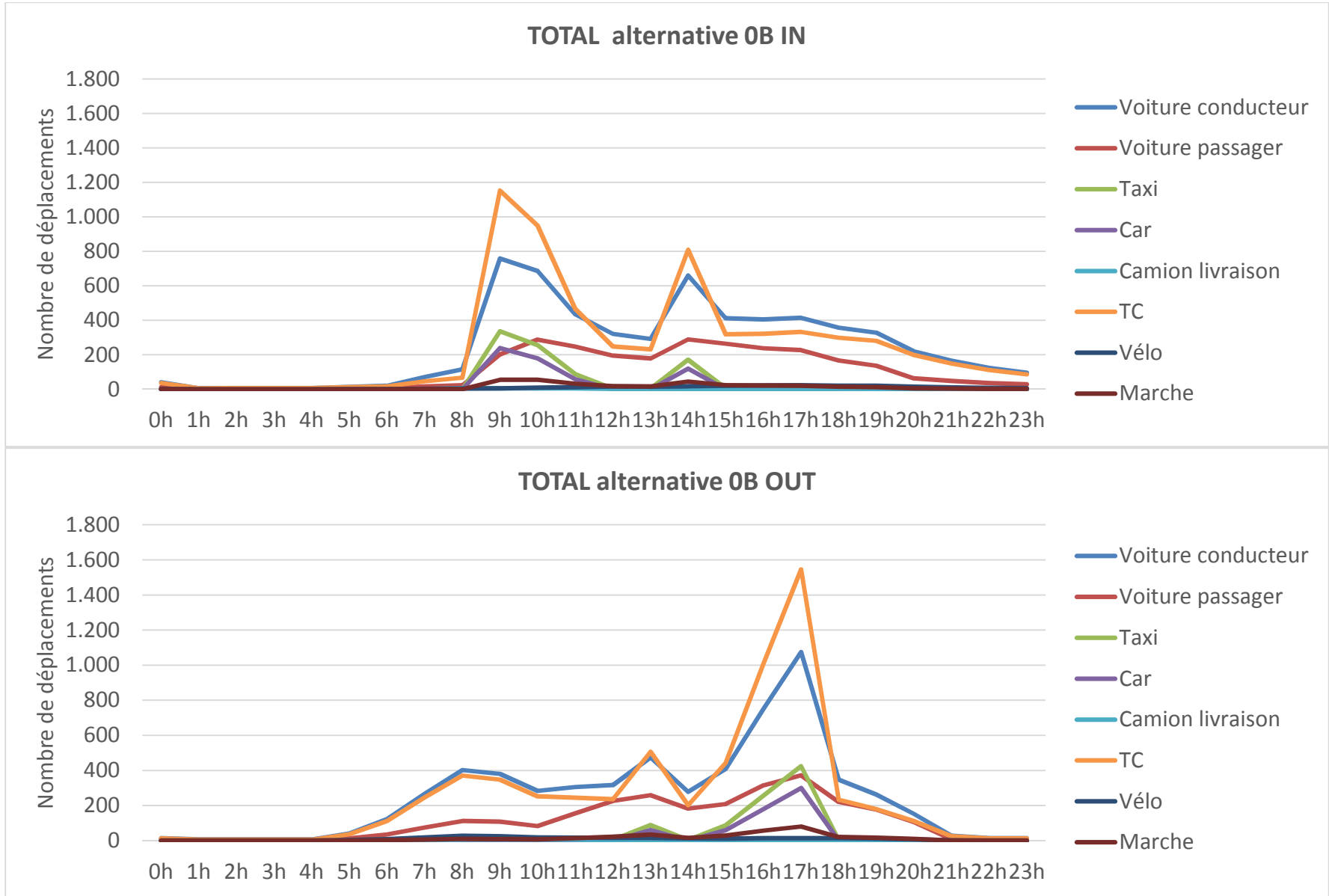


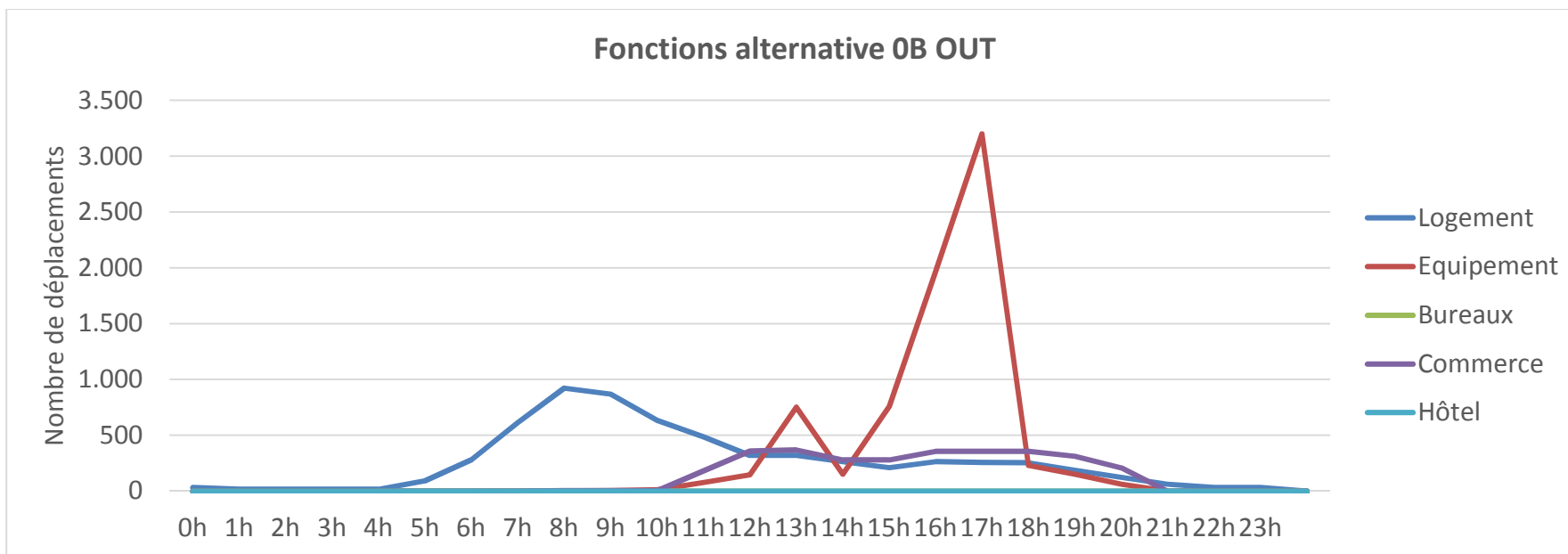
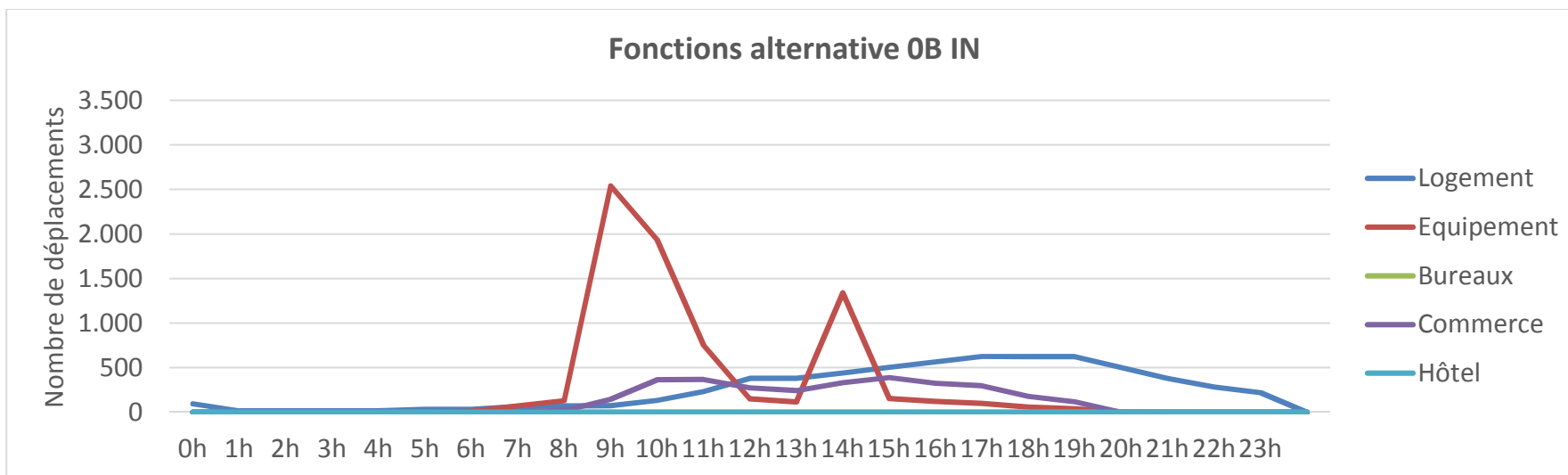
C. Fréquentation de la zone d'étude et flux journaliers générés un samedi

FREQUANTATION ET FLUX													
			Sup.bat (GFA)	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT													
Logements (NEO)	Additionnel		117000	3188	9887	4335	1250	0	0	29	3884	288	101
Logements (remplacement stade)	Additionnel		33000	891	2772	1214	352	0	0	0	1096	81	28
		Total	150000	4079	12659	5549	1602	0	0	29	4980	369	129
EQUIPEMENT													
Planétarium	Existant		2080										
Le petit stade	Existant		2296										
Stade Victor Boin	Existant		344										
Creche Gabrielle Petit	Existant		900										
Crèche (en remplacement stade)	Additionnel		2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centre congrès (NEO)	Additionnel		50000	6300	12540	3324	654	1680	1200	0	5434	5	243
Dépôt tram	Additionnel		20000	110	130	69	19	0	0	6	34	1	1
Ecole primaire (800 élèves)	Additionnel		5882	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecole secondaire (800 élèves)	Additionnel		7843	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bibliothèque communale	Additionnel		980	36	70	20	22	1	0	1	24	1	1
Maison des jeunes/salle polyvalente	Additionnel		490	122	244	0	24	0	0	0	61	12	146
Maison médicale	Additionnel		1961	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aire de jeux régionale	Additionnel		4902	240	480	120	168	5	0	0	173	5	10
Sport et culture supplémentaire	Additionnel		12000	788	1572	401	544	15	0	2	562	16	31
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	Additionnel		14000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	125678	7597	15037	3935	1432	1701	1200	10	6288	40	432
COMMERCE													
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel		1200	299	596	239	226	6	0	2	104	6	12
Commerces compléments accessoires aux équipements	Additionnel		11190	2790	5553	2229	2111	54	0	20	972	58	109
		Total	12390	3089	6149	2468	2337	59	0	22	1077	64	121
		Total général	288068	14765	33844	11952	5371	1760	1200	61	12344	473	682

D. Répartition horaire des déplacements un samedi

Jour WE																
	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		Camion livraison		TC		Vélo		Marche	
Heure	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	41	14	12	4	0	0	0	0	0	0	37	12	3	1	1	0
1h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
2h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
3h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
4h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
5h	14	41	4	12	0	0	0	0	0	0	12	37	1	3	0	1
6h	20	123	6	36	0	0	0	0	0	0	16	112	1	8	0	3
7h	72	267	17	76	0	0	0	0	1	0	47	248	3	18	1	6
8h	116	403	24	113	0	0	0	0	6	6	68	371	4	27	2	9
9h	759	381	203	108	338	0	240	0	6	6	1.154	348	5	26	56	9
10h	687	284	289	83	257	0	180	0	6	6	951	253	9	19	56	7
11h	436	306	248	156	89	2	60	0	6	6	468	245	12	17	33	14
12h	322	317	196	227	4	5	0	0	2	2	248	236	16	15	18	22
13h	293	475	178	259	3	89	0	60	2	2	232	507	15	15	17	34
14h	661	278	289	184	173	4	120	0	2	2	809	202	18	13	46	17
15h	413	409	264	210	5	88	0	60	2	2	320	444	21	11	25	29
16h	405	753	238	315	4	257	0	180	0	0	321	1.010	22	13	22	57
17h	415	1.076	227	373	4	425	0	300	0	0	334	1.546	23	14	21	81
18h	358	348	167	221	2	5	0	0	0	0	299	233	21	14	15	21
19h	328	264	137	177	2	4	0	0	0	0	282	180	20	11	12	17
20h	220	154	64	107	0	2	0	0	0	0	200	112	15	7	5	10
21h	167	27	48	8	0	0	0	0	0	0	150	25	11	2	4	1
22h	125	14	36	4	0	0	0	0	0	0	112	12	8	1	3	0
23h	98	14	28	4	0	0	0	0	0	0	87	12	6	1	2	0





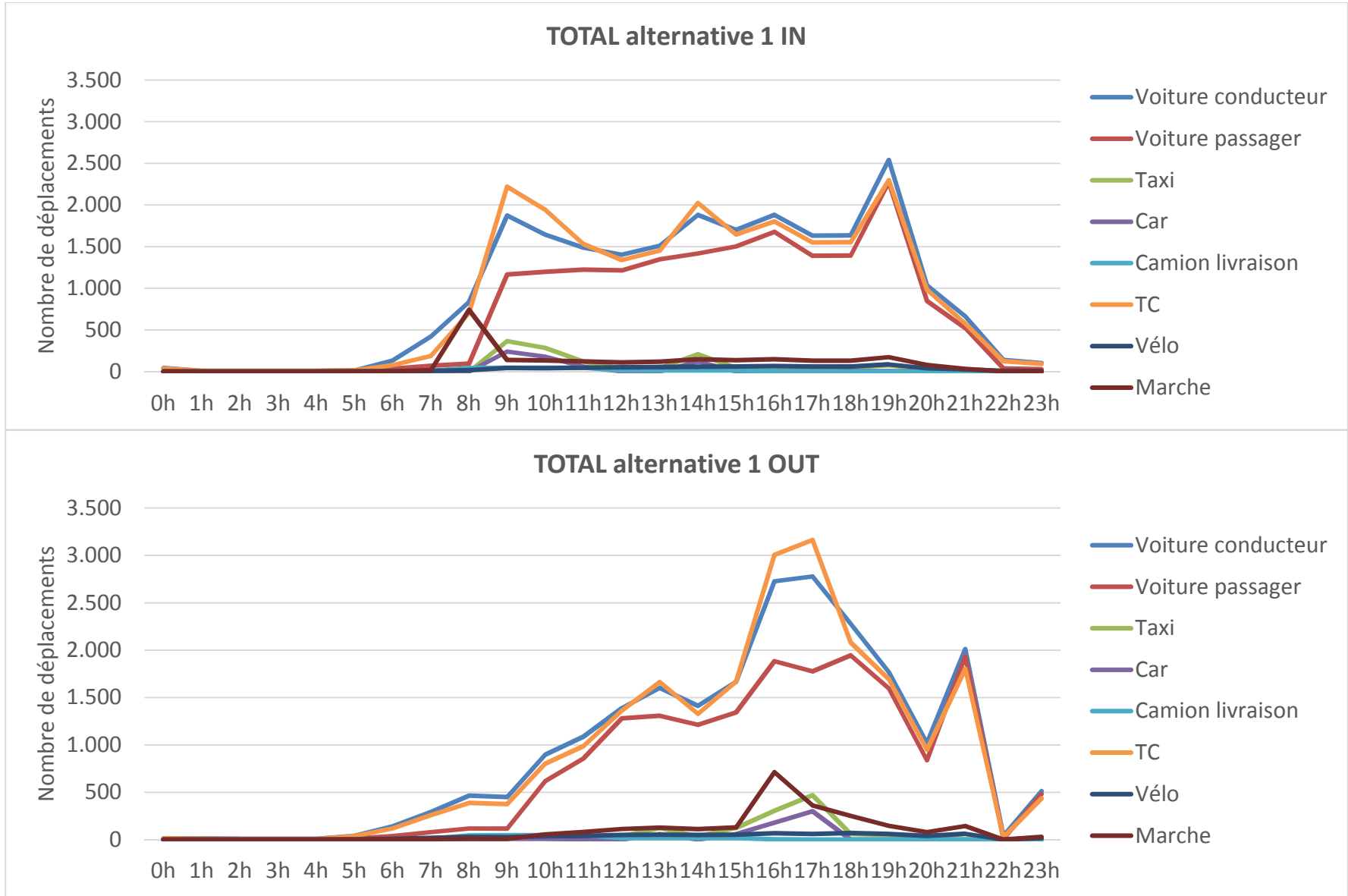
3.1.3.4. Alternative 1 avec le remplacement du stade Roi Baudouin

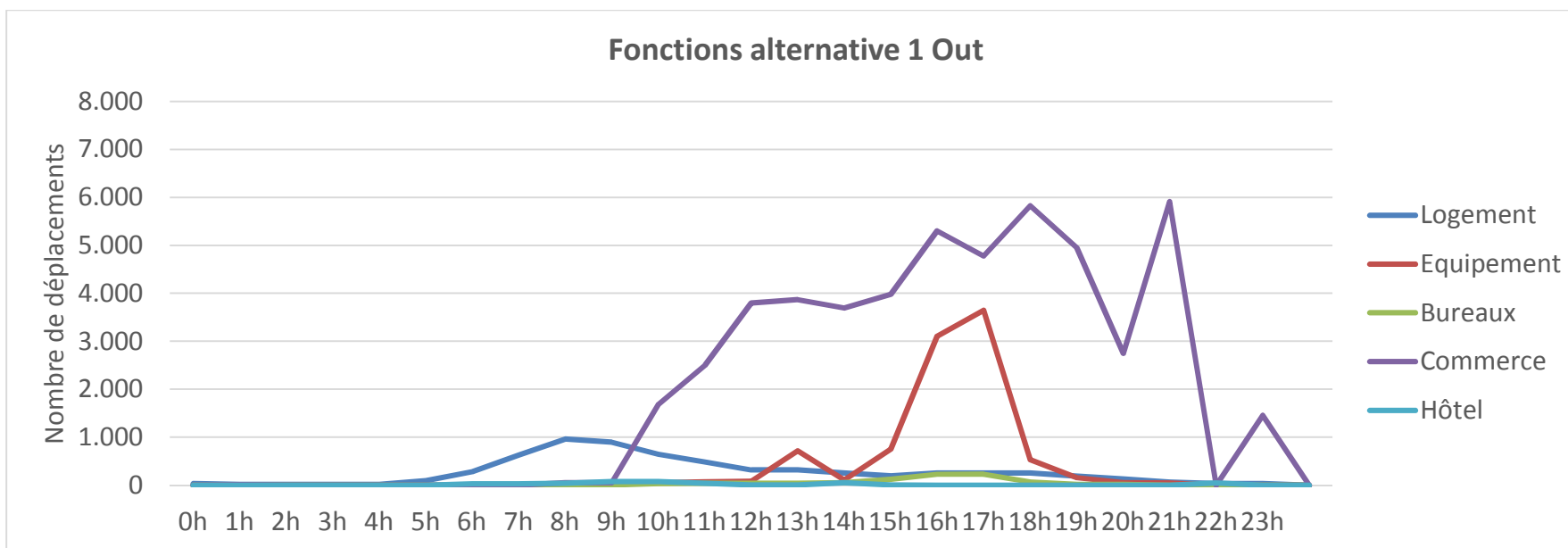
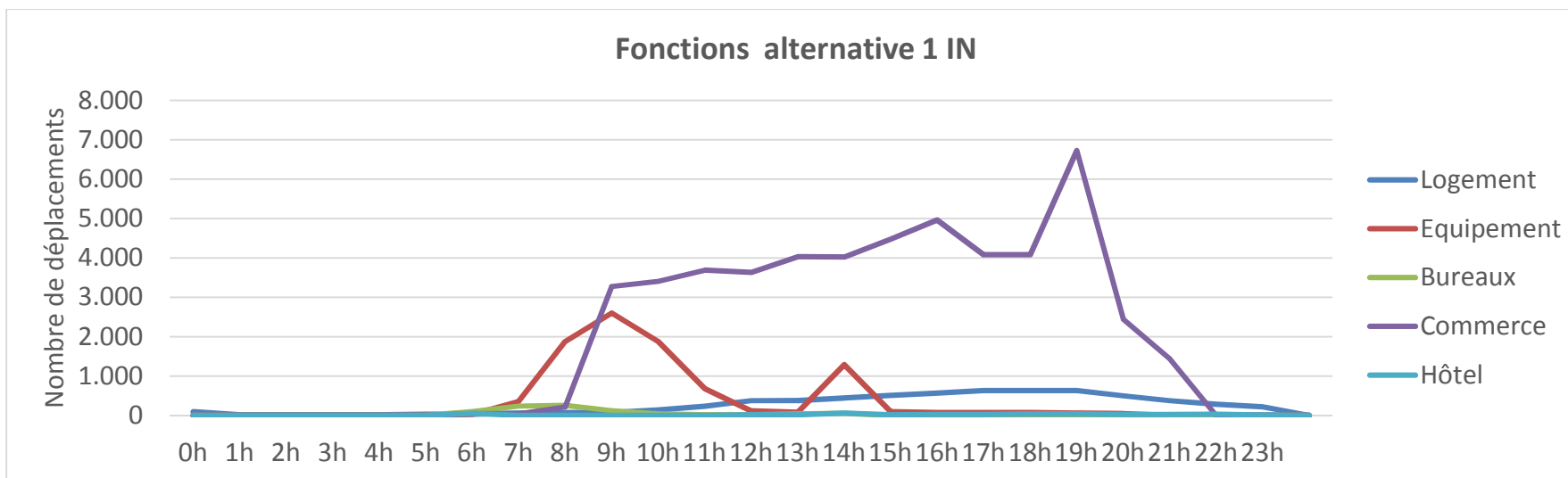
A. Fréquentation de la zone d'étude et flux journaliers générés un jour de semaine

FREQUENTATION ET FLUX													
			Sup.bat (GFA)	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT													
Logements (NEO)	Additionnel		117000	3218	9945	4411	1170	0	0	59	3917	288	101
Logements (remplacement stade)	Additionnel		33000	908	2805	1244	330	0	0	17	1105	81	28
		Total	150000	4125	12750	5655	1500	0	0	75	5022	369	129
EQUIPEMENT													
Planétarium	Existant		2080										
Le petit stade	Existant		2296										
Stade Victor Boin	Existant		344										
Crèche Gabrielle Petit	Existant		900										
Crèches (NEO)	Additionnel		2000	151	422	303	10	0	0	1	89	1	19
Crèches (en remplacement stade)	Additionnel		2000	151	422	303	10	0	0	1	89	1	19
Centre congrès (NEO)	Additionnel		50000	6330	12600	3348	654	1680	1200	36	5434	5	243
Dépôt tram	Additionnel		20000	110	224	118	33	0	0	12	57	2	2
Poste de Police/Siamu	Additionnel		1000	56	231	126	37	0	0	0	64	2	2
Sport et culture supplémentaire	Additionnel		12000	788	1572	401	544	15	0	2	562	16	31
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	Additionnel		14000	1723	3250	772	32	0	0	7	968	11	1461
		Total	106620	9309	18722	5371	1319	1695	1200	60	7262	38	1776
BUREAU													
Bureau (NEO)	Additionnel		13252	899	1806	971	280	0	0	40	481	17	17
		Total	13252	899	1806	971	280	0	0	40	481	17	17
COMMERCE													
Grand Commerce Spécialisé	Additionnel		164500	50771	101223	32929	31738	989	0	292	31418	1043	2813
Centre commercial (NEO)	Additionnel		112000	41847	83430	27327	25868	816	0	203	25893	861	2463
Cinéma (NEO)	Additionnel		28700	5850	11688	3993	3815	115	0	49	3366	117	231
Loisirs indoor (NEO)	Additionnel		21800	2817	5596	1475	1882	53	0	39	1978	60	108
Loisirs outdoor (NEO)	Additionnel		2000	256	509	134	173	5	0	1	181	5	10
		Total	164500	50771	101223	32929	31738	989	0	292	31418	1043	2813
HOTEL													
Hôtel (NEO)	Additionnel		18000	368	806	329	95	72	48	50	209	2	1
		Total	18000	368	806	329	95	72	48	50	209	2	1
		Total général	452372	65471	135307	45256	34931	2757	1248	517	44392	1470	4736

B. Répartition horaire des déplacements un jour de semaine

Heure	Jour semaine															
	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		Camion livraison		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	42	14	11	4	0	0	0	0	0	0	38	13	3	1	1	0
1h	7	11	2	3	0	0	0	0	0	0	6	8	0	1	0	0
2h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
3h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
4h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
5h	14	42	4	11	0	0	0	0	0	0	13	38	1	3	0	1
6h	134	142	34	36	0	0	0	0	3	3	78	119	4	9	2	3
7h	422	293	69	79	0	4	0	2	9	9	189	258	7	18	15	6
8h	836	464	94	118	0	5	0	4	47	46	704	387	16	28	743	10
9h	1.873	449	1.165	117	366	11	240	7	46	46	2.221	375	43	26	138	9
10h	1.644	898	1.198	618	286	27	180	7	46	46	1.944	803	39	36	134	56
11h	1.489	1.088	1.222	857	120	30	60	4	46	46	1.533	988	46	39	120	80
12h	1.405	1.386	1.216	1.278	38	38	1	0	15	15	1.339	1.362	50	48	110	113
13h	1.513	1.602	1.348	1.308	42	122	1	60	15	15	1.455	1.665	54	52	118	126
14h	1.882	1.412	1.418	1.214	210	36	121	0	15	15	2.027	1.329	56	49	147	110
15h	1.703	1.666	1.504	1.345	47	123	1	60	15	15	1.645	1.669	61	51	137	128
16h	1.884	2.728	1.677	1.885	54	306	2	180	3	3	1.803	3.007	67	68	147	713
17h	1.632	2.781	1.391	1.778	45	469	2	300	0	0	1.551	3.163	60	60	130	361
18h	1.635	2.280	1.393	1.946	47	59	4	0	0	0	1.554	2.082	60	69	130	252
19h	2.543	1.769	2.272	1.598	73	49	4	0	0	0	2.300	1.694	86	60	175	146
20h	1.038	1.017	851	840	29	25	2	0	0	0	984	950	40	38	80	79
21h	665	2.012	525	1.937	18	60	2	0	0	0	576	1.804	25	61	33	144
22h	143	41	38	8	2	0	1	0	0	0	123	25	9	1	3	1
23h	105	514	29	482	2	14	1	0	0	0	94	436	7	16	2	29



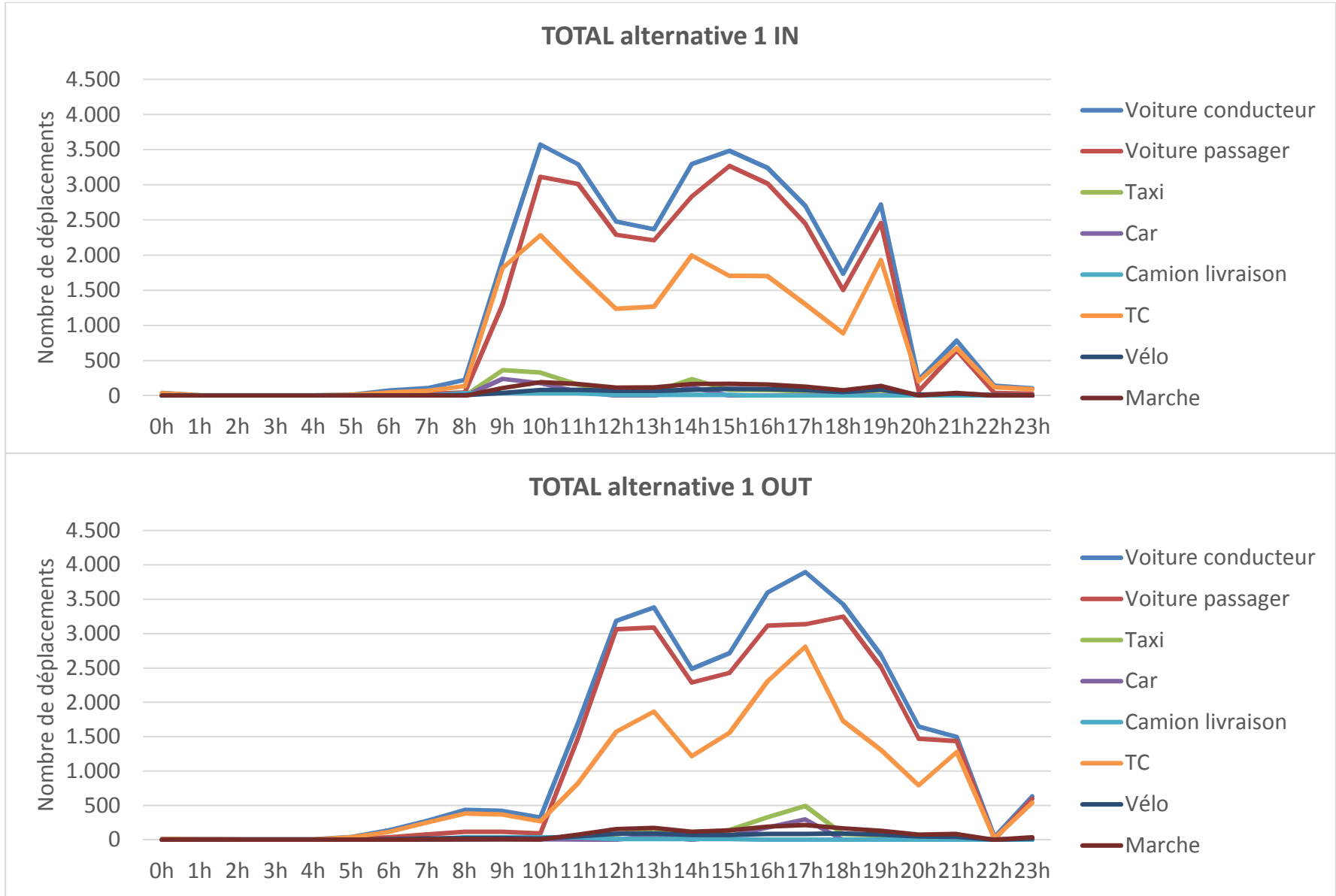


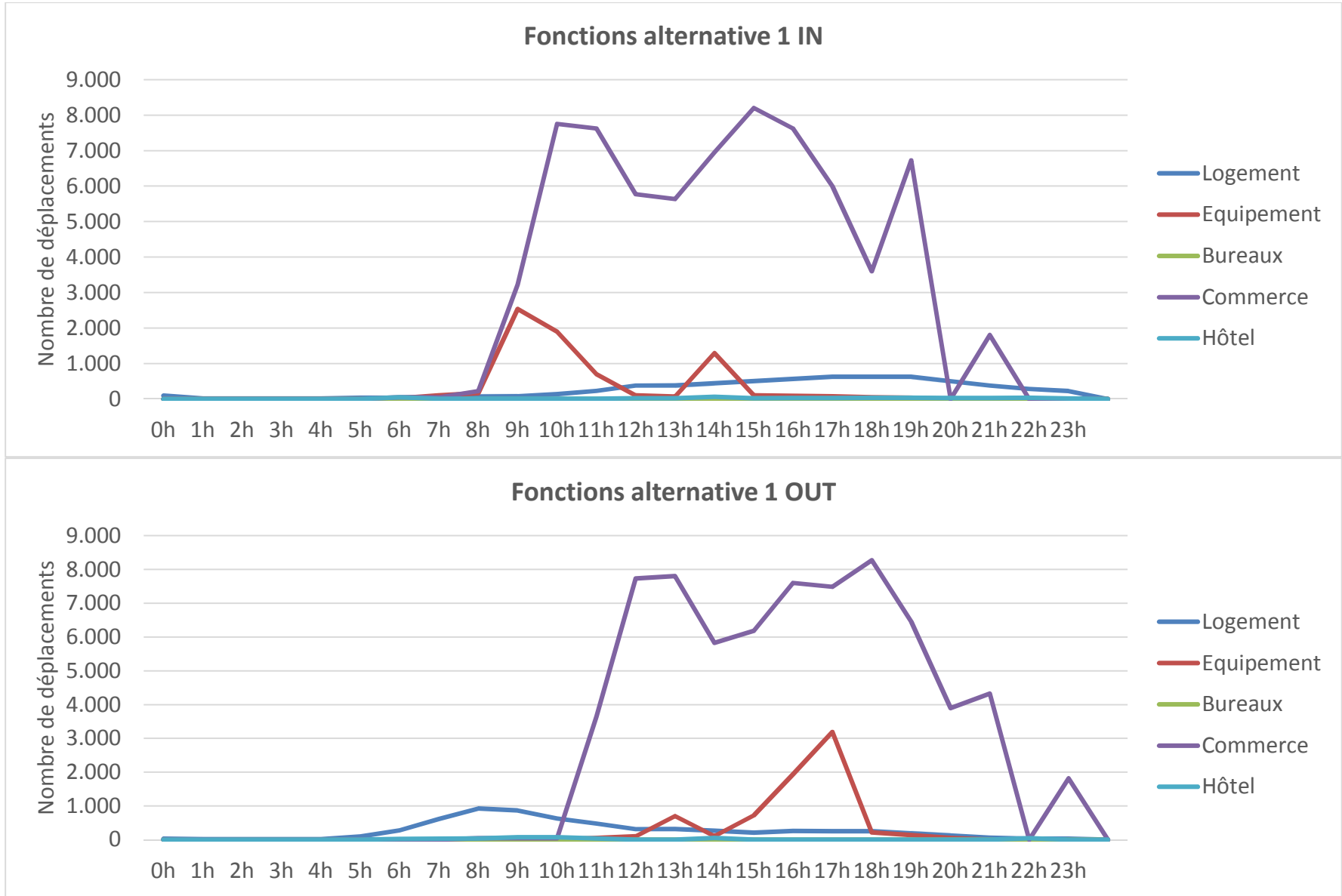
C. Fréquentation de la zone d'étude et flux journaliers générés un samedi

FREQUANTION ET FLUX													
			Sup.bat (GFA)	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT													
Logements (NEO)	Additionnel		117.000	3.188	9.887	4.335	1.250	0	0	29	3.884	288	101
Logements (remplacement stade)	Additionnel		33.000	891	2.772	1.214	352	0	0	0	1.096	81	28
		Total	150.000	4.079	12.659	5.549	1.602	0	0	29	4.980	369	129
EQUIPEMENT													
Planétarium	Existant		2.080										
Le petit stade	Existant		2.296										
Stade Victor Boin	Existant		344										
Crèche Gabrielle Petit	Existant		900										
Crèches (NEO)	Additionnel		2.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crèches (en remplacement stade)	Additionnel		2.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centre congrès (NEO)	Additionnel		50.000	6.300	12.540	3.324	654	1.680	1.200	0	5.434	5	243
Dépôt tram	Additionnel		20.000	110	130	69	19	0	0	6	34	1	1
Poste de Police/Siamu	Additionnel		1.000	56	231	126	37	0	0	0	64	2	2
Sport et culture supplémentaire	Additionnel		12.000	788	1.572	401	544	15	0	2	562	16	31
Ecole primaire + école secondaire supplémentaire	Additionnel		14.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	106.620	7.254	14.474	3.920	1.255	1.695	1.200	8	6.093	25	277
BUREAU													
Bureau (NEO)	Additionnel		13.252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	13.252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMMERCE													
Grand Commerce Spécialisé	Additionnel		164.500	71.414	142.509	55.390	53.786	1.402	0	292	27.359	1.456	2.822
Centre commercial (NEO)	Additionnel		112.000	61.047	121.830	48.807	46.964	1.200	0	203	20.997	1.245	2.415
Cinéma (NEO)	Additionnel		28.700	7.293	14.574	4.974	4.767	144	0	49	4.203	146	289
Loisirs indoor (NEO)	Additionnel		21.800	2.817	5.596	1.475	1.882	53	0	39	1.978	60	108
Loisirs outdoor (NEO)	Additionnel		2.000	256	509	134	173	5	0	1	181	5	10
		Total	164.500	71.414	142.509	55.390	53.786	1.402	0	292	27.359	1.456	2.822
HOTEL													
Hôtel (NEO)	Additionnel		18.000	368	806	341	95	72	48	50	197	2	1
		Total	18.000	368	806	341	95	72	48	50	197	2	1
		Total général	452.372	83.115	170.448	65.200	56.738	3.170	1.248	380	38.630	1.852	3.230

D. Répartition horaire des déplacement un samedi

Jour WE																
	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		Camion livraison		TC		Vélo		Marche	
Heure	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	41	14	12	4	0	0	0	0	0	0	37	12	3	1	1	0
1h	7	11	2	3	0	0	0	0	0	0	6	8	0	1	0	0
2h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
3h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
4h	7	7	2	2	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0
5h	14	41	4	12	0	0	0	0	0	0	12	37	1	3	0	1
6h	77	140	17	38	0	0	0	0	3	3	46	117	3	9	1	3
7h	109	277	26	80	0	4	0	2	3	3	71	255	4	18	2	6
8h	227	434	46	118	0	5	0	4	35	35	137	382	9	27	3	9
9h	1.938	423	1.300	118	366	11	240	7	35	35	1.820	368	40	26	111	9
10h	3.576	326	3.115	92	330	11	180	7	35	35	2.285	272	83	19	193	7
11h	3.294	1.703	3.012	1.489	160	42	60	4	35	35	1.748	829	85	50	167	78
12h	2.480	3.186	2.293	3.065	59	78	1	0	11	11	1.236	1.572	71	87	120	160
13h	2.370	3.383	2.213	3.089	58	162	1	60	11	11	1.268	1.866	69	91	117	172
14h	3.298	2.488	2.835	2.290	240	58	121	0	11	11	1.996	1.220	85	70	169	120
15h	3.485	2.717	3.269	2.432	84	145	1	60	11	11	1.707	1.558	99	71	171	138
16h	3.243	3.597	3.020	3.115	81	329	2	180	0	0	1.702	2.309	94	85	160	193
17h	2.701	3.897	2.450	3.138	64	496	2	300	0	0	1.304	2.810	79	84	128	215
18h	1.736	3.426	1.504	3.247	42	84	4	0	0	0	888	1.729	55	93	79	171
19h	2.722	2.691	2.459	2.518	73	64	4	0	0	0	1.933	1.311	86	75	142	131
20h	227	1.650	67	1.470	4	36	2	0	0	0	206	798	15	49	5	77
21h	787	1.498	647	1.436	22	43	2	0	0	0	680	1.280	29	45	40	87
22h	143	43	41	9	2	0	1	0	0	0	121	23	9	1	3	1
23h	105	636	31	601	2	18	1	0	0	0	93	540	7	19	2	37



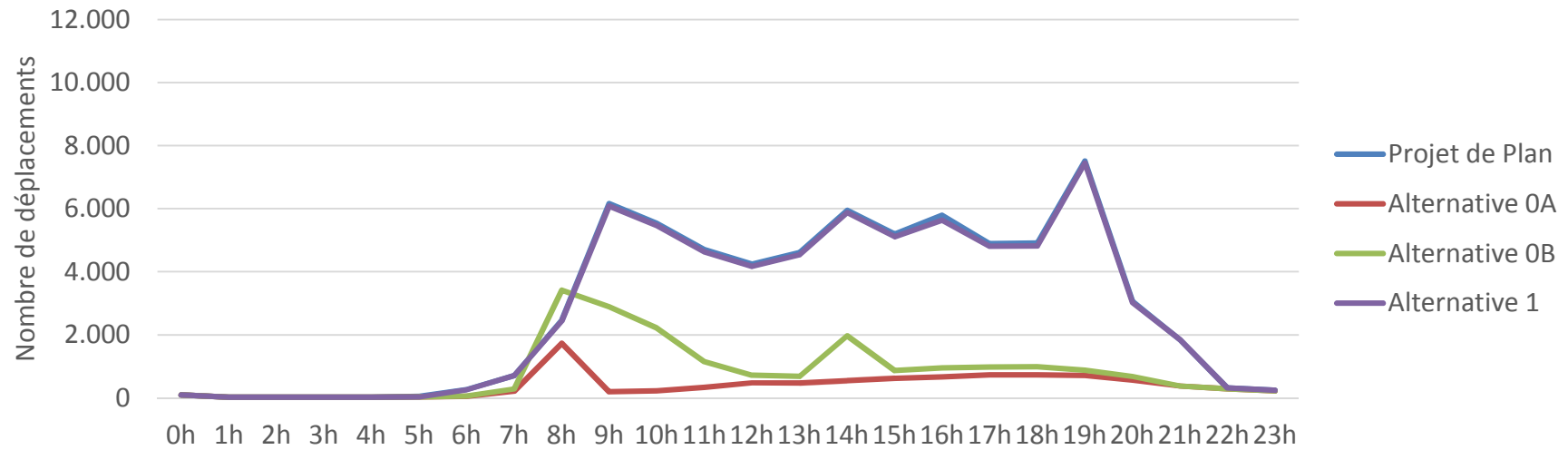


3.1.3.5. Synthèse

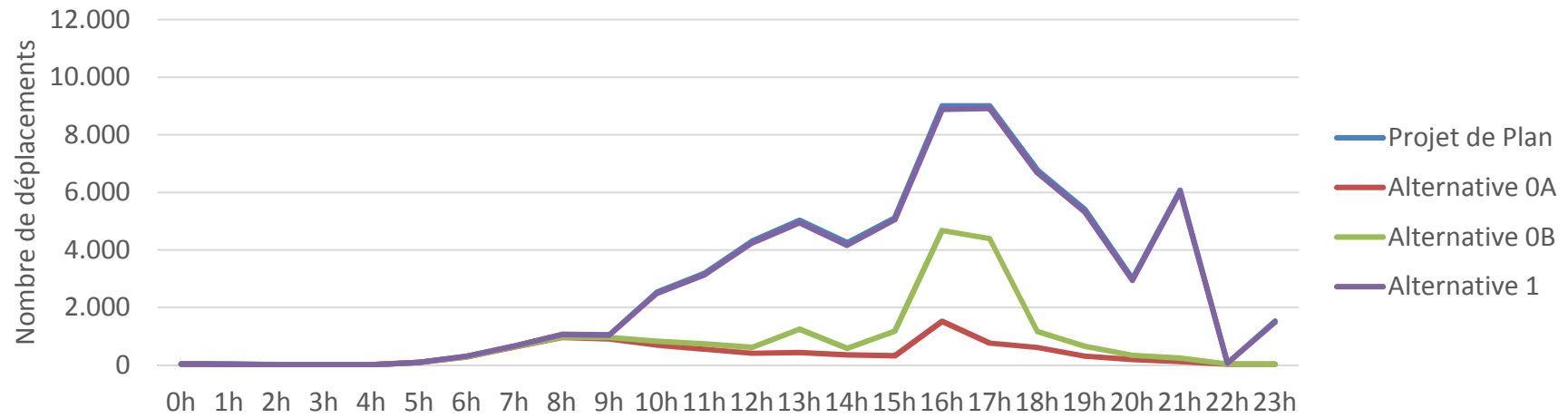
FREQUENTATION ET FLUX (en semaine)											
	Sup.bat (GFA) en m ²	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
Variante											
Projet de Plan (avec remplacement stade)	476.351	66.475	137.341	45.786	35.590	2.776	1.248	552	45.123	1.487	4.778
Variante OA (avec remplacement stade)	227.933	7.062	18.660	7.400	2.255	20	0	88	6.839	403	1.655
Variante OB (avec remplacement stade)	288.068	17.731	39.631	13.359	4.481	1.748	1.200	167	14.617	491	3.568
Variante 1 (avec remplacement stade)	452.372	65.471	135.307	45.256	34.931	2.757	1.248	517	44.392	1.470	4.736

FREQUENTATION ET FLUX (jour de week-end)											
	Sup.bat (GFA) en m ²	Nombre de personnes/jour	Nombre de déplacements/jour	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	Camion	TC	Vélo	Marche
Variante											
Projet de Plan (avec remplacement stade)	476.351	84.134	172.481	65.725	57.396	3.189	1.248	415	39.361	1.869	3.277
Variante OA (avec remplacement stade)	227.933	5.223	15.058	6.316	2.410	21	0	34	5.710	393	174
Variante OB (avec remplacement stade)	288.068	14.765	33.844	11.952	5.371	1.760	1.200	61	12.344	473	682
Variante 1 (avec remplacement stade)	452.372	83.115	170.448	65.200	56.738	3.170	1.248	380	38.630	1.852	3.230

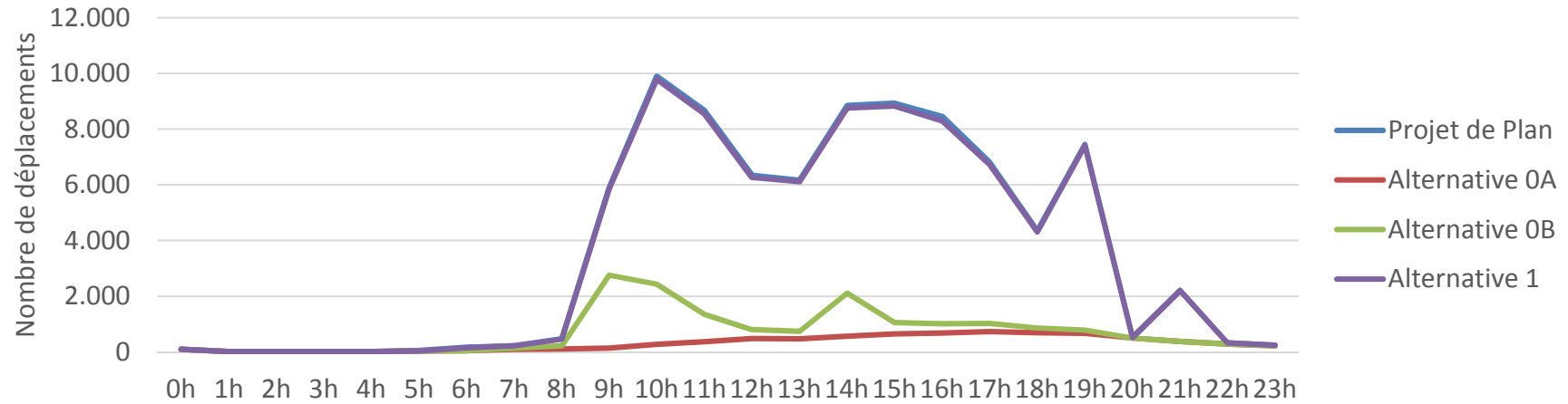
COMPARAISON ALTERNATIVES IN (en semaine)



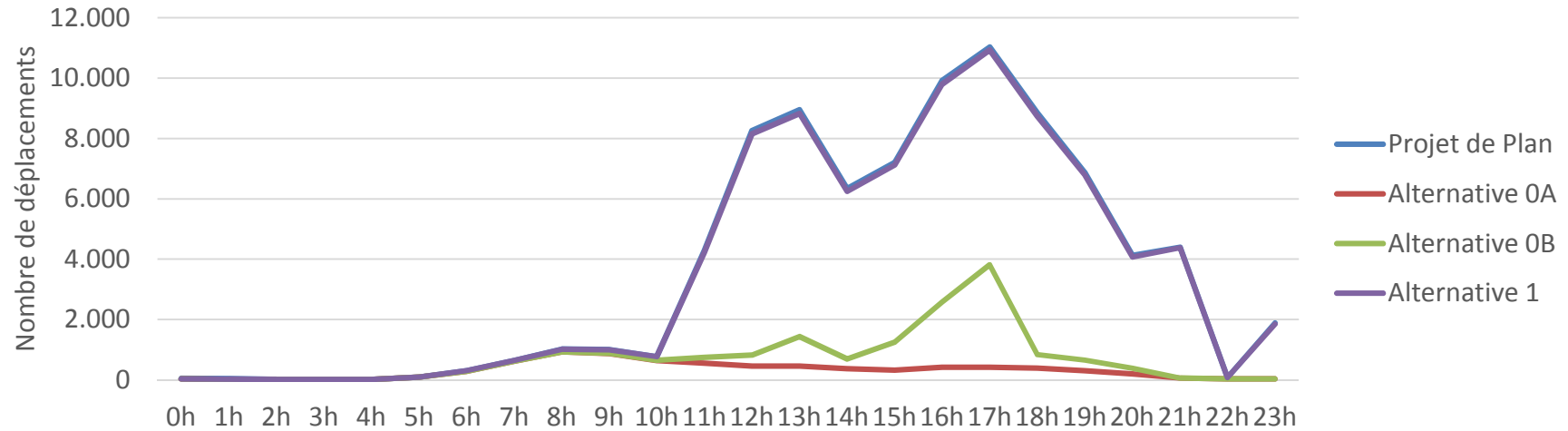
COMPARAISON ALTERNATIVES OUT (en semaine)



COMPARAISON ALTERNATIVES IN (jour WE)



COMPARAISON ALTERNATIVE IN (jour WE)



3.1.3.6. Analyse

Les tableaux et graphiques présentés permettent de tirer les enseignements suivants :

- Le projet de plan et l'Alternative 1 totalisent un nombre de déplacements quasi identiques. Ceci est logique dans la mesure où les programmes sont semblables ;
- Le nombre de déplacements pour les alternatives 0A et 0B sont très inférieurs au nombre de déplacements du projet de plan et de l'alternative 1 ;
- L'alternative 0A génère sans surprise le nombre de déplacements le plus faible.
- Le nombre de déplacements est plus élevé le samedi pour le projet de plan et l'alternative 1 alors qu'il diminue pour les alternatives 0A et 0B. Ceci s'explique par la part importante des commerces dans le programme du projet et de l'alternative 1.
- Pour le projet et les alternatives, le commerce est la fonction qui domine largement dans le nombre de déplacements. Les pointes se situent à 9h00 le matin (arrivée des travailleurs et départ des habitants), entre 16h et 18h (départ des travailleurs, départ des clients des commerces, arrivée des habitants) et vers 21h (arrivée de clients pour la dernière séance de cinéma).
- Pour l'alternative 0A et 0B, se sont les équipements (école pour la 0A et école + centre de congrès pour la 0B) qui dominent les nombres de déplacements journaliers.
- En ce qui concerne le mode de déplacement,
 - Pour le projet de plan et l'alternative 1 : La voiture représente le mode de déplacement le plus utilisé : En semaine, 32% en tant que conducteur, 28% en tant que passager, soit un total de 60%. Les déplacements en transport publics représentent une part importante du total avec 32%. Les piétons représentent 3% des déplacements. Le week-end, la part modale globale de la voiture (conducteur + passagers) passe à 80% pour 17% de transports en commune et le restant en modes actifs (pieds et vélos) ;
 - Pour l'alternative 0A, la part de la voiture diminue pour atteindre 37% pour les conducteurs et 14% pour les passagers pour un total de 51%. Le nombre de personnes par voiture diminue en raison de la disparition du commerce. La part des transports publics monte à 35%. Notons la part importante de la marche (11%) du fait de la présence des écoles ;
 - Pour l'alternative 0B, la part de la voiture diminue pour atteindre un total de 45% (32% en tant que conducteur et 13% en tant que passager). La part des transports publics grimpe à 36% en raison de la présence du centre de congrès. La part des piétons reste importante 9%.

3.2. Analyse des effets notables du projet de plan au regard de la situation existante

3.2.1. Préambule et méthodologie

L'analyse des incidences sur la mobilité a été réalisée sur base d'une traduction fine des fonctions présentes dans les programmes en déplacements, par mode et heure de journée. Ceci nous a permis de quantifier les pointes de déplacements par mode. Ces pointes sont ensuite confrontées aux capacités des réseaux qui doivent les accueillir.

3.2.2. Projet de plan avec remplacement du stade Roi Baudouin

3.2.2.1. Incidence sur le réseau de voiries

A. Evaluation des flux automobiles

Le projet de plan génère un nombre important de voitures. Au total, le vendredi (période d'affluence en semaine), 45.800 mouvements sont effectués en voiture et la pointe atteint 4.700 véhicules par heure à 16h et 17h le vendredi.



Le samedi, le nombre de véhicule augmente pour atteindre 65.700 véhicules par jour et 6.700 véhicules en pointe à 16h. Rappelons qu'il s'agit de flux maximum résultant d'activités fonctionnant à plein régime.

La majorité de ce trafic est en connexion avec le ring R0 et l'A12 et doit transiter par les voiries de distribution du quartier (Chaussée Romaine, avenue de Miramar, avenue Impératrice Charlotte, avenue Houba de Strooper, avenue des Magnolias).

Le flux vers et depuis la zone d'étude sont importants. Les flux de pointes sont très élevés et vont générer des nouveaux besoins de capacité. En effet, les nouveaux flux générés par le projet représentent 8 à 10 % du trafic global dans l'aire géographique.

B. Capacité des voiries et taux de saturation

L'état de la capacité de voiries a été estimé en heure de pointe du matin (8h-9h), du soir (17h-18h) et du samedi après-midi (15h-16h).

Nom	Sens	Saturation HPM	Saturation HPS	Saturation Samedi
Sortie 7 bis	Depuis Gand	<50%	<50%	75-90%
Sortie 7 bis	Depuis Anvers/Liège	<50%	<50%	<50%
Sortie 7 bis	Vers Anvers/Liège	<50%	50-75%	<50%
Sortie 7 bis	Vers Gand	<50%	<50%	<50%
Avenue de Madrid	Vers nord	<50%	75-90%	50-75%
Avenue de Madrid	Vers sud	<50%	<50%	<50%
Esplanade/Miramar	Vers A12	<50%	>90%	50-75%
Esplanade/Miramar	Depuis A12	75-90%	75-90%	>90%
Impératrice Charlotte	Vers Houba de Strooper	<50%	>90%	75-90%
Impératrice Charlotte	Depuis Houba de Strooper	<50%	<50%	<50%
Magnolias	Depuis Chée Romaine	75-90%	>90%	>90%
Magnolias	Vers Chée Romaine	50-75%	>90%	>90%
Boechoutlaan	Vers sud	<50%	<50%	<50%
Boechoutlaan	Vers nord	<50%	50-75%	<50%
Chaussée romaine	Vers est	50-75%	75-90%	>90%
Chaussée romaine	Vers ouest	50-75%	50-75%	<50%
Houba de Strooper (sud)	Depuis Bruxelles	<50%	<50%	<50%
Houba de Strooper (sud)	Vers Bruxelles	50-75%	50-75%	50-75%
Houba de Strooper (Nord)	Depuis Ring	<50%	<50%	<50%
Houba de Strooper (Nord)	Vers Ring	50-75%	>90%	>90%
Antwerpse laan	Vers sud	50-75%	50-75%	50-75%
Antwerpse laan	Vers nord	<50%	>90%	50-75%
A12	Vers Bruxelles	<50%	<50%	<50%
A12	Vers Anvers	<50%	<50%	<50%
Ring	Vers Gand	>90%	>90%	>90%
Ring	Vers Strombeek	>90%	>90%	>90%

Figure 249 : Incidence du projet de plan - Etat de la saturation du réseau routier en heure de pointe du matin (8h-9h), du soir (17h-18h) et d'un samedi après-midi (15h-16h)

Le réseau atteint la saturation sur l'ensemble des axes menant à la zone d'étude. Cette situation est difficilement gérable et doit pousser à trouver de nouvelles capacités qui permettront de garantir des capacités résiduelles sur les axes de distribution que sont la chaussée Romaine et les avenues Magnolias, Houba de Strooper, Esplanade, Miramar et Impératrice Charlotte.

Plus localement la saturation de l'axe Impératrice Charlotte-Miramar est problématique pour le bon fonctionnement des activités du Palais des expositions. Il en va de même pour l'avenue des Magnolias qui a de surcroît un caractère résidentiel.

Les projets d'infrastructures de la situation prévisible, et principalement la voie de liaison entre le parking C et les Palais des Expositions, sont une réponse aux difficultés constatées (voir à ce sujet l'analyse des incidences en situation prévisible).

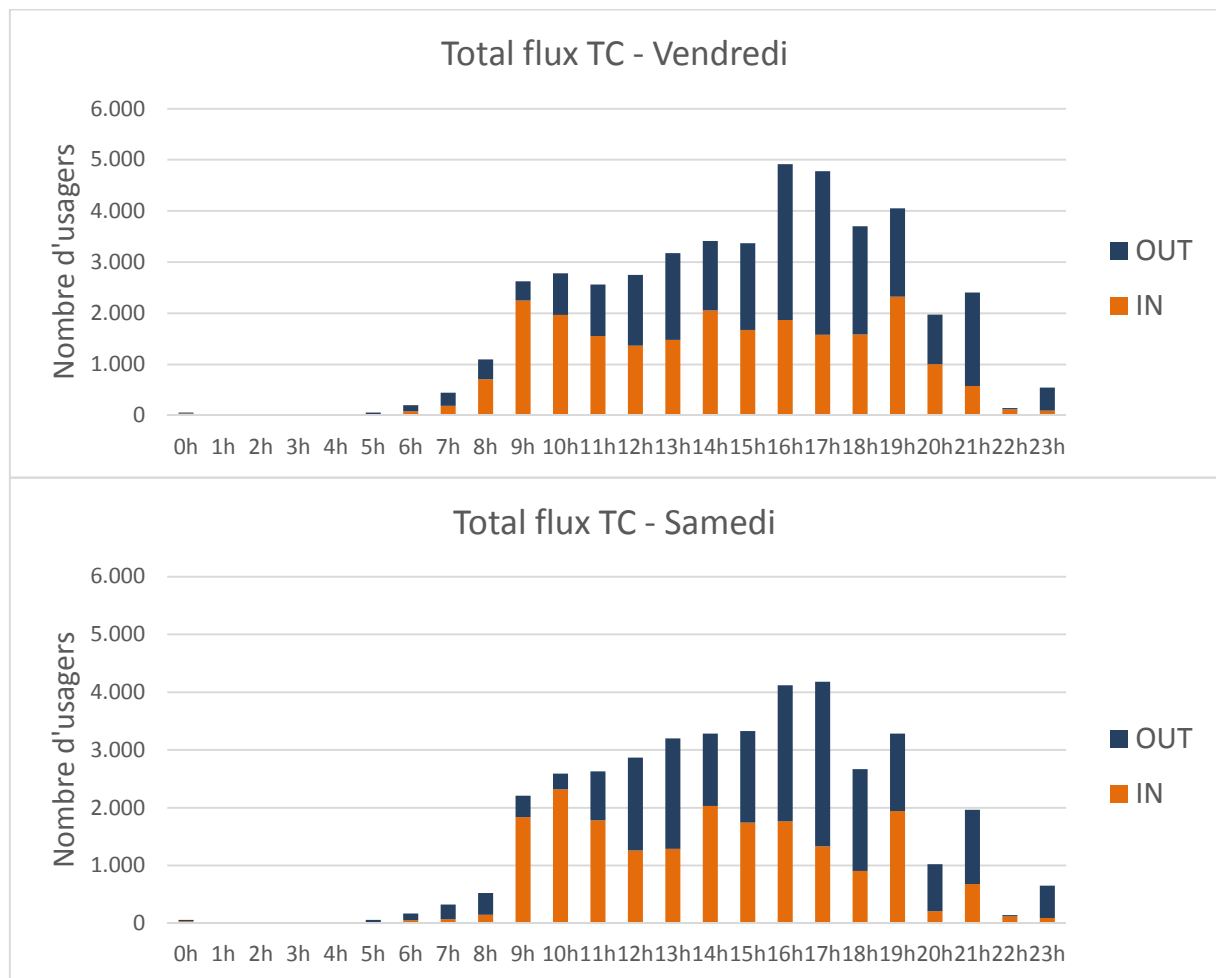
3.2.2.2. Incidence sur le réseau de transport en commun

A. Génération de flux et demande en transport

Le projet de plan génère des besoins en déplacement en transport public important. En semaine (vendredi étant le jour le plus chargé), la demande s'élève à 45.000 déplacements par jour. Le samedi, la demande baisse légèrement pour atteindre environ 40.000 déplacements.

La pointe est fortement influencée par le fonctionnement des commerces avec des pointes qui dépassent 3.050 déplacements par heure en direction de la zone d'étude et 1.850 véhicules par heure au départ de la zone d'étude dans l'après-midi du vendredi. Ces chiffres sont légèrement moins élevés le samedi et atteignent néanmoins près de 2.850 déplacements par heure vers le projet et 1.350 déplacements par heure dans l'autre sens.

La pointe du matin des déplacements en transport en commun est localisée en semaine entre 10h et 11h avec près de 8.000 déplacements (in+out) sur l'heure.



B. Impact sur la capacité du réseau

La capacité du réseau de transport en commun sur le plateau du Heysel est très élevée. En tenant compte des projets en cours de développement (prolongement du tram 9, prolongement du tram 3 vers le parking C, les 2 lignes Brabantnet) la capacité s'élève à près de 22.000 places/h en heure de pointe en semaine et à 16.000 places/h le samedi. La capacité pourrait s'élever à hauteur de celle de la semaine car le métro pourrait proposer une fréquence plus élevée le samedi.

Les capacités estimées sont présentées dans le tableau ci-après.

On remarque que le projet de plan occupe en moyenne 5-7% de la capacité en heure de pointe du matin, 10% de la capacité en heure de pointe du soir et 17 % de la capacité en heure de pointe du samedi. Le faible impact en pointe du matin s'explique par le décalage qui existe entre la pointe classique de circulation (8h-9h) et la pointe des besoins en capacité du projet (10h-11h).

Logiquement, c'est le métro qui est le plus utilisé, puisqu'il draine plus de 1.800 personnes par h. Ce nombre occupe maximum 30% de la capacité du métro le samedi.

Pour les trams et les bus, le pourcentage de la capacité utilisée est moins élevé et varie entre 12 et moins de 5% selon les lignes.

	Capacité	HPM	Capacité résiduelle	Taux d'occupation	Capacité	HPS	Capacité résiduelle	Taux d'occupation	Capacité	Samedi PM	Capacité résiduelle	Taux d'occupation
	Nombre d'individus par heure	Nombre d'individus par heure	Nombre d'individus par heure	Pourcentage de la capacité totale utilisée	Nombre d'individus par heure	Nombre d'individus par heure	Nombre d'individus par heure	Pourcentage de la capacité totale utilisée	Nombre d'individus par heure	Nombre d'individus par heure	Nombre d'individus par heure	Pourcentage de la capacité totale utilisée
<i>In métro 6</i>	6415	435	5980	7	6415	1138	5277	18	5560	1704	3856	31
<i>In tram 7</i>	2580	71	2509	3	2580	186	2394	7	1290	279	1011	22
<i>In tram 3</i>	3096	36	3060	1	3096	93	3003	3	2064	140	1924	7
<i>In tram 9</i>	2580	14	2566	1	2580	37	2543	1	2580	56	2524	2
<i>In tram 51/93</i>	3400	21	3379	1	3400	56	3344	2	1700	84	1616	5
<i>Bus 84/88</i>	780	7	773	1	780	19	761	2	585	28	557	5
<i>In De lijn</i>	3141	128	3013	4	3141	336	2805	11	2223	503	1720	23
IN TOTAL	21992	712	21280	3	21992	1865	20127	8	16002	2794	13208	17
<i>Out métro 6</i>	6415	236	6179	4	6415	1861	4554	29	5560	1660	3900	30
<i>Out tram 7</i>	2580	39	2541	2	2580	305	2275	12	1290	272	1018	21
<i>Out tram 3</i>	3096	19	3077	1	3096	153	2943	5	2064	136	1928	7
<i>Out tram 9</i>	2580	8	2572	0	2580	61	2519	2	2580	54	2526	2
<i>Out tram 51/93</i>	3400	12	3388	0	3400	92	3308	3	1700	82	1618	5
<i>Out bus 84/88</i>	780	4	776	0	780	31	749	4	585	27	558	5
<i>Out De Lijn</i>	3141	70	3071	2	3141	549	2592	17	2223	490	1733	22
OUT TOTAL	21992	387	21605	2	21992	3050	18942	14	16002	2721	13281	17

Nous ne connaissons pas en détail le taux de saturation des lignes en situation actuelle mais la position du Heysel en fin de ligne est un point positif pour la capacité car aujourd'hui, à l'exception des grands événements qui chargent les lignes, le réseau offre des réserves de capacités réelles et les nouvelles lignes renforcent encore cette réserve de capacité existante.

D'après nos informations, la ligne 6 accueille à la station Roi Baudouin un nombre de passagers en croissance qui atteint 1.225. 000 passagers par an. Ce nombre, rapporté à l'heure de pointe occupe moins de 10% de la capacité offerte. Cette estimation peut être extrapolée aux autres lignes car elles sont presque toutes en bout de ligne.

Partant de ce constat, la demande en déplacement générée par le projet plan pourra être absorbée sans difficulté. Il y a toutefois lieu de considérer cette saturation relative à la station roi Baudouin par rapport à une saturation des axes au départ et arrivées du centre-ville qui sont actuellement importantes.

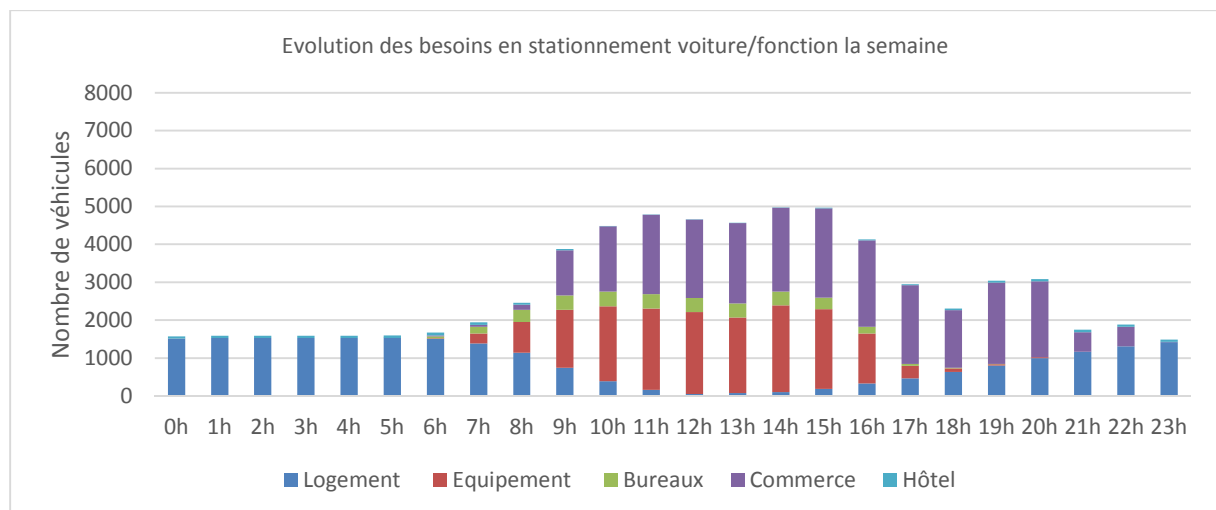
3.2.2.3. Incidences sur le stationnement

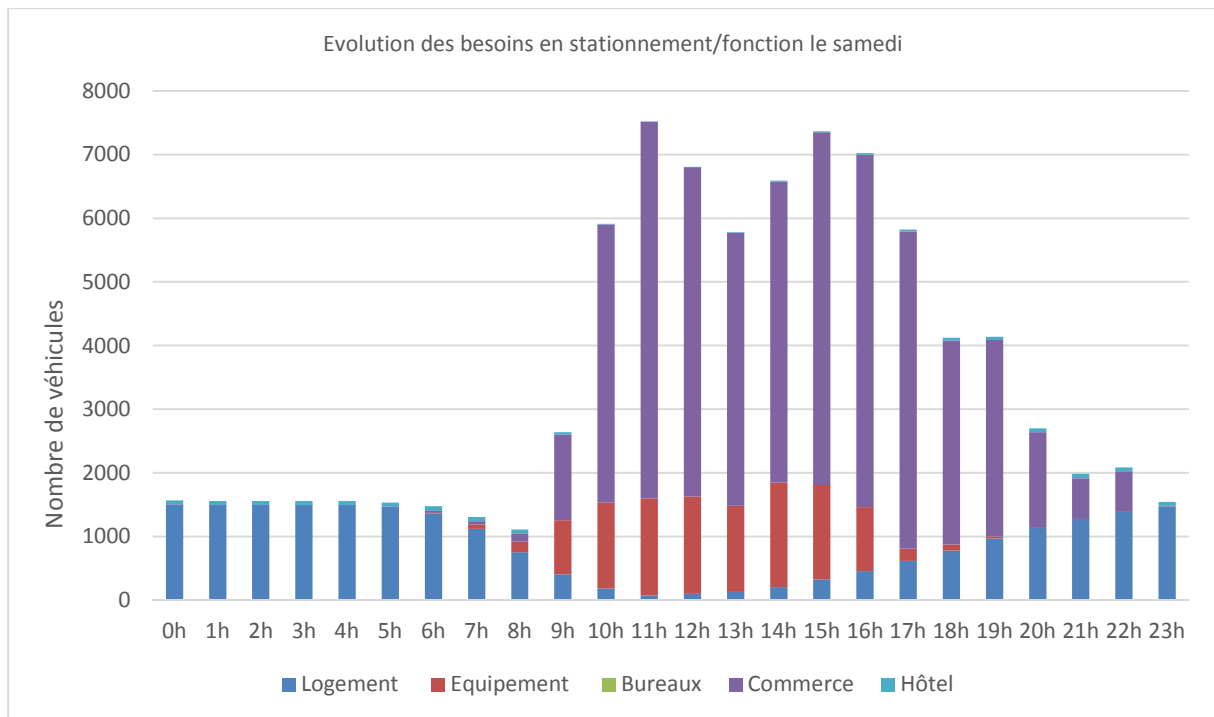
A. Impact sur le stationnement existant

Au sein du périmètre du projet sont actuellement définies 1.620 places de stationnement dont 516 places liées au stade, 334 directement liées au PEB et 770 liées principalement à Bruparck mais fonctionnant également avec les autres affectations présentes dans la zone. Ces 1.620 vont disparaître suite à la mise en place du projet de plan. Ces places devront être compensée et prise en considération dans les dispositions relative à l'élaboration des projets futurs.

B. Besoins en stationnement dans le cadre du projet de plan

La demande en stationnement variera de la manière suivante en semaine et le samedi :





D'après les graphiques ci-dessus, les besoins en stationnement la semaine avoisinent les 5.000 places de stationnement dont environ la moitié est liée aux commerces et l'autre moitié aux équipements.

Le samedi la demande en stationnement est de l'ordre de 7.500 places dont 6.000 nécessaires pour la fonction de commerces et 1.500 environ pour la fonction d'équipement.

Outre cette demande en stationnement, les graphiques mettent en évidence le potentiel de mutualisation du stationnement entre les activités et plus particulièrement entre les logements dont les besoins sont principalement nécessaires en nuit et les autres activités telles que les commerces et équipements.

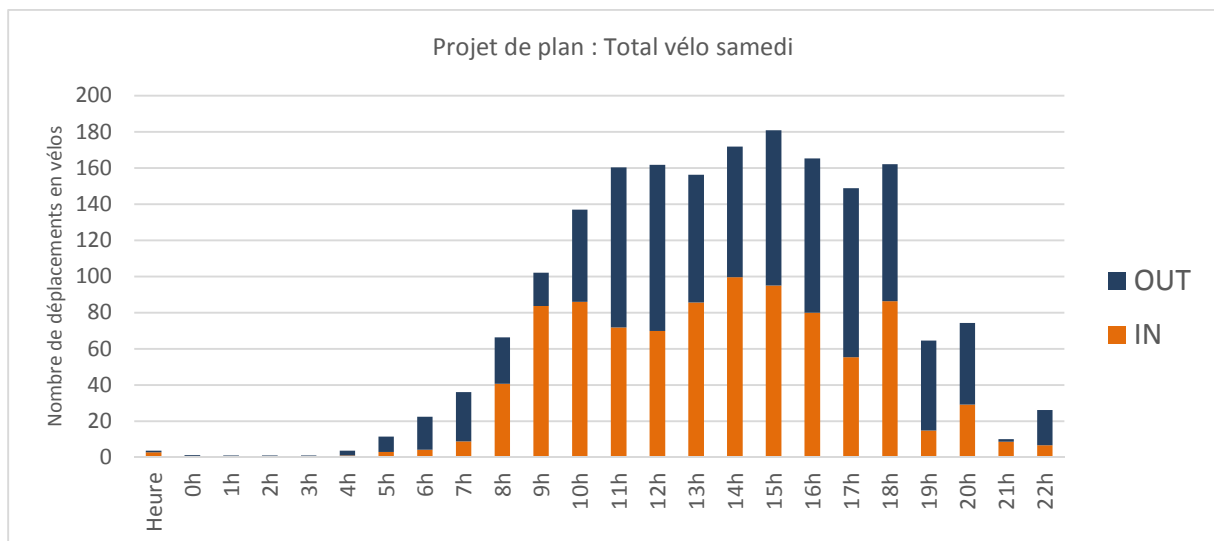
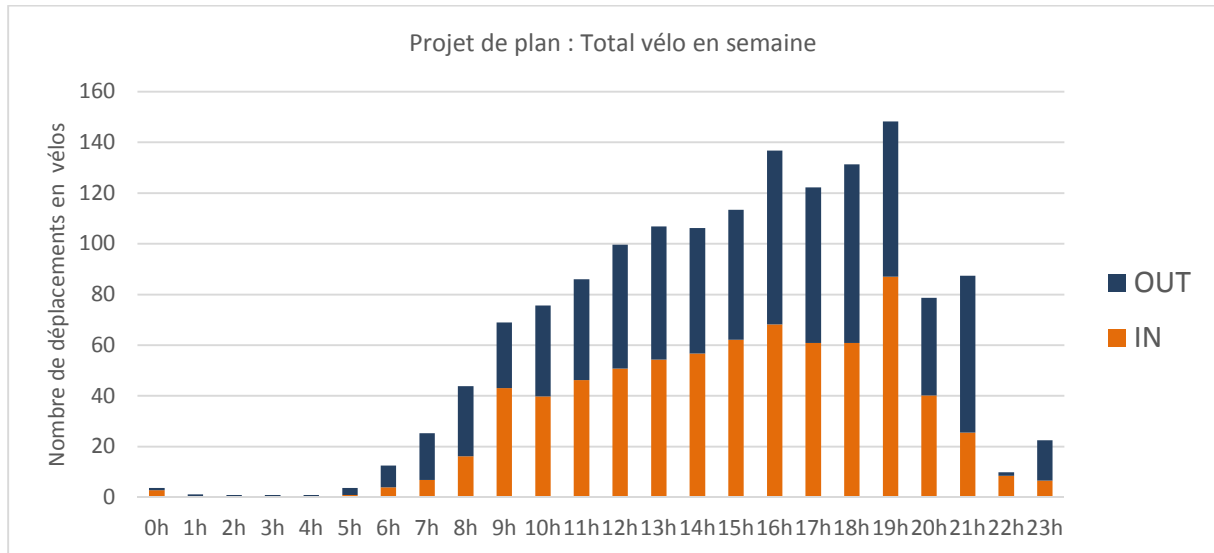
Cette demande en stationnement devra se faire en dehors de la voirie publique. Une partie de ce stationnement pourra entre autres être absorbé par le parking C dont, au vu des futurs besoins important devra conserver au minimum sa capacité existante. En outre, les différents parkings du plateau doivent pouvoir s'intégrer dans une logique d'ensemble. Cela implique que les agendas des différentes activités soient coordonnés.

Etant donné l'existence de 10 000 places sur le parking C, il serait judicieux d'approfondir la possibilité de se servir du parking C pour les besoins (hors logement) de tout le site (gestion intégrée du stationnement) et de renforcer la liaison entre le parking C et les différents pôles du site : liaison piétonne et cycliste.

3.2.2.4. Incidences sur le réseau cyclable et besoins en stationnement

Le nombre de déplacements en vélo est évalué à 1.500 par jour en semaine et de près de 1.900 par jour le samedi.

A l'heure de pointe cela représente un total de 150 mouvements cyclistes en semaine et 180 le samedi.



Ces besoins en déplacements cyclable seront donc importants et nécessiteront la mise en place d'une structure d'accueil suffisamment bien développée autour du projet, notamment sur les différents axes de circulation. De même, afin de promouvoir l'usage du vélo, du stationnement cyclable et des stations de vélos partagés devront être aménagés en suffisance dans et autour du projet afin de garantir le stationnement à chaque cycliste se rendant ou partant du site.

D'après les estimations réalisées, les besoins minimums en stationnement pour les vélos au sein du projet devraient être suivant les normes et recommandations en vigueur de 1.600 places sur le site.

3.2.3. Alternative 0A « scénario tendanciel » au regard de la situation existante

L'alternative 0A génère peu de flux. La situation existante sera donc peu modifiée au regard des flux existant dans le périmètre d'étude.

Suivant cette alternative, les flux automobiles seront générés de manière équivalente par les fonctions d'équipements (dont écoles) et les logements. Celles-ci génèreront un flux automobile de l'ordre de 800 véhicules/heure en pointe du matin et du soir (dont la moitié en entrée et la moitié en sortie). Le samedi ces flux seront bien plus faible et essentiellement lié aux logements. Le flux maximum généré sera de l'ordre de 400 véh/h. En semaine comme le week-end, les impacts seront donc limités au regard des capacités résiduelles sur les axes. Les constats fait en semaine et week-end pour la situation existante de fait restent valables.

3.2.4. Alternative 0B « Rénovation » au regard de la situation existante

Comparativement à l'alternative 0A, les flux générés dans cette alternative le sont essentiellement en lien avec les équipement (écoles et centre de congrès). A eux seuls, ces équipements génèrent un trafic automobile de l'ordre de 700 véh/h en pointe du matin et 600 véh/h en pointe du soir. Comme pour l'alternative 0A en semaine comme le week-end, les impacts seront donc limités au regard des capacités résiduelles sur les axes. Les constats fait en semaine et week-end pour la situation existante de fait restent valables.

3.2.5. Alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation existante

Cette alternative projette un programme et donc des flux de circulation tout à fait similaires au projet de plan. Les conclusions émisent pour celui-ci reste donc d'application dans cette alternative.

3.3. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible

3.3.1. Introduction

La création d'une voie de liaison entre le parking C et le périmètre étudié est prévue. Afin d'éviter des problèmes de congestion du quartier, cette voie est indispensable à la réalisation d'un projet avec une ambition programmatique telle que celle souhaitée par le Gouvernement. Cette voirie longera la zone de parc de l'avenue des Magnolias et se raccordera sur l'avenue Impératrice Charlotte, comme indiqué sur la figure suivante.



Figure 250 : Vue sur la nouvelle voie de liaison en lien avec l'Av. Impératrice Charlotte

Au vu du trafic attendu sur la voie de liaison (voir ci-après), nous recommandons de prévoir des bandes de présélection pour effectuer les manœuvres de tourne-à-droite et de tourne-à-gauche depuis et vers la voie de liaison. Ceci permettra en effet aux véhicules de faire ces manœuvres de manière plus sécurisée.

Nous recommandons également d'élargir les virages au droit du nouveau carrefour afin de faciliter les manœuvres, pour les poids-lourds notamment.

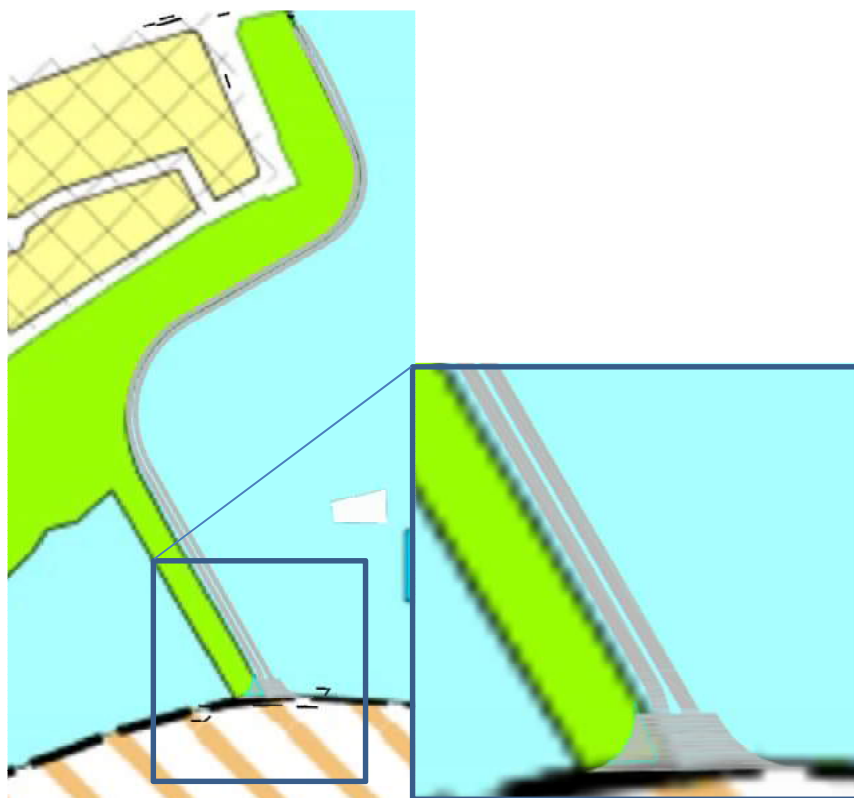


Figure 251 : Vue du projet de voie de liaison en lien avec les affectations au PRAS

La mise en œuvre de ces recommandations doit s'accompagner d'un changement de l'affectation au PRAS sur une zone très localisée, à savoir au droit du futur carrefour. En effet, une petite partie (environ 250 m²) de la zone requise pour ces aménagements se trouve affectée en « zone de parcs » au PRAS. Les prescriptions du PRAS relatives à cette zone sont les suivantes :

« Ces zones sont essentiellement affectées à la végétation, aux plans d'eau et aux équipements de détente. Elles sont destinées à être maintenues dans leur état ou à être aménagées pour remplir leur rôle social, récréatif, pédagogique, paysager ou écologique. Seuls les travaux strictement nécessaires à l'affectation de cette zone sont autorisés »

Il n'est donc pas autorisé de créer une voirie dans cette zone. Le terrain concerné pour les aménagements recommandés devra donc être affectée en zone d'équipement ou autre affectation autorisant la création de voiries. La perte de la zone verte devra être compensée par une zone équivalente à proximité. Notons que le reste de la voie de liaison se situe en zone d'équipement, ce qui ne pose pas de problème pour l'aménagement d'une voirie.

3.3.2. Effet de la nouvelle voie de liaison

Nom	Sens	Saturation HPM	Saturation HPS	Saturation Samedi
Sortie 7 bis	Depuis Gand	<50%	<50%	75-90%
Sortie 7 bis	Depuis Anvers/Liège	50-75%	75-90%	>90%
Sortie 7 bis	Vers Anvers/Liege	<50%	50-75%	50-75%
Sortie 7 bis	Vers Gand	<50%	<50%	<50%
Avenue de Madrid	Vers nord	<50%	<50%	<50%
Avenue de Madrid	Vers sud	<50%	<50%	<50%
Esplanade/Miramar	Vers A12	<50%	50-75%	<50%
Esplanade/Miramar	Depuis A12	50-75%	<50%	<50%
Impératrice Charlotte	Vers Houba de Strooper	<50%	<50%	<50%
Impératrice Charlotte	Depuis Houba de Strooper	<50%	<50%	<50%
Magnolias	Depuis Chée Romaine	<50%	<50%	<50%
Magnolias	Vers Chée Romaine	<50%	<50%	<50%
Boechoutlaan	Vers sud	<50%	<50%	<50%
Boechoutlaan	Vers nord	<50%	50-75%	<50%
Chaussée romaine	Vers est	50-75%	<50%	<50%
Chaussée romaine	Vers ouest	50-75%	50-75%	<50%
Houba de Strooper (sud)	Depuis Bruxelles	<50%	<50%	<50%
Houba de Strooper (sud)	Vers Bruxelles	50-75%	50-75%	50-75%
Houba de Strooper (Nord)	Depuis Ring	<50%	<50%	<50%
Houba de Strooper (Nord)	Vers Ring	<50%	<50%	75-90%
Antwerpse laan	Vers sud	50-75%	50-75%	50-75%
Antwerpse laan	Vers nord	<50%	50-75%	<50%
A12	Vers Bruxelles	<50%	<50%	<50%
A12	Vers Anvers	<50%	<50%	<50%
Ring	Vers Gand	>90%	>90%	>90%
Ring	Vers Strombeek	>90%	>90%	>90%
Voie de liaison	Vers Sud	<50%	50-75%	>90%
Voie de liaison	Vers Nord	<50%	75-90%	75-90%

Figure 252 : Incidence du projet de plan - Etat de la saturation du réseau routier en heure de pointe du matin (8h-9h), du soir (17h-18h) et d'un samedi après-midi (15h-16h)

En pointe du matin, les voiries saturées sont :

- Ring extérieur
- Ring Intérieur

Les autres voiries ne sont pas saturées et présentent des réserves de capacité importantes.

En pointe du soir, les voiries saturées sont :

- Ring extérieur
- Ring Intérieur
- Sortie 7 bis vers site depuis Anvers (ring extérieur)

On remarque que le projet de voie de liaison joue un rôle efficace dans le système de voirie en drainant une part importante du trafic vers la zone d'étude, tout en limitant l'incidences du trafic sur la chaussée Romaine, l'avenue Magnolias, l'avenue Houba de Strooper et l'axe Esplanade – Miramar – Impératrice Charlotte qui ne doivent pas accueillir ce flux voulant rejoindre le Ring.

Le samedi après-midi, les voiries saturées sont :

- Ring extérieur
- Ring Intérieur
- Sortie 7 bis vers site depuis Anvers (ring extérieur) et depuis Gant (ring intérieur)
- Voie de liaison

La charge de trafic de la voie de liaison montre le besoin d'arrêter un maximum de véhicules plus en amont. Un report du stationnement vers le parking C est nécessaire durant les quelques heures de pics de fréquentation.

3.3.2.1. Conclusion

La voie de liaison apparaît comme indispensable à la réalisation du programme ambitionné par le Gouvernement. Elle apporte en effet de réelle amélioration à la saturation du réseau et permet de maintenir des capacités utiles sur la chaussée Romaine et l'avenue Houba de Strooper. La voie de liaison permet également se soulager l'avenue des Magnolias, l'avenue Impératrice Charlotte et l'avenue de Miramar d'un important trafic qui est susceptible d'altérer le bon fonctionnement du réseau à hauteur des Palais d'expositions.

En cas de saturation de la voie de liaison, le stationnement des véhicules sur le parking C permet de limiter le flux automobile à ce que l'infrastructure est capable d'accueillir.

3.3.3. Impact cumulé du nouveau stade de football sur le parking C

Le projet de nouveau stade sur le parking C est accompagné d'un ensemble d'infrastructures de grande capacité permettant de relier le projet au ring et à la voie de liaison.

Pour rappel, en termes de fonctions, outre le stade, le projet intègre un parking de 10.000 places, un P+R de 3.000 places, un campus d'innovation, des bureaux, services, HoReCa et espaces culturels et touristiques.

Afin d'évaluer l'impact cumulé le plus important nous avons pris l'heure de pointe de 19h, heure à laquelle le stade football génère le plus de flux.

3.3.3.1. Raccordement au Ring via les accès existants du parking C

Nom	Sens	Saturation HPS	Saturation Samedi
Sortie 7 bis	Depuis Gand	>90%	>90%
Sortie 7 bis	Depuis Anvers/Liège	>90%	>90%
Sortie 7 bis	Vers Anvers/Liège	50-75%	50-75%
Sortie 7 bis	Vers Gand	<50%	<50%
Avenue de Madrid	Vers nord	<50%	<50%
Avenue de Madrid	Vers sud	<50%	<50%
Esplanade/Miramar	Vers A12	<50%	<50%
Esplanade/Miramar	Depuis A12	50-75%	<50%
Impératrice Charlotte	Vers Houba de Strooper	<50%	<50%
Impératrice Charlotte	Depuis Houba de Strooper	<50%	<50%
Boechoutlaan	Vers sud	<50%	<50%
Boechoutlaan	Vers nord	<50%	<50%
Chaussée romaine	Vers est	<50%	<50%
Chaussée romaine	Vers ouest	50-75%	<50%
Houba de Strooper (sud)	Depuis Bruxelles	50-75%	50-75%
Houba de Strooper (sud)	Vers Bruxelles	50-75%	50-75%
Houba de Strooper (Nord)	Depuis Ring	<50%	<50%
Houba de Strooper (Nord)	Vers Ring	50-75%	>90%
Antwerpselaan	Vers sud	50-75%	50-75%
Antwerpselaan	Vers nord	50-75%	<50%
A12	Vers Bruxelles	<50%	<50%
A12	Vers Anvers	50-75%	<50%
Ring	Vers Gand	>90%	>90%
Ring	Vers Strombeek	>90%	>90%
Voie de liaison	Vers Sud	75-90%	75-90%
Voie de liaison	Vers Nord	50-75%	75-90%

Figure 253 : Incidence du projet de plan avec les flux générés par le stade - Etat de la saturation du réseau routier en heure de pointe du soir (19h-20h) et d'un samedi après-midi (19h-20h)

En pointe du soir, lors de l'arrivée des supporters, tant le vendredi que le samedi, outre le ring qui demeure saturé, les sorties depuis Gand et Anvers sont également saturées et les montées sur le ring vers Anvers/Liège à hauteur de la sortie 7bis sont proches de la saturation.

Par ailleurs, la configuration actuelle des bretelles d'entrée et de sortie du ring cumulée aux charges importantes de trafic génèrent de conséquents problèmes d'insertion/cisaillements entre les différents flux montant et descendant du ring (voir ci-dessous).

Outre ces voiries, l'avenue Houba de Strooper est également saturé dans sa partie nord, en direction du Ring.

Cette saturation s'explique par l'absence d'accès au futur stade depuis la Chaussée Romaine et le flux de supporters provenant du centre-ville et empruntant cette avenue pour rejoindre le futur Stade en lieu et place de l'A12.

La charge de trafic de la voie de liaison montre le besoin d'arrêter un maximum de véhicules plus en amont. Un report du stationnement vers le parking C est nécessaire durant les quelques heures de pics de fréquentation.

Lors des matchs, vu les charges de trafic tant en direction du stade qu'en sortie du plateau du Heysel, via la voie de liaison, une attention particulière devra être apportée aux infrastructures reliant la voie de liaison aux bretelles d'accès du ring. L'objectif est en effet de limiter les croisements de flux entrant et sortant.

3.3.3.2. Raccordement au Ring via un nouvel accès au Ring

Quel que soit le projet développé sur le parking C, la configuration actuelle de la bretelle d'entrée et de la bretelle de sortie de la sortie 7 bis générera un croisement de flux qui réduira très significativement la capacité même de cette sortie. Lors d'évènement d'importances tels que les math de foot ou les activités au palais des exposition, les flux engendrés par le projet de plan et les flux liés à ces évènements viendraient se croiser comme le montre la figure ci-dessous.

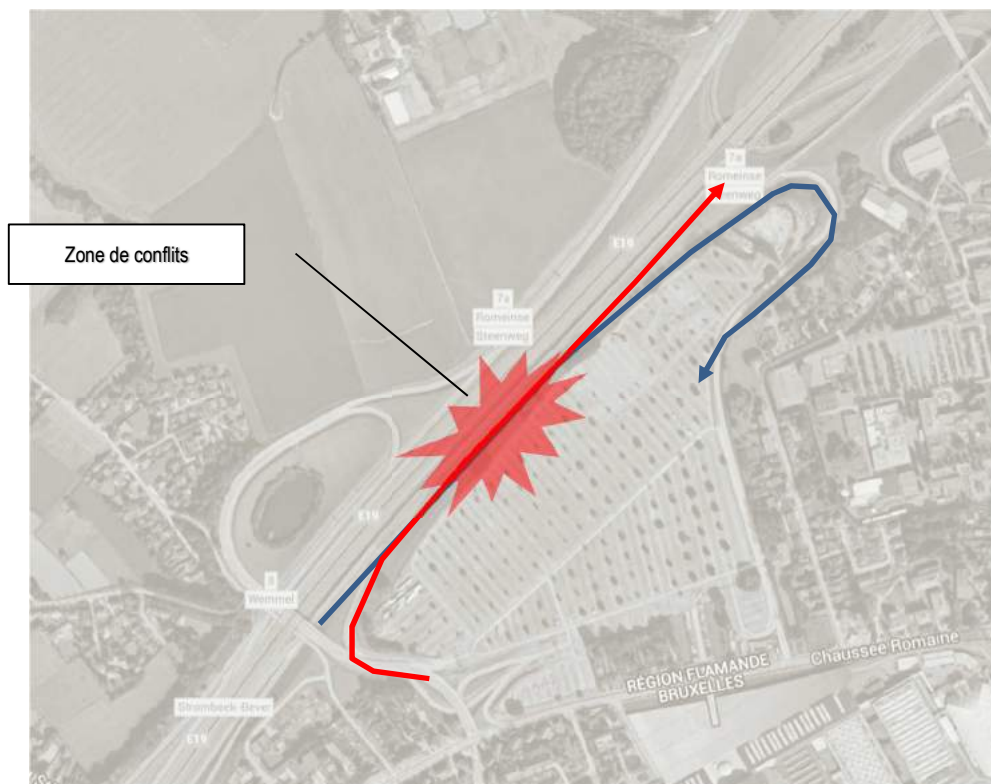


Figure 254 : Croisements entre les flux quittant le ring 0 et les flux venant du parking C/voie de liaison/projet de plan.

Afin de réduire voire supprimer ce point de conflit, la création d'un nouvel accès au ring est indispensable. Ce nouvel accès devrait permettre de faire sortir les automobilistes venant du ring 0 avant l'entrée sur le ring des automobilistes venant du parking C ainsi que de la voie de liaison.

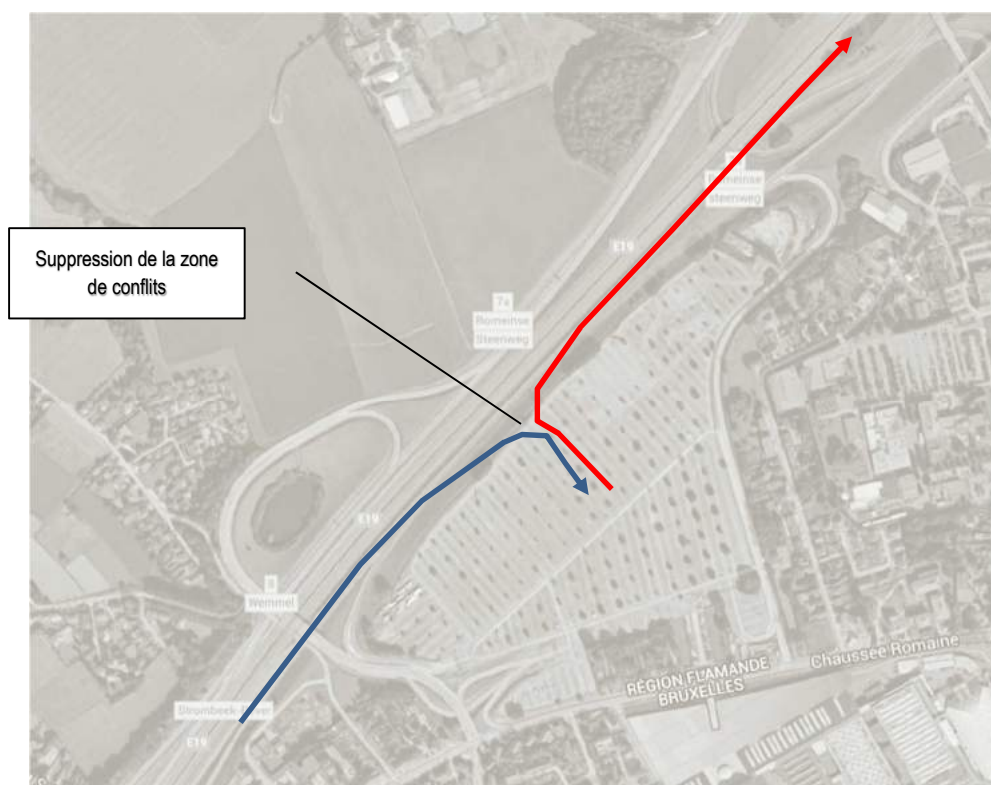


Figure 255 : Projet de création d'un nouvel accès au ring -Croisements entre les flux quittant le ring 0 et les flux venant du parking C/voie de liaison/projet de plan

3.3.4. Effets cumulés avec les autres projets

La création des 3 pôles commerciaux que sont Uplace, NEO et Docks aura comme conséquence sur la mobilité une nouvelle répartition des flux de circulation. Dans les fait, la création des trois centres n'aura pas pour conséquence de cumuler le trafic pronostiqué sur chacun de ceux-ci pris séparément, mais aura comme conséquence le limiter les zones de chalandise de chacun d'eux. En effet, ce n'est pas parce que 3 pôles commerciaux sont créés à proximité les uns des autres que le nombre de chalands global va augmenter ou que les personnes vont se rendre plus régulièrement dans les centres commerciaux.

Une perte de fréquentation est à attendre si les trois centres sont développés. Cette perte de fréquentation aura un impact sur la circulation en lien avec les projets, c'est-à-dire une diminution de la circulation globale depuis et vers ceux-ci. Vu leur implantation respective, par rapport à la répartition de flux définie, le projet Docks devrait voir une baisse importante des chalands en lien avec l'A12 (passage 'devant' le projet NEO) et en lien avec l'avenue de Vilvorde (passage 'devant' le projet Uplace). A priori, dans le cas de la présence conjointe des trois projets, la fréquentation de DOCKS sera originaire essentiellement de Bruxelles et moins de la périphérie flamande.

Les effets cumulés de Uplace et de NEO impliquent des modifications des infrastructures routière existante en vue de pouvoir accueillir les flux attendus. C'est particulièrement le cas du Ring pour les projets d'optimisation établis par l'administration flamande sont étudiés dans ce sens.

3.3.5. Effets cumulés avec d'autres évènements

3.3.5.1. Introduction

Le plateau du Heysel abrite trois grands équipements susceptibles de générer ponctuellement des déplacements supplémentaires :

- Le Stade Roi Baudouin, d'une capacité de 50.000 places.
- Le Palais des Expositions, accueillant trois types d'évènements : Grands salons (Salon de l'auto, Batibauw), des salons moyens (cocoon, ...) et de petits salons.
- Le Palais 12, salle de concert de 12.000 places.

3.3.5.2. Incidences cumulées

En termes de transport, ces trois fonctions vont générer une demande accrue en déplacements et stationnement.

En termes de flux de véhicules, cette demande est estimée à :

- Stade Roi Baudouin : +/- 9.000 déplacements/sens et par jour
- Grand Salon : +/- 18.000 déplacements/sens et par jour
- Salon Moyen : +/- 4.300 déplacements/sens et par jour
- Concert Palais 12 : 5.000 déplacements/sens et par jour

A. En matière de stationnement

Tous ces déplacements sont en lien avec le Parking C, parking devant par ailleurs répondre à la demande en stationnement de ces mêmes visiteurs.

En matière de stationnement, en première approche, au regard de la demande en déplacement et du caractère ponctuel des évènements, il y a lieu de constater que le parking C est déjà actuellement saturé ou proche de la saturation lors d'un match de football et d'un Grand salon. Lors de petits salons, salons moyens et d'un concert

sur le Palais 12, le parking C est largement suffisant que pour répondre à la demande qui avoisine +/- 40 à 50% de l'offre.

Par contre lors de matchs de football ou de Grands salons, la demande en stationnement est telle que le parking C est (presque) totalement complet.

Cela implique que les fonctions potentielles du projet de plan devront soit proposer une offre en stationnement complémentaire, permettant de répondre à leur demande propre, soit qu'il faudra limiter le cumul d'évènements avec le fonctionnement de certaines fonctions de manière à ce que la demande approche l'offre en stationnement.

Le besoin en places propre à chaque fonction projetée pourra toutefois être limité par l'augmentation de la capacité des parkings publics existants (extension de la capacité du parking C ou création de nouveaux parkings publics de dissuasion).

Il y a toutefois lieu de relativiser ces problèmes dans la mesure où il s'agit d'évènements très ponctuels (2 grands salons/an et de l'ordre de 5 à 10 matchs par an).

B. En matière de flux

Au niveau des flux, au regard de la répartition des origines et destinations, les conséquences sur la saturation des voiries générées par les charges de trafic cumulées des fonctions du projet de plan et l'un des évènements ci-dessus sont au maximum équivalentes aux taux de saturation identifiés précédemment lors d'un match de football.

Ces charges de trafic justifient d'autant plus que des optimisations soient apportées aux connexions entre le parking C et le Ring et qu'une attention soit particulièrement apportée aux croisements entre les flux à destination de ces évènements (principalement de soirée) et les flux sortant des fonctions autorisées dans le projet de plan (principalement de jour).

Soulignons toutefois qu'au regard des limites de capacité du ring, déjà saturé actuellement, l'accessibilité au plateau est de toute façon contrainte et limitée.

Cette situation aura deux conséquences principales :

1. Un report accru des déplacements vers les modes de transport alternatifs, principalement en transport en commun, tant de l'offre STIB que De Lijn. D'où la nécessité de renforcer l'offre et la qualité de celle-ci.
2. La nécessité d'apporter une attention particulière au risque de transit vers le plateau du Heysel depuis les autres sorties du ring que la 8 et la 7a.

Cette situation peut être relativement facilement maîtrisée par le fait de limiter le nombre d'accès automobiles et de parking au sein du plateau du Heysel et de privilégier les parkings en lien direct avec le ring.

3.4. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
Mobilité	Automobiles	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser les accès directs depuis le ring par la réalisation de la nouvelle voie de liaison entre le parking C et les Palais des Expositions • Modifier la zone verte inscrite au PRAS adjacente à la voie de liaison afin de permettre l'aménagement d'un carrefour munis de bandes de présélection pour les tourne à gauche et les tourne à droite. • Le cas échéant, compenser la perte d'espace vert par la création d'une nouvelle zone d'espace vert d'une surface équivalente. <p>Optimiser les accès directs depuis le ring dans l'hypothèse où le nouveau stade viendrait s'implanter sur le parking C du Heysel par la création d'une nouvelle bretelle reliant directement le parking au ring intérieur</p>
	Transports publics	Favoriser le report modal vers les transports publics en réalisant les projets d'infrastructures programmé à Bruxelles et en Flandre.
	Vélo	Favoriser les déplacements cyclistes en réalisant les projets d'infrastructures programmés à Bruxelles et en Flandre

Tableau 1 : synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur la faune et la flore

3.5. Conclusion

Le projet de plan génère une demande en déplacements très importante. Les incidences sont donc significatives sur tous les réseaux de transports. Il en va de même pour l'alternative 1 qui propose un programme équivalent au projet de plan. Les alternatives OA et OB ont une incidence beaucoup plus faible et n'engendrent pas de difficultés particulières sur les réseaux de transport. En effet, l'alternative OA propose, en plus des fonctions déjà présentes sur le site, des fonctions de logements. Même si ce nombre est important, le nombre de déplacements est relativement faible au regard des capacités des réseaux. L'alternative OB propose quant à elle un programme rénové d'équipement (comprenant des écoles et le centre de congrès) qui ne pose pas de problème particulier.

En termes de flux automobile, le projet de plan (et l'alternative 1) impacte la capacité du réseau de voiries, et ce principalement sur les axes suivants :

- Le ring extérieur
- Le ring intérieur,
- L'A12,
- La chaussée Romaine,
- L'avenue Houba de Strooper
- L'avenue Impératrice Charlotte
- L'avenue de Miramar et Esplanade
- L'avenue des Magnolias

L'analyse de la situation prévisible démontre l'efficacité du projet de voie de liaison reliant le parking C (et donc le Ring) au site des Palais des Expositions au droit de l'avenue Impératrice Charlotte. En effet, le réseau, augmenté de cette voirie, préserve des capacités sur des axes de distributions importants que sont la chaussée Romaine, l'avenue Houba de strooper, l'axe Miramar-Impératrice Charlotte. En outre, la nouvelle voie de liaison permet de limiter très fortement l'impact sur la rue des Magnolias qui présente un caractère résidentiel marqué. L'étude recommande donc de la réalisation de cette nouvelle voirie. Vu l'importance de ce nouvel axe et l'intensité des trafics attendus, nous recommandons de prévoir un carrefour muni de bandes de présélection pour les mouvements de « tourne-à-gauche » et « tourne-à-droite » depuis vers l'avenue Impératrice Charlotte. Pour réaliser ce carrefour, l'étude recommande de modifier la zone verte qui jouxte la voie de liaison afin d'élargir légèrement la zone d'équipement d'intérêt collectif et de service publique qui accueille la nouvelle voirie.

La demande en transport publics sera rencontrée par le réseau en place. Les projets en cours de développement amélioreront très significativement la desserte en tram. En effet, la STIB prévoit de prolonger deux lignes (le 3 et le 9) vers le site et De Lijn étudie la réalisation de deux lignes (Brabantnet) qui compléteront le réseau accessible depuis la Flandre.

Outre les travaux d'infrastructures précitée, l'analyse de la situation prévisible intègre l'arrivée du nouveau stade de football sur le parking C du Heysel. Les impacts cumulés du projet de plan et du stade démontre qu'il sera nécessaire d'aménager un nouvel accès au Ring reliant directement le parking C (réaménagé pour les besoins du stade), la voie de liaison et le Ring intérieur. Cette possibilité a été étudiée dans l'étude d'incidences du stade et le présent rapport confirme que, dans l'hypothèse où le nouveau stade vient s'ajouter au projet de plan, il est nécessaire de créer ce nouvel accès.

4. L'air, l'énergie et les facteurs climatiques

4.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante

Quelle que soit l'alternative privilégiée, plusieurs sources de pollution pourront être observées. Celles-ci sont liées à l'implantation de nouvelles activités (logements, bureaux, commerces, équipements). Il s'agit donc du développement des mêmes sources que celles existantes actuellement sur le site.

Les impacts du plan peuvent être synthétisés comme suit :

- **Impacts directs/locaux** : on peut formuler l'hypothèse que les émissions de polluants seront plus importantes à l'échelle locale en raison d'un trafic automobile accru et de l'implantation d'installations techniques (chaudières, groupes de refroidissement, etc.). On peut également estimer que la création de nouveaux fronts bâtis ainsi que la modification de certaines voiries vont induire des changements en ce qui concerne la dispersion des polluants. L'implantation de nouveaux rejets d'air vicié et de cheminées aura également un impact local sur la qualité de l'air.

On peut également noter un effet prévisible en termes de microclimat associé à tout projet d'urbanisation important : modification de l'ombrage, du régime des vents ou encore de l'hygrométrie et de la température locale.

- **Impacts indirects/globaux** : les matériaux nécessaires aux nouvelles constructions auront un impact environnemental lié à leur production, transport et mise en œuvre. Une part importante de cet impact sera externe au périmètre étudié. Les consommations énergétiques du site seront liées aux centrales de génération d'électricité et à l'exploitation, l'acheminement de ressources telles que le gaz. Ces éléments ont un impact global.

En termes d'incidences techniques, l'implantation de nouvelles activités impliquera d'adapter les réseaux de distributions (gaz, électricité, eau, etc.).

4.1.1. Analyse des effets notables du projet au regard de la situation existante

4.1.1.1. Pollution liée à l'augmentation du trafic

Les analyses dans le Chapitre 3 « Mobilité » ont mis en évidence que la densification du site allait engendrer une augmentation significative du trafic automobile sur l'ensemble du périmètre et par conséquent une augmentation des polluants dans l'air.

La Fédération belge de l'Automobile et du Cycle (FEBIAC) fournit des données sur les types de véhicules neufs qui composent le parc automobile belge, ainsi que les émissions de CO₂ correspondantes. Leurs statistiques pour la période 2000-2014 sont données dans le tableau suivant :

	Parc automobile belge (%)		Facteurs d'émissions CO2 (g/km)	
	Essence	Diesel	Essence	Diesel
2000	58,8	39,9	175	161
2001	56,9	41,7	173	159
2002	55,0	43,4	170	156
2003	53,1	45,4	167	154
2004	51,1	47,4	165	152
2005	49,0	49,5	163	152
2006	46,5	52,1	159	152
2007	44,2	54,5	157	151
2008	41,8	57,0	153	147
2009	40,0	58,9	145	141
2010	38,2	60,6	140	132
2011	36,9	62,0	133	128
2012	36,5	62,3	134	128
2013	36,6	62,3	130	124
2014	37,1	61,7	128	121

Tableau 55 : Parc automobile belge (Source : FEBIAC)

Outre le CO₂, divers polluants sont directement générés par le trafic motorisé. Comme cela a été mis en évidence dans la situation de fait, les véhicules émettent principalement des oxydes d'azote (NOx), du monoxyde de carbone (CO), des Composés Organiques Volatils (COV), du benzène (C₆H₆) ainsi que des particules sur lesquelles diverses substances peuvent s'adsorber, notamment des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et des métaux lourds. Leur augmentation, intrinsèque à l'augmentation du trafic routier, est donc tout particulièrement prévisible.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des mouvements générés par le site après la mise en œuvre du plan permettant ainsi d'évaluer l'impact sur la qualité de l'air lié aux transports routiers.

	Situation existante	Situation projetée			
		ZIR	Alt 0A	Alt 0B	Alt 1
Flux vhc/Jour sur le site	12.000	65.000	6.000	12.000	65.000

Tableau 56 : Comparaison du nombre de mouvement en situation existante et projetée

L'augmentation du nombre de mouvement de véhicules aura une incidence notable à l'échelle locale sur la qualité de l'air. En effet le site sera fortement fréquenté en situation projetée comparativement à la situation existante. Cela s'explique par la présence d'un centre commercial et d'autres activités récréatives. Au vu de la forte fréquentation du site, le trafic motorisé devrait être une des principales sources de polluants atmosphériques. Il est à noter que les concentrations en polluants n'évoluent pas de manière proportionnelle en fonction du nombre de mouvement généré par le site.

La présence d'un parking souterrain agira également sur la qualité de l'air. Un système de ventilation des parkings devra être prévu afin d'évacuer l'air vicié. Les emplacements des grilles d'évacuation devront être judicieusement disposés afin de réduire les nuisances.

Nous pouvons estimer que le trafic sera encore plus important le jour de grands événements (centre de congrès, salon à Brussels Expo, un match de foot, ...).

4.1.1.2. Pollution liée aux nouvelles activités

L'émission de polluants dans l'air liée aux nouvelles surfaces de bureaux, de commerces, d'équipements et de logements est majoritairement constituée par les rejets issus du système de chauffage. On peut toutefois souligner qu'étant donné les nouvelles exigences en termes de performance énergétique, les émissions résultantes ne devraient pas engendrer de pollution significative pour les riverains ou pour l'environnement.

Nous pouvons aussi penser qu'un tel projet fera appel à la production de froid pour certaines voire l'ensemble des activités sur le site. Or, la production de froid est à l'origine de l'émission de polluants. Certains réfrigérants sont également nocifs pour l'environnement.

Les nouvelles activités entraîneront des consommations électriques supplémentaires liées à l'éclairage des bâtiments et des zones extérieures, la ventilation et autres appareils électriques.

Par ailleurs, des nuisances olfactives sont toujours possibles et peuvent être dues à la présence dans l'air de différents composés organiques provenant des égouts, de gaz d'échappement dans le système de ventilation, des parkings, des déchets organiques, etc.

A. Les logements

Les logements seront la source d'importantes émissions annuelles de polluants liés au chauffage domestique. Les installations de chauffage sont aujourd'hui plus ou moins nocives pour l'environnement en fonction du combustible utilisé, de la technologie de la chaudière mais aussi de son entretien et de ses réglages. Les polluants essentiellement émis sont des particules de suies, le SO₂ et les NO_x. Le bon choix d'un système de production de chaleur minimisera le risque de production de polluants.

Afin de réduire les rejets de ces polluants, les chaudières nécessitent un bon fonctionnement et un entretien régulier. De plus, l'installation d'équipements électriques ainsi qu'une gestion efficace de l'énergie peuvent permettre d'opter pour des fournisseurs d'électricité verte afin de garantir une qualité de l'air la plus optimale possible.

Tout comme pour le système de production de chaleur, le choix du système de ventilation est primordial pour réduire les concentrations de polluants liés à l'occupation des locaux et ceux éventuellement liés aux matériaux. Une ventilation bien dimensionnée suffit à évacuer la plupart des polluants.

Enfin, les maisons de repos et de soins incluses dans les surfaces de logement du projet NEO peuvent également induire des nuisances olfactives liées aux rejets des cuisines. Une attention particulière devra être portée à la localisation du point de rejet de cet air (éviter la proximité de logements, espaces publics ou d'activités sensibles). Une attention particulière devra être portée à la localisation des points de rejet. Ils se feront en priorité en toiture.

Notons que la nouvelle réglementation exige des niveaux de performances énergétiques élevés. Concernant les besoins nets en énergie pour le chauffage des nouvelles unités PEB, la réglementation demande un niveau de performance de 15 kWh/m²/an soit pour le gaz une émission moyenne de 3,3 kg-éq CO₂/m². Il s'agit de l'hypothèse de performance utilisée dans l'évaluation des émissions de CO₂ des logements présentée ci-dessous.

	Variante avec stade	Variante sans stade
Superficie projetée de logement [m²]	117.000	150.000
Emission spécifique CO₂ (kg-éq CO₂/m²)	3,3	
Emission totale (kg- eq CO₂)	386.000	495.000

Tableau 57 : Emissions de CO₂ supplémentaires liées aux logements

B. Les bureaux

Les immeubles de bureaux utilisent divers équipements de climatisation/chauffage pour fournir un environnement de travail confortable et un contrôle adéquat de la qualité de l'air.

Les solutions de pointe nécessitent des groupes de production d'eau glacée et des pompes à chaleur pour produire l'eau froide et chaude, des ventilo-convecteurs basse température dans les bureaux, une gestion individuelle des salles de réunion et des dispositifs de traitement de l'air pour la récupération de chaleur, la ventilation et le contrôle de la qualité de l'air. Le choix des systèmes de production de chaleur et de ventilation sera primordial pour réduire les concentrations de polluants.

Enfin, comme pour les logements, une attention particulière devra être portée à la localisation du point de rejets (éviter la proximité de logements, espaces publics ou d'activités sensibles). Les systèmes frigorifiques et tout rejet d'air vicié, se feront en priorité en toiture si la configuration le permet.

Comme pour les logements, la nouvelle réglementation exige des niveaux de performances énergétiques élevés. La réglementation pour les unités neuves exige un niveau de performance de 15 kWh/m²/an soit pour le gaz une émission moyenne de 3,3 kg-éq CO₂/m².

	Situation projetée
Superficie projetée de logement [m²]	13.000
Emission spécifique CO₂ (kg-éq CO₂/m²)	3,3
Emission totale (kg- eq CO₂)	43.000

Tableau 58 : Emissions de CO₂ supplémentaires liées aux bureaux

C. Les équipements

C.1. Le stade Roi Baudouin

Le stade Roi Baudouin en lui-même n'est pas source de pollution puisqu'aucune installation de chauffage ou de refroidissement n'est prévue dans ce genre d'infrastructure. Cependant, les locaux sous le stade sont équipés d'installations de chauffage et de refroidissement.

C.2. Les établissements touristiques

Les établissements touristiques comme le centre de congrès sont source d'importantes émissions de polluants liés au chauffage et aux systèmes de refroidissement. Une attention particulière devra être portée à la localisation du point de rejet de cet air (éviter la proximité de logements, espaces publics ou d'activités sensibles).

C.3. Le dépôt de tram

Un dépôt de tram abrite un service administratif. Les rejets d'air vicié seront donc liés aux divers équipements de chauffage et de climatisation. Une attention particulière devra être portée à la localisation des points de rejet pour limiter les nuisances.

C.4. Les équipements divers.

Le projet NEO prévoit 13.000 m² d'équipements divers. N'ayant à ce jour pas plus d'informations concernant le type d'équipement, il est difficile de prédire le type de pollution qui sera généré.

D. Les commerces et l'horeca

Les surfaces commerciales sont source de nuisances olfactives. En effet, les systèmes de chauffage et de climatisation ont un impact direct sur la qualité de l'air.

Pour l'horeca, les nuisances peuvent être comparées à celles émises par le secteur commercial. De plus, l'implantation d'établissements de type horeca est susceptible d'être, entre autres, à l'origine de nuisances olfactives. Les loisirs indoor/outdoor¹⁰⁹ et le cinéma sont aussi à la source d'importantes émissions de polluants liées au chauffage et aux systèmes de refroidissement.

Tout comme précédemment, une attention particulière devra être portée à la localisation des différents points de rejet (éviter la proximité de logements, espaces publics ou d'activités sensibles). Les besoins en chaleur des Horeca et des commerces dépendent fortement du type d'activité qu'ils accueillent.

E. Les toitures plates

Les toitures plates devront être végétalisées. En effet, celles-ci ont une influence positive sur la qualité de l'air car elles entraînent une amélioration de la qualité de l'air du point de vue des composés chimiques (diminution des concentrations de CO et CO₂, apport d'oxygène, filtration de polluants atmosphériques tels le dioxyde de soufre ou l'oxyde d'azote) mais aussi du point de vue de la fixation des poussières et des pollens.

¹⁰⁹ Un bâtiment de +/- 2.000m² est prévu dans le parc de loisir outdoor. Ce dernier sera sans doute équipé d'un chauffage et/ou d'un système de refroidissement.

En effet, l'évapotranspiration engendrée par les terrasses plantées élève l'humidité de l'air et favorise donc la formation de rosée, indispensable à la fixation des poussières et des pollens en suspension dans l'air. Les particules de plomb, de carbone, les matières organiques particulaires ou de faible densité sont fixées dans le substrat ou nourrissent les bactéries, plantes et insectes qui s'y développent.

4.1.1.3. Influence des projets sur la dispersion des polluants

Outre les conditions climatiques (vent, température, ensoleillement, humidité, précipitations) qui influent sur la dispersion des polluants dans l'air mais qui échappent au contrôle de l'homme, les constructions urbaines sont susceptibles d'impacter, en termes de configuration ou encore de localisation, sur la dispersion des différents polluants. Cet impact ne peut cependant pas encore être étudié à l'échelle de planification puisqu'il dépend de la disposition et du gabarit des bâtiments. Cette question doit donc être abordée au stade des demandes de permis.

4.1.2. Analyse des effets notables de l'alternative OA « scénario tendanciel » au regard de la situation existante

Dans cette alternative, la plupart des bâtiments existants sont maintenus mais la zone est densifiée avec des logements et des commerces. En ce qui concerne les consommations, l'analyse effectuée ci-dessus par type d'émetteur reste valable. Parmi les bâtiments non cités, nous pouvons rajouter les équipements sportifs : ils émettent peu de polluants, en lien uniquement avec les éventuelles installations de ventilation et de chauffage dans les bâtiments.

Les incidences de cette alternative sont donc similaires à celles du projet : augmentation des consommations énergétiques et des rejets de polluants.

4.1.3. Analyse des effets notables de l'alternative OB « scénario rénovation » au regard de la situation existante

L'alternative OB prévoit la création de nouveaux équipements tels que des écoles ainsi que des crèches supplémentaires. Ceux-ci entraîneront un accroissement des consommations en énergie fossile (chauffage des bâtiments). A ces rejets, il faut aussi rajouter les nuisances olfactives liées au fonctionnement des éventuelles cuisines.

Les incidences de cette alternative sont donc similaires à celles du projet : augmentation des consommations énergétiques et des rejets de polluants.

4.1.4. Analyse des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation existante

Cette alternative permet d'implanter un programme similaire à celui prévu par NEO cependant sous une autre forme. Les unités commerciales doivent être réalisées sous forme de « petites » cellules de 2500 m².

Les incidences de cette alternative sont donc globalement similaires à celles du projet : augmentation des consommations énergétiques et des rejets de polluants.

La division du programme commerces en plus petites cellules aura une influence sur l'organisation et la localisation des installations techniques et des prises et rejets d'air. On peut penser que cette division en petites entités multipliera le nombre d'installations à étudier et diminuera les opportunités de rationalisation.

4.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible

Les différentes alternatives ont été décrites ci-dessus et ne seront pas rappelées ici.

4.2.1. Evolution des effets notables du projet au regard de la situation prévisible

En situation prévisible, les abords du site vont évoluer principalement en matière de mobilité mais également suite à la création d'un nouveau stade au droit de l'actuel parking C.

Les projets d'amélioration du réseau de transports en commun (extension du réseau de tram et parking de transit) participeront à réduire le trafic automobile. On peut donc s'attendre à une amélioration de la qualité de l'air. Cependant, cette évolution positive pourrait être affaiblie par l'augmentation prévisible du trafic lié au projet d'optimisation du Ring ainsi que par la nouvelle voirie de liaison entre le parking C et les Palais des Expositions. Ces nouvelles infrastructures induiront en effet un trafic automobile supplémentaire.

Les incidences du projet seront sensiblement les mêmes en situation prévisible. L'accroissement de l'offre en transport en commun contribuera à un usage plus réduit de la voiture. L'utilisation intensive du site constitue une bonne exploitation du potentiel de ces infrastructures.

4.2.2. Evolution des effets notables de l'alternative OA « scénario tendanciel » au regard de la situation prévisible

L'accroissement prévisible de l'offre en matière de mobilité représente une opportunité pour une densification importante de la zone. Dans ce scénario, on peut donc considérer qualitativement que ce potentiel ne sera pas exploité à son maximum.

4.2.3. Evolution des effets notables de l'alternative OB « scénario rénovation » au regard de la situation prévisible

Dans ce scénario, le site est utilisé de manière intensive contribuant à une bonne éco-mobilité au regard de la desserte offerte. Les infrastructures de transport en commun seront très utilisées contribuant ainsi à une réduction des polluants atmosphériques.

4.2.4. Evolution des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation prévisible

Ce scénario prévoit une utilisation intensive du site pour laquelle les infrastructures de transport en commun seront bien utilisées contribuant ainsi à une réduction des polluants atmosphériques.

4.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan

La réalisation du projet est l'opportunité de créer un quartier « durable ». En effet, l'évolution des technologies permet la mise en place d'installations (systèmes de chauffage, d'éclairage, de production d'électricité, de production d'eau chaude, etc.) moins énergivores et aussi moins polluants.

Les recommandations suivantes font largement référence à l'étude « Introduction de critères de développement durable lors de l'élaboration de plans d'aménagement »¹¹⁰.

¹¹⁰ COOPARCH-R.U., L'introduction de critères « développement durable » lors de l'élaboration de plans d'aménagement, 2007.

4.3.1. Développement urbanistique

4.3.1.1. La densité du bâti

Le projet NEO prévoit une importante densité du bâti. L'accroissement de la densité urbaine apporte des réponses transversales et durables aux problématiques énergétiques du développement urbain actuel :

- En matière de qualité de l'air, la densité contribue à lutter contre la pollution de l'air en rendant possible une mobilité plus durable.
- En matière de consommation énergétique pour les transports la densité permet une meilleure maîtrise des dépenses énergétiques. Une densité élevée suppose des distances moyennes plus courtes et suppose une vitesse de déplacement plus basse, rendant les modes doux concurrentiels à la voiture ;
- Concernant le rendement énergétique, la densité permet des économies d'échelle via des solutions collectives de chauffage urbain par exemple. Elle permet également la création de volumes compacts présentant moins de surfaces de déperdition thermique.

4.3.1.2. La forme urbaine

La densité urbaine ne doit pas être confondue avec la forme urbaine qui peut se décliner sous différents aspects pour une densité identique (en fonction des gabarits et de l'emprise des bâtiments). La construction en hauteur permet avant tout de vastes dégagements au sol (destinés à des espaces verts par exemple).

En termes de forme urbaine, il est préconisé une **mitoyenneté** au minimum en bâtiment trois façades, au mieux en bâtiment deux façades, afin d'augmenter l'inertie thermique des bâtiments. Ce dernier point contribuera, toute chose étant égale par ailleurs, à un meilleur rendement énergétique.

Objectif minimum	Minimum R + 2 + t Ilot fermé ou semi fermé
Objectif haut	Minimum R + 4 Mitoyen si îlot traditionnel

Tableau 59: Objectifs en termes de forme urbaine

4.3.1.3. Compacité du bâti

La compacité permet donc une plus grande inertie thermique et équivaut à une plus grande isolation thermique.

Dans le domaine de la conception énergétique, la « compacité » représente le rapport entre un espace utile (qui procure un avantage : le volume habitable du bâtiment) et une charge (qui entraîne un coût : la surface de déperdition thermique du bâtiment)¹¹¹.

En termes de compacité, il est préconisé :

- des bâtiments mitoyens, profonds, élevés ;
- de privilégier les objectifs de consommation énergétique au calcul de compacité.

La compacité doit s'accompagner d'une bonne gestion de l'éclairage naturel, également source d'économie d'énergie.

4.3.2. Assurer la qualité de l'air

La qualité de l'air passe notamment par les actions suivantes :

- Choisir un système de production de chaleur et de ventilation adéquat pour réduire les concentrations de polluants.
- Concernant les émissions liées au chauffage de locaux, celles-ci sont directement liées à la consommation d'énergies fossiles, elle-même liée à la qualité d'isolation et à l'implantation du bâtiment chauffé. Ainsi, des efforts devront être réalisés à ce niveau.
- Encourager la mise en place de toitures vertes sur le site du fait qu'elles améliorent la qualité de l'air.
- Privilégier les autres modes de transport que la voiture ;
- Limiter la vitesse des véhicules ;
- La ventilation du parc de stationnement souterrain sera certainement effectuée par un système de ventilation mécanique. Les emplacements des grilles d'évacuations doivent donc être disposées judicieusement de manière à réduire les nuisances liées aux rejets de l'air vicié des parkings.
- La ventilation CO et le désenfumage des parkings seront certainement assurés par des extracteurs. L'air des parkings sera ainsi renouvelée de manière mécanique grâce aux groupes de ventilation. Une attention particulière devra être portée à la localisation du point de rejet (éviter la proximité de logements, des espaces publics et des activités sensibles).
- L'emplacement des ventilations des parkings et des rejets d'air (à mettre en toiture) devra être étudié afin de minimiser les incidences olfactives sur les différentes activités du site (et plus particulièrement, les logements et espaces publics).

4.3.3. Stratégie de performance énergétique

En termes d'efficacité et gestion énergétique nous recommandons :

- En premier lieu, la réduction des consommations par une conception étudiée en détail :
 - Pour se faire, les études énergétiques imposées (étude de faisabilité PEB) doivent être réalisées suffisamment en amont afin de constituer de vraies opportunités de conception. Le périmètre de ces études devrait être élargi de manière pertinente afin de faire apparaître des éventuelles synergies entre activités ;
 - Du point de vue technique, les éléments principaux à prendre en compte au stade de la conception sont : des matériaux de construction à faible empreinte environnementale, une isolation optimum, un chauffage/refroidissement dimensionné avec soin et performant, une ventilation dont les débits sont étudiés finement et équipée d'une récupération d'énergie, un éclairage naturel maximisé et maîtrisé,

¹¹¹ Bruxelles Environnement, Sustainable Check-Up et Mémento pour des Quartiers Durables, 2009.

un éclairage artificiel performant, et la maximisation des sources d'énergie renouvelable (cogénération, PAC, panneaux solaires, etc.) ;

- Les matériaux de construction ne font actuellement pas l'objet d'une réglementation. Pourtant, ils génèrent un impact considérable parfois égal à l'ensemble des consommations de toute la durée de vie du bâtiment. Ce rapport s'accroît par l'amélioration des performances énergétiques récentes. En ce sens, ceux-ci méritent une attention très particulière. Ils doivent être choisis sur base d'une analyse de cycle de vie complète (production, acheminement, mise en œuvre et récupération). Le choix de matériaux certifiés, dont la source est peu polluante, produits localement, présentant une longue durée de vie et/ou remplaçables, est à conseiller fortement ;
- L'analyse de toutes les pistes crédibles doit être envisagée :
 - Des exemples de systèmes pouvant être très performant sont présentés ci-après (exploitation des synergies énergétiques entre activités, réseau de chaleur, etc.) ;
 - Les hypothèses d'étude doivent être réalistes et le temps de retour sur investissement ne doit pas constituer le seul critère de choix. L'impact environnemental, l'entretien, la durée de vie de l'installation, etc. doivent être pris en compte. Une solution non retenue doit être dûment justifiée ;
- L'exploitation du site doit être anticipée :
 - Une part importante des espaces créés seront livrés sans installation technique ou mis en location. Les performances du site dépendront des choix des utilisateurs finaux. Il est recommandé d'accompagner ces choix par des chartes et obligations locatives pour garantir les performances ;
 - Les consommations du site sont fortement influencées par la régulation des équipements. Ceux-ci doivent être coupés en cas d'absence et procurer exactement le confort souhaité. Pour se faire, des équipements électroniques communiquant entre eux sont aujourd'hui nécessaires dans les grands projets. Les standards de communication ouverts sont à privilégier pour assurer leur suivi dans le temps et l'évolution des installations.

4.3.4. Systemes à envisager

4.3.4.1. Chauffage collectif

Le recours aux énergies renouvelables peut s'envisager dans le cas de projets à l'échelle d'un quartier ou d'un îlot mixte : chauffage urbain utilisant la cogénération, exploitation de la géothermie, installation à grande échelle de panneaux solaires, par exemple.

Un comparatif des systèmes de chauffage et de chauffage de l'eau chaude sanitaire à l'échelle du quartier, du bâtiment collectif et de la maison individuelle a été réalisé dans le cadre des projets BATEX¹¹². Cette analyse compare les types d'énergie fossiles (fuel, gaz, ...) et renouvelables (géothermie, hydrothermie, éolien, ...) et leurs potentiels aux différentes échelles. Les conclusions en sont les suivantes :

- A l'échelle du quartier :
 - Une production centralisée sera souvent recommandée au niveau d'un quartier d'un point de vue de l'efficacité énergétique, de la possibilité de développer un système de chauffage à énergie renouvelable et d'inclure le solaire thermique. On prendra en compte le critère de rentabilité des réseaux de chaleur à savoir : la densité de raccordement doit être supérieure à 1.500 kWh/mc et 1,5 kW/mc de fouille (surinvestissement dans le réseau et pertes de distribution supplémentaires) ;

¹¹² Bruxelles Environnement, Fiche 3.2. - Comparatif des systèmes de chauffage et ECS pour les maisons individuelles et les immeubles à appartements en conception passive et rénovation base énergie, rapport technique « bâtiments exemplaires », 2010.

- Dans le cas particulier de la géothermie et de l'hydrothermie, on s'orientera plutôt vers un réseau de PAC décentralisées par immeuble et branchées sur la source froide via une boucle d'eau ;
- La plupart du temps, un complément de chaleur sera donné par une ressource fossile. On conseillera le gaz, de manière à favoriser la chaudière gaz à condensation (104 % de rendement sur PCI) ;
- Une installation solaire thermique peut avantageusement couvrir 40 à 60 % des besoins d'ECS. On privilégiera le solaire thermique décentralisé par immeuble.

A noter que le chauffage solaire thermique pour l'ECS nécessite une aide publique (subsides) à cause de leur coût et de la longue durée du retour sur investissement.

Les critères permettant d'orienter les choix énergétiques dans le cadre de conception de quartiers passifs sont repris dans les tableaux synthétiques ci-dessous concernant les énergies renouvelables.

Vecteurs énergétiques	Production et appoint	Critères énergétiques, de confort et de durabilité Potentiel et intérêt de développement		Favorable	
				Intérêt mitigé	
		Quartier			
		Neuf passif	Rénové à basse énergie		
Bois et huile végétale	Chaudière, cogénération	Production	Production centralisée		
		Puissance	Large gamme de puissance		
		Stockage	Facile		
		Réseau de chaleur	Production centralisée pour autant que la densité de chaleur du réseau de chaleur soit > 1,5 MWh/mc de conduite du réseau	Production centralisée pour autant que la densité de chaleur du réseau de chaleur soit > 1,5 MWh/mc de conduite du réseau	
		Complément de puissance	Besoin d'un complément de puissance donné par une chaudière gaz la plupart du temps		

Tableau 60 : Eléments d'orientation – Bois et huile végétale

Géothermie et hydrothermie	PAC eau/eau et sol/eau	Production	Production décentralisée au niveau de chaque immeuble avec une source froide commune		
		Puissance	Large gamme de puissance		
		Source froide	La géothermie peut être difficile à mettre en place et est coûteuse L'hydrothermie est facile à mettre en place et moins coûteuse que la géothermie	Dans un îlot existant, la géothermie est difficile à mettre en place et coûteuse	
		Pérennité de la source froide	pour la géothermie à sonde verticale, pérennité assurée si des besoins de froid au niveau d'immeubles mixtes avec des commerces existent ; pour géothermie plan, pérennité assurée pour autant que le dimensionnement soit correct		
		Source chaude	Vu les faibles déperditions, les températures des émetteurs peuvent être basses, ce qui améliore la performance énergétique de la PAC	Les déperditions étant plus importantes, les températures des émetteurs seront plus élevées qu'en passif, ce qui limite la performance énergétique de la PAC	
		Performance de la PAC	Pour une source chaude basse température, bonne performance	Pour une source chaude moyenne température, performance moyenne	
		Complément de puissance	Besoin d'un complément de puissance donné par une chaudière gaz à condensation la plupart du temps		

Tableau 61 : Eléments d'orientation – Bois et huile Géothermie et hydrothermie

Aérothermie	Pompe à chaleur air/eau	Production	Production décentralisée au niveau de chaque immeuble avec une source froide commune	
		Puissance	Large gamme de puissance	
		Source froide	Disponible partout ; Attention aux nuisances sonores	
		Source chaude	Vu les faibles déperditions, les températures des émetteurs peuvent être basses, ce qui améliore la performance énergétique de la PAC	Les déperditions étant plus importantes, les températures des émetteurs seront plus élevées qu'en passif, ce qui limite la performance énergétique de la PAC
		Performance de la PAC	Pour une source chaude de basse température et une température de source froide basse, performance moyenne	Pour une source chaude de moyenne température et une température de source froide basse, performance limitée
		Complément de puissance	Besoin d'un complément de puissance donné par une chaudière gaz à condensation la plupart du temps	

Tableau 62 : Eléments d'orientation – Aérothermie

Solaire thermique	Pour ECS	Production	Production décentralisée au niveau de chaque immeuble	
		Puissance	Puissance limitée en fonction de la surface des toitures. Pas trop de problème à Bruxelles	
		Complément de puissance	Besoin d'un complément de puissance donné par une chaudière gaz à condensation la plupart du temps	

Tableau 63 : Eléments d'orientation – Solaire thermique

En ce qui concerne les énergies fossiles, le vecteur à favoriser est le gaz, utilisé dans des chaudières à condensation ou des pompes à chaleur par exemple.

Vecteurs énergétiques	Production et appoint	Critères énergétiques, de confort et de durabilité Potentiel et intérêt de développement		Favorable	
				Intérêt mitigé	
		Quartier			
		Neuf passif	Rénové à basse énergie		
Gaz	Chaudière, PAC gaz, cogénération	Production	Production centralisée		
		Puissance	Large gamme de puissance		
		Stockage	Pas de stockage		
		Réseau de chaleur	Production centralisée pour autant que la densité de chaleur du réseau de chaleur soit > 1,5 MWh/mc de conduite du réseau	Production centralisée pour autant que la densité de chaleur du réseau de chaleur soit > 1,5 MWh/mc de conduite du réseau	
		Complément de puissance	Besoin d'un complément de puissance si cogénération ou PAC gaz		

Tableau 64 : Eléments d'orientation – Solaire thermique

- A l'échelle du bâtiment collectif
 - Une production centralisée sera souvent recommandée au niveau d'un immeuble à appartements d'un point de vue de l'efficacité énergétique, de la possibilité de développer un système de chauffage à énergie renouvelable et d'inclure le solaire thermique ;
 - Pour une rénovation basse énergie, pour autant qu'il soit performant énergétiquement parlant, on tentera de garder le système existant comme complément de puissance ou backup de la production de chaleur à énergie renouvelable ;
 - Dans le cas particulier de la géothermie et de l'hydrothermie, on s'orientera plutôt vers un réseau de PAC décentralisées par appartement et branchées sur la source froide via une boucle d'eau;

- Pour le neuf passif, la plupart du temps, un complément de chaleur sera donné par une ressource fossile. On conseillera le gaz, de manière à favoriser la chaudière gaz à condensation (104 % de rendement sur PCI) ;
- La combinaison des besoins de chauffage et d'ECS, dans le cas des PAC, est plus délicate. On privilégiera le complément de puissance d'une chaudière gaz à condensation par exemple (attention à la configuration du retour d'eau chaude) pour assurer les besoins d'ECS ;
- Une installation solaire thermique peut avantageusement couvrir 40 à 60 % des besoins d'ECS. On privilégiera une installation centralisée au niveau de l'immeuble.

4.3.4.2. Synergies entre activité

Le point précédent abordait la production d'énergie collective. Un réseau de canalisation peut également être exploité pour échanger de l'énergie entre activités présentant des besoins différents (chaleur et froid) ou décalés dans le temps. Les utilisateurs sont tour à tour consommateur et producteur. Il s'agit en d'autres mots d'une énergie « gratuite » dont l'impact environnemental est très favorable. Nous recommandons d'étudier cette mutualisation des besoins entre activité et par conséquent de définir des périmètres d'étude suffisamment larges.

Citons par exemple le cas de surfaces commerciales ou de bureaux devant être refroidis pour compenser les charges internes importantes liées à leur fréquentation, à l'éclairage et à la température extérieure. Ce refroidissement génère d'importantes quantités de chaleur qui peuvent être transférées vers des logements ou équipements devant être chauffés au même moment en raison du climat extérieur.

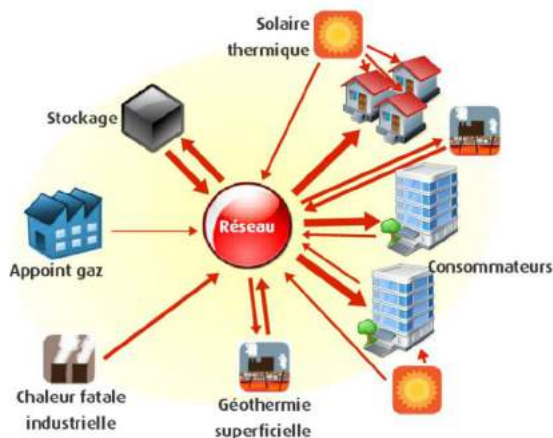


Figure 256 : Principe d'un réseau d'énergie (source : Gouv.fr, 2014)

4.3.4.3. Sources renouvelables exploitables

Le développement de l'utilisation des énergies renouvelables est supporté, outre par la Région, par :

- différents acteurs à la fois soutien et ressources pour les professionnels et les particuliers (Bruxelles Environnement, ICEDD, Brugel, ABE, APERE...) ;
- des incitants financiers (primes, certificats verts, fiscalité verte, ...).

Il ne s'agit pas ici de dresser un bilan exhaustif du recourt aux énergies renouvelables en RBC mais de pointer certaines technologies intégrables aux futurs projets induits par les modifications du PRAS.

Dans tous les cas de figures, des études de faisabilité doivent être menées afin d'évaluer :

- les besoins en énergie par poste : chauffage, éclairage, climatisation, etc.
- les contraintes du site : ressources (vents, sous-sol, ...), cadre bâti, types de fonctions, etc.

- les incidences : paysagères, sonores, ...

A noter que, sans atteindre un fonctionnement basé uniquement sur des énergies renouvelables, une complémentarité avec les énergies fossiles permet déjà des économies d'énergie significatives.

A. Photovoltaïque

L'installation de panneaux photovoltaïques permet la production d'électricité propre grâce à une énergie durable : le soleil. Cette technologie est particulièrement adéquate pour le tertiaire, les bâtiments collectifs ou les secteurs industriels. En effet, ces activités consomment de l'électricité en grande quantité au moment des pics de production des panneaux solaires (en milieu de journée). La correspondance est donc ici maximale. Dans les autres cas moins favorables, l'électricité peut être stockée (batteries ou autre système) ou redistribuée sur le réseau électrique.

La mise en œuvre de panneaux photovoltaïques répond à une démarche spécifique par la procédure et le nombre d'intervenants :

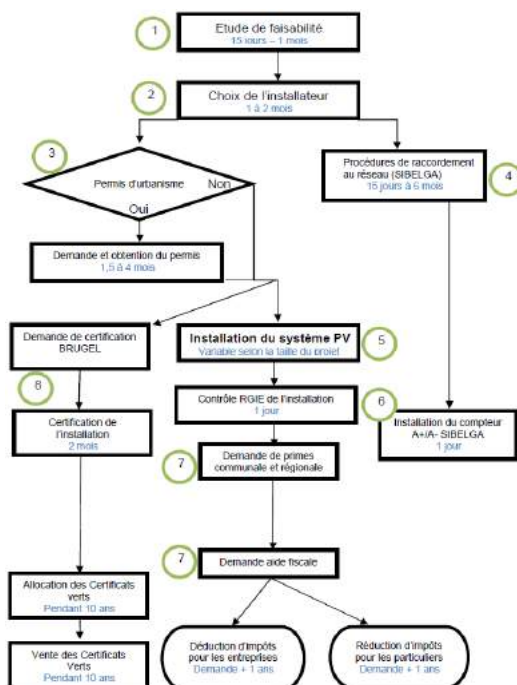


Figure 257 : Étapes à suivre lors de l'installation d'un système photovoltaïque installations de plus de 10 kWc (kVA)¹¹³

B. Cogénération

La cogénération consiste en la production simultanée d'électricité et de chaleur. Le rendement combiné de cette production simultanée est très bon mais nécessite une demande pour ces deux formes d'énergie. C'est actuellement l'une des technologies les plus intéressantes en raison de la régularité et de la gamme de puissance offerte. Le combustible utilisé est idéalement de source renouvelable (biogaz, biocarburant d'origine contrôlée) ou le gaz.

¹¹³ Bruxelles Environnement, Plan d'étapes pour les grandes installations photovoltaïques, 2011.

C. Biomasse

La biomasse est souvent décrite comme étant l'ensemble de toutes les matières premières renouvelables d'origine végétale ou animale destinées à des utilisations non alimentaires.

Actuellement, les biomasses les plus utilisées à des fins énergétiques ne sont pas produits à cette fin mais proviennent de coproduits issus de l'élevage (lisiers, purins), de la production agricole (paille) et forestière (sciure, copeaux, souches) et de l'activité humaine (déchets ménagers, tontes, huiles).

Certaines cultures sont cependant spécifiques à la production de biomasse telles celle du colza transformé en agrocarburant. L'impact négatif sur l'environnement de ce type de culture intensive fait actuellement débat.

L'utilisation de la biomasse en tant que carburant 'standard' capable de concurrencer, voire de remplacer à terme les carburants fossiles, reste un objectif des plus prometteurs.

D. Panneaux solaires thermiques

La production d'énergie via des panneaux solaires thermiques et l'une des technologies les plus simples et les plus contrôlées. Elle nécessite cependant un dimensionnement adéquat. Elle peut permettre d'alimenter un réseau d'eau chaude sanitaire ou de préchauffer de l'eau d'un réseau de chauffage.

E. Énergie géothermique

On distingue plusieurs formes de géothermie en fonction de la profondeur de l'installation.

Les techniques peuvent exploiter l'inertie thermique des sols et des nappes aquifères tout comme une source de chaleur souterraine profonde. En milieu urbain, c'est généralement la première technique qui est privilégiée en dehors d'un potentiel spécifiquement identifié.

Cette technique, qui peut être assimilée à un stockage énergétique, nécessite la combinaison d'une demande en chaleur et en froid afin de conserver l'équilibre thermique global des sols.

F. Eolien

L'utilisation du potentiel d'énergie éolienne a été étudiée en RBC par Bruxelles Environnement¹¹⁴ mettant en évidence les zones propices à l'implantation de grandes et petites éoliennes. Une approche à long terme a également été envisagée afin d'intégrer l'énergie éolienne en amont des projets, particulièrement sur les zones leviers de la Région.

ZONES	P D I	Z I R	POSSIBILITES D'INTEGRATION ULTERIEURES			INTERVENTIONS POSSIBLES
			Petit éolien	Moyen éolien	Grand éolien	
1 Erasme			oui	oui	oui	SD, PPAS, RCU
2 Forest			oui	oui	oui	SD, PPAS, RCU
3 Midi	X		oui	non	non	SD, PPAS, RCU
4 Canal			oui	non	non	SD, PPAS, RCU
5 Tour & Taxis	X	X	oui	p-e	non	PPAS, RCU
6 Botanique	X		oui	non	non	PPAS, RCU
7 Europe	X		oui	non	non	PPAS, RCU
8 Toison d'Or	X		oui	non	non	SD, PPAS, RCU
9 Heysel	X	X	oui	p-e	non	SD, PPAS, RCU
10 Hôp. Milit.			oui	(non) ¹	non	SD, PPAS, RCU
11 Schaarbeek	X	X	oui	(non) ¹	non	PPAS, RCU
12 RTBF-VRT			oui	non	non	PPAS, RCU
13 Delta	X		oui	non	non	PPAS, RCU
14 Gare Ouest	X	X	oui	p-er	non	PPAS, RCU

Tableau 65 : Tableau récapitulatif des zones leviers du PRD avec les possibilités d'intégration ultérieure d'éoliennes

¹¹⁴ Bruxelles Environnement, Le potentiel éolien en RBC, 2010.

4.3.4.4. Stockage d'énergie

Un des aspects majeurs de la production d'énergie renouvelable, de l'exploitation des synergies entre activités ou encore de la production de chaleur collective réside dans le stockage d'énergie. En effet, l'intermittence de ces sources et le décalage entre l'offre et la demande nécessitent d'être compensés pour augmenter l'efficacité de l'installation.

Nous recommandons donc d'étudier les solutions de stockage offerte : volume d'eau tampon, exploitation de la nappe aquifère ou de l'inertie des sols, etc.

4.3.5. Eco-mobilité

La réduction des émissions dues aux transports passe par :

- un plan d'urbanisation compact ;
- la mixité des fonctions ;
- une desserte de qualité des transports en commun ;
- l'utilisation d'agrocarburant de source contrôlée ;
- un partage de l'espace public favorisant les modes doux.

4.3.6. Micro-climat

Les processus d'urbanisation s'accompagnent d'effets climatiques locaux. Ces effets sont encore aujourd'hui peu quantifiés. On comprend que les surfaces artificielles et minérales, en particulier celles foncées, absorbent plus facilement la chaleur. Par ailleurs, la diminution des superficies végétalisées a aussi un impact local sur l'hygrométrie. L'accumulation de ces facteurs entraînent des phénomènes plus ou moins importants de modification du microclimat. Ces effets peuvent être nuisibles à la qualité de vie (par exemple en période de canicule), et avoir un impact négatif sur plusieurs paramètres environnementaux (régime local des vents, dispersion des polluants, etc.).

Nous recommandons donc de prévoir des dispositifs réduisant ces phénomènes (introduction de végétation sous forme de zones verdurisées, de toitures vertes, de façades pouvant être colonisées par la végétation, etc. – introduction de système de collecte et de gestion des eaux de pluie à ciel ouvert, de plans d'eau, etc.)

4.3.7. Régime des vents

Le régime local des vents peut être modifié par certaines typologies de construction (immeuble élevé, couloir formé par deux fronts bâtis proches et face-à-face, front bâti face à un vaste espace ouvert, etc.). Ces modifications peuvent être de l'ordre de l'anecdotique ou bien gênantes pour le confort des usagers. Des dispositifs permettent d'anticiper et de réduire ces effets (typologie, gabarit, implantation, etc.). Nous recommandons d'étudier les effets de modification locale du régime des vents là où cela s'avère pertinent.

4.3.8. Ombrage

L'ensoleillement naturel apporte un gain substantiel de qualité de vie et a un impact pour la santé humaine. La densification forte des activités envisagée aura des incidences en termes d'ombrage. Cette densification peut se traduire sous une grande variété de typologie de bâtiments et d'espaces publics. Nous recommandons donc d'étudier l'ombrage pour favoriser une bonne luminosité naturelle en particulier des lieux publics, espaces verts ainsi que des façades des logements.

4.4. Synthèse des recommandations et conclusion

Domaine	Recommandations
Densité du bâti	Prévoir une densité importante
Forme urbaine	Prévoir en majorité un bâti mitoyen, au minimum > R+2+t et idéalement > R+4
Compacité	<p>Préconiser :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des bâtiments mitoyens, profonds, élevés ; • De privilégier les objectifs de consommation énergétique au calcul de compacité. <p>La compacité doit s'accompagner d'une bonne gestion de l'éclairage naturel, également source d'économie d'énergie.</p>
Assurer la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • Choix optimum des équipements pour limiter les rejets • Bonne performance énergétique pour limiter l'impact à l'échelle globale • Maximiser les toitures vertes • Favoriser les autres modes de transport que la voiture • Limiter la vitesse • Localisation judicieuse des prises et rejets d'air (en particulier du parking et des cheminées des installations techniques par rapport aux espaces publics et prises d'air) • Localisation judicieuse des éventuels rejets d'odeur (cuisine, etc.)
Stratégie de performance énergétique	<p>En premier lieu, la réduction des consommations par une conception étudiée en détail :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études énergétiques en amont ; • Matériaux à faible empreinte ; • Bonne isolation, • Chauffage/refroidissement/ventilation dimensionné avec soin • Éclairage naturel optimisé – éclairage artificiel très performant • Maximisation des sources d'énergie renouvelable <p>Analyser toutes les pistes techniques crédibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chauffage collectif • Synergies entre activités • Énergies renouvelables (panneaux solaires, cogénération, biomasse performante, géothermie, etc.) <p>Anticiper l'exploitation du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des chartes de bonne utilisation ; • Prévoir une régulation optimum
Éco-mobilité	<p>La réduction des émissions dues aux transports passe par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un plan d'urbanisation compact ; • La mixité des fonctions ; • Une desserte de qualité des transports en commun ; • Utilisation d'agrocarburant de source contrôlée ; • Un partage de l'espace public favorisant les modes doux.
Micro-climat	Privilégier les dispositifs qui atténuent les effets sur le micro-climat (température, hygrométrie, etc.) : zone végétalisée, intégration de l'eau dans les aménagements, etc.

Régime des vents	Étudier les modifications locales du régime des vents là où cela s'avère pertinent (immeuble haut isolé, etc.)
Ombrage	Étudier l'impact des projets sur l'ombrage (en particulier sur les espaces publics, zones végétalisées et façades des logements)

Tableau 66 : Synthèse des recommandations dans le domaine de l'air, l'énergie et les facteurs climatiques

Quelle que soit l'alternative privilégiée, plusieurs sources de pollution pourront être observées. Celles-ci sont liées à l'implantation de nouvelles activités (logements, bureaux, commerces, équipements). Il s'agit donc du développement des mêmes sources que celles existantes actuellement sur le site.

Les impacts du plan peuvent être synthétisés comme suit :

- Impacts directs/locaux : on peut formuler l'hypothèse que les émissions de polluants seront plus importantes à l'échelle locale en raison d'un trafic automobile accru et de l'implantation d'installations techniques (chaudières, groupes de refroidissement, etc.). On peut également estimer que la création de nouveaux fronts bâtis ainsi que la modification de certaines voiries vont induire des changements en ce qui concerne la dispersion des polluants. L'implantation de nouveaux rejets d'air vicié et de cheminées aura également un impact local sur la qualité de l'air.

On peut également noter un effet prévisible en termes de microclimat associé à tout projet d'urbanisation important : modification de l'ombrage, du régime des vents ou encore de l'hygrométrie et de la température locale.

- Impacts indirects/globaux : les matériaux nécessaires aux nouvelles constructions auront un impact environnemental lié à leur production, transport et mise en œuvre. Une part importante de cet impact sera externe au périmètre étudié. Les consommations énergétiques du site seront liées aux centrales de génération d'électricité et à l'exploitation, l'acheminement de ressources telles que le gaz. Ces éléments ont un impact global.

Plusieurs mesures sont émises pour réduire ces effets. Il s'agit en premier lieu de prévoir une densité, une forme urbaine, et une compacité qui assure une utilisation parcimonieuse du sol et participe fortement à réduire les déplacements motorisés et les consommations énergétiques. De prendre les mesures pour assurer la qualité de l'air ; en localisant avec attention les prises et rejets d'air, en limitant la circulation automobile et en favorisant la présence de végétation. Les projets doivent être conçus de manière à réduire fortement leur consommation énergétique à tous les niveaux (choix des matériaux, bonne isolation, chauffage/refroidissement performant, éclairage naturel, etc.). Par ailleurs, les études énergétiques doivent être menées en amont pour identifier les potentiels en matière de chauffage collectif, de synergie entre activités et d'exploitation des énergies renouvelables. La gestion du site doit être anticipée en rédigeant des chartes de bonnes pratiques et en équipant les projets des moyens de gestion nécessaires. Enfin, il convient d'étudier les modifications potentielles du microclimat : ombrage, régime des vents, hygrométrie et température, sont autant de facteurs qui peuvent être atténués par un aménagement adéquat (gabarit, typologie, présence de zones végétalisées, intégration de l'eau dans l'espace public, etc.).

5. L'environnement sonore et vibratoire

5.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante

5.1.1. Analyse des effets notables du projet au regard de la situation existante

A. Situation projetée de droit

Les modifications au PRAS impliquent un nouveau zonage acoustique auquel correspondent des valeurs limites de bruit différentes :

- La modification des zones de parcs en ZIR induit le passage de la zone acoustique du type 1 au type 4 ;
- La modification des zones d'équipement et zones de sports en ZIR induit le passage de la zone acoustique du type 3 au type 4.

Les valeurs limites concernant le bruit des installations et de voisinage deviennent donc moins contraignantes en situation projetée.



Figure 258 : Zonage acoustique projeté – Heysel

Les valeurs limites de bruit liées aux installations et au bruit de voisinage après modifications sont les suivantes, identiques à celles retenues pour les zones de forte mixité :

Périodes	Valeurs limites L _{sp} (dB[A])		
	Zone 1	Zone 3	Zone 4
A	42	48	51
B	36 / 42 ^b	42 / 48 ^b	45 / 51 ^b
C	30	36 / 42 ^{ab}	39 / 45 ^{ab}

^a : Limites applicables aux installations dont le fonctionnement ne peut être interrompu

^b : Limites applicables aux magasins pour la vente au détail

Tableau 67 : Valeurs limites du niveau de bruit spécifique L_{sp}

Les valeurs limites concernant le bruit aérien restent identiques à celles de la situation existante.

B. Situation projetée de fait

L'évolution du site suite aux modifications du PRAS permet l'implantation d'affectations de natures diverses : logements, centre de congrès, centre commercial, horeca, centres de loisirs, cinéma, etc.

Ces fonctions présentent des caractéristiques acoustiques, et donc des incidences, différentes selon :

- leurs localisations relatives étroitement liées ;
- leurs émissions sonores différentes selon, entre autres, les flux de trafic générés et les installations techniques nécessaires (logements/commerces/écoles) ;
- leurs contraintes acoustiques différentes (activités en plein air/sonorisation/isolation) ;
- leurs horaires de fonctionnement différents (logements/horeca/commerces).

Le maintien du stade induirait des sources sonores spécifiques liées à son activité (trafic routier, mouvements des spectateurs, sonorisation, ...) ; activité se déroulant également lors de périodes sensibles pour les riverains (en soirée et de nuit).

La suppression du stade induirait pour sa part l'implantation de fonctions sensibles (crèches, écoles, logements) à proximité de fonctions sources de bruit (poste de police/SIAMU, équipements).

5.1.2. Analyse des effets notables de l'alternative OA « scénario tendanciel » au regard de la situation existante

A. Situation projetée de droit

Le maintien de la situation existante en termes d'affectation implique un zonage comprenant :

- Une zone acoustique de type 1 concernant les zones de parcs ;
- Une zone acoustique de type 3 concernant les zones d'équipement et les zones de sports ou de loisirs.

Les valeurs limites concernant le bruit des installations et de voisinage sont plus contraignantes en situation existante qu'en situation projetée (passage en ZIR).

Périodes	Valeurs limites	
	L _{sp} (dB[A])	
	Zone 1	Zone 3
A	42	48
B	36 / 42 ^b	42 / 48 ^b
C	30	36 / 42 ^{ab}

a : Limites applicables aux installations dont le fonctionnement ne peut être interrompu

b : Limites applicables aux magasins pour la vente au détail

Tableau 68 : Valeurs limites du niveau de bruit spécifique L_{sp}

Les valeurs limites concernant le bruit aérien restent identiques.

B. Situation projetée de fait

Cette alternative permet le renforcement des logements sur le site. Il s'agit donc du développement d'une fonction sensible dans un environnement relativement bruyant et à proximité de fonctions contrastées (stade, zones de sports, espaces de loisirs) et de voiries importantes.

Le maintien du stade induirait des sources sonores spécifiques liées à son activité (trafic routier, mouvements des spectateurs, sonorisation, ...), activité se déroulant également lors de périodes sensibles pour les riverains (en soirée et de nuit). A noter la proximité importante du stade avec certains des nouveaux logements projetés.

La suppression du stade induirait pour sa part l'implantation de fonctions sensibles (crèches, écoles, logements) à proximité de fonctions sources de bruit (poste de police/SIAMU, équipements).

5.1.3. Analyse des effets notables de l'alternative OB « scénario de rénovation » au regard de la situation existante

A. Situation projetée de droit

Tout comme dans l'alternative OA, le maintien de la situation existante en termes d'affectation implique un zonage acoustique avec des valeurs limites relatives au bruit des installations et de bruit de voisinage plus contraignantes en situation existante qu'en situation projetée (passage en ZIR).

Périodes	Valeurs limites L _{sp} (dB[A])	
	Zone 1 (zones de parcs)	Zone 3 (zones d'équipements et zones de sports)
A	42	48
B	36 / 42 ^b	42 / 48 ^b
C	30	36 / 42 ^{ab}

a : Limites applicables aux installations dont le fonctionnement ne peut être interrompu

b : Limites applicables aux magasins pour la vente au détail

Tableau 69 : Valeurs limites du niveau de bruit spécifique L_{sp}

Les valeurs limites concernant le bruit aérien restent identiques.

B. Situation projetée de fait

Cette alternative de rénovation du site permet l'implantation d'affectations de natures diverses : logements, centre de congrès, commerces, aire de jeu, maison médicale, etc.

Ces fonctions présentent des caractéristiques acoustiques, et donc des incidences, différentes selon :

- leurs localisations relatives étroitement liées ;
- leurs émissions sonores différentes selon, entre autres, les flux de trafic générés et les installations techniques nécessaires (logements/commerces/ maison médicale) ;
- leurs contraintes acoustiques différentes (activités en plein air/isolation) ;
- leurs horaires de fonctionnement différents (logements/centre de congrès/commerces).

Le maintien du stade induirait des sources sonores spécifiques liées à son activité (trafic routier, mouvements des spectateurs, sonorisation, ...) ; activité se déroulant également lors de périodes sensibles pour les riverains (en soirée et de nuit).

La suppression du stade induirait pour sa part l'implantation de fonctions sensibles (crèches, écoles, logements) à proximité de fonctions sources de bruit (équipements).

5.1.4. Analyse des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation existante

A. Situation projetée de droit

Les modifications au PRAS de l'alternative 1 impliquent un nouveau zonage acoustique auquel correspondent des valeurs limites de bruit différentes :

- La modification des zones de parcs en ZFM induit le passage de la zone acoustique du type 1 au type 4 ;
- La modification des zones d'équipement et zones de sports en ZFM induit le passage de la zone acoustique du type 3 au type 4.

Les valeurs limites concernant le bruit des installations et de voisinage deviennent donc moins contraignantes en situation projetée.



Figure 259 : Zonage acoustique projeté – Heysel

Les valeurs limites de bruit liées aux installations et au bruit de voisinage après modifications sont les suivantes, (identiques à celles retenues pour le projet se développant en ZIR) :

Périodes	Valeurs limites L _{sp} (dB[A])		
	Zone 1	Zone 3	Zone 4
A	42	48	51
B	36 / 42 ^b	42 / 48 ^b	45 / 51 ^b
C	30	36 / 42 ^{ab}	39 / 45 ^{ab}

^a : Limites applicables aux installations dont le fonctionnement ne peut être interrompu

^b : Limites applicables aux magasins pour la vente au détail

Tableau 70 : Valeurs limites du niveau de bruit spécifique L_{sp}

Les valeurs limites concernant le bruit aérien restent identiques à celles de la situation existante.

B. Situation projetée de fait

Cette alternative permet l'implantation d'affectations de natures diverses : logements, bureaux, commerces, équipements, hôtels, etc.

Ces fonctions présentent des caractéristiques acoustiques, et donc des incidences, différentes selon :

- leurs localisations relatives étroitement liées ;
- leurs émissions sonores différentes selon, entre autres, les flux de trafic générés et les installations techniques nécessaires (logements/commerces/ équipements) ;
- leurs contraintes acoustiques différentes (isolation) ;
- leurs horaires de fonctionnement différents (logements/bureaux/commerces).

Le maintien du stade induirait des sources sonores spécifiques liées à son activité (trafic routier, mouvements des spectateurs, sonorisation, ...) ; activité se déroulant également lors de périodes sensibles pour les riverains (en soirée et de nuit).

La suppression du stade induirait pour sa part l'implantation de fonctions sensibles (crèches, écoles, logements) à proximité de fonctions sources de bruit (équipements).

5.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible

5.2.1. Analyse des effets notables du projet au regard de la situation prévisible

La situation prévisible induit une évolution de l'environnement sonore du site principalement liée à :

- L'implantation du stade sur le parking C. Ce dernier générera de nouvelles sources de bruit, dont principalement un trafic routier accru et une sonorisation de certains événements, impactant potentiellement le site lors d'événements spécifiques.
- Le développement du Parc des Sports sur et au sud du site. Les activités projetées en plein air seront source de bruit en raison essentiellement du rassemblement des participants et de la sonorisation potentielle de certains événements.

A noter que le réaménagement de différentes voiries et connexions routières permettra d'améliorer la gestion de l'augmentation du trafic routier attendue à proximité du site et aux alentours.

La perception du bruit sur le site sera fortement fonction des types de bâtiments mis en œuvre (gabarits, matériaux, etc.) et de l'implantation relative de ceux-ci, ces éléments influençant la propagation et l'atténuation du bruit dans l'environnement.

5.2.2. Analyse des effets notables de l'alternative OA « scénario tendanciel » au regard de la situation existante

Les effets attendus sont similaires à ceux décrits ci-dessus.

5.2.3. Analyse des effets notables de l'alternative OB « scénario de rénovation » au regard de la situation existante

Les effets attendus sont similaires à ceux décrits ci-dessus.

5.2.4. Analyse des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation existante

Les effets attendus sont similaires à ceux décrits ci-dessus.

5.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan

5.3.1. Mesures concernant les sources de bruit

5.3.1.1. Trafic routier

En vue de réduire les nuisances liées au trafic routier, différentes mesures peuvent être proposées parmi lesquelles :

- Réduction de la vitesse de circulation ;
- Utilisation de revêtement acoustiquement performant ;
- Aménagement des voiries favorisant un trafic fluide et limitant les manœuvres bruyantes (brusque accélération ou décélération, chocs sur les ralentisseurs, ...) ;
- Gestion adéquate des flux de véhicules légers et des flux de poids lourds (livraisons) ;
- ...

Ces propositions de solutions seront analysées au stade des projets au travers d'études de faisabilité.

5.3.1.2. Trafic des trams

Le projet de ZIR et l'alternative OB comporte l'implantation d'un dépôt de tram (et des voies associées).

En vue de réduire les nuisances liées à ce type de trafic, différentes mesures peuvent être proposées parmi lesquelles :

- Réduction de la vitesse de circulation ;
- Utilisation de dispositifs acoustiquement performant ;
- Utilisation de dispositifs antivibratoires performants.

Ces nouvelles infrastructures doivent répondre aux valeurs de référence précisées par Bruxelles Environnement.

5.3.1.3. Installations techniques

En vue de réduire les nuisances liées aux installations techniques, différentes mesures peuvent être proposées parmi lesquelles :

- Localisation des installations potentiellement bruyantes préférentiellement :
 - dans des locaux techniques ;
 - en toitures ;
 - bouches de prise et de rejet d'air dirigées vers l'extérieur du site (côté voiries ou espaces de parking) ;
 - regroupement afin de ne pas disperser les sources de bruit ;
- Mise en place de silencieux.
- Adaptation des horaires de fonctionnement.

Ces propositions de solutions seront analysées au stade des projets au travers d'études de faisabilité.

Pour rappel, l'Administration de l'Environnement peut fixer, dans les permis d'environnement délivrés, des valeurs plus contraignantes que celles prévues dans les arrêtés relatifs au bruit des installations et de voisinage.

5.3.1.4. Mesures concernant l'aménagement

La localisation relative des différentes fonctions peut jouer un rôle de manière à protéger les logements et donne lieu par ailleurs à de multiples solutions :

- Affectations moins sensibles (bureaux et commerces) :
 - en façades extérieures de site vers les voies routières ;
 - façades donnant vers d'autres bureaux ou commerces et vers les lieux d'activités sportives ;
- Affectations plus sensibles (logements, crèches, ...) :
 - en intérieur « d'îlot » ;
 - façades donnant vers des lieux calmes tels des espaces verts ;
 - en façades intérieures de site de manière à éviter les axes de circulation.
- Bâtir préférentiellement en front continu le long des voiries. En effet, les bâtiments construits le long des axes de trafic joueront le rôle d'écran envers ceux élevés à l'intérieur du site.

5.3.2. Mesures concernant les futurs bâtiments

L'implantation de logements dans un environnement sonore dominé par le bruit du trafic routier et en mixité avec des bureaux, établissements hôteliers, commerces, activités sportives et une salle de congrès sur le site, implique d'accorder une attention particulière au respect des normes d'isolation des bâtiments et/ou des parties de bâtiments dévolus aux logements.

Les propositions de solutions à mettre en œuvre concernant essentiellement l'isolation des bâtiments :

- Isolation acoustique des façades essentielle à contrôler via :
 - les caractéristiques isolantes des différents éléments du bâtiment (toit, murs, châssis, vitrages, etc.) ;
 - les caractéristiques isolantes des différents éléments de jonction (p ex : joint isolant entre mur et châssis) ;
 - la bonne mise en œuvre de ces différents éléments.
- Isolation des éléments de structure communs à différentes fonctions (cage d'escaliers, ...).

Les propositions de solutions à mettre en œuvre afin d'assurer le confort acoustique des futurs occupants du site doivent toutes être développées au stade des projets, et selon les types de projets envisagés sur le site, au travers d'études de faisabilité.

5.4. Synthèse des recommandations et conclusion

Domaine	Elément d'analyse concerné		Recommandations
BRUIT	Sources de bruit	Trafic routier	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la vitesse de circulation ; • Utilisation de revêtement acoustiquement performant ; • Aménagement des voiries favorisant un trafic fluide et limitant les manœuvres bruyantes (brusque accélération ou décélération, chocs sur les ralentisseurs, ...) ; • Gestion adéquate des flux de véhicules légers et des flux de poids lourds (livraisons).
		Trafic des trams	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la vitesse de circulation ; • Utilisation de dispositifs acoustiquement performant ; • Utilisation de dispositifs antivibratoires performants.
		Installations techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Localisation des installations potentiellement bruyantes préférentiellement : <ul style="list-style-type: none"> - dans des locaux techniques ; - en toitures ; - bouches de prise et de rejet d'air dirigées vers l'extérieur du site (côté voiries ou espaces de parking) ; - regroupement afin de ne pas disperser les sources de bruit. • Mise en place de silencieux. • Adaptation des horaires de fonctionnement.
	Aménagement	<ul style="list-style-type: none"> • Affectations moins sensibles (bureaux et commerces) : <ul style="list-style-type: none"> - en façades extérieures de site vers les voies routières ; - façades donnant vers d'autres bureaux ou commerces et vers les lieux d'activités sportives. • Affectations plus sensibles (logements, crèches, ...) : <ul style="list-style-type: none"> - en intérieur « d'îlot » ; - façades donnant vers des lieux calmes tels des espaces verts ; - en façades intérieures de site de manière à éviter les axes de circulation. • Bâtir préférentiellement en front continu (rôle écran) le long des voiries. 	
	Bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • Isolation acoustique des façades essentielle à contrôler via : <ul style="list-style-type: none"> - les caractéristiques isolantes des différents éléments du bâtiment (toit, murs, châssis, vitrages, etc.) ; - les caractéristiques isolantes des différents éléments de jonction (p ex : joint isolant entre mur et châssis) ; - la bonne mise en œuvre de ces différents éléments. • Isolation des éléments de structure communs à différentes fonctions (cage d'escaliers, ...). 	

Tableau 1 : synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur l'environnement sonore et vibratoire

Les différentes fonctions envisagées dans le cadre du projet et de ses alternatives présentent des caractéristiques acoustiques, et donc des incidences, différentes selon :

- leurs localisations relatives étroitement liées ;
- leurs émissions sonores différentes selon entre autres les flux de trafic générés et les installations techniques nécessaires (logements/commerces/ équipements) ;
- leurs contraintes acoustiques différentes (activités en plein air/sonorisation/isolation) ;
- leurs horaires de fonctionnement différents (logements/horeca/bureaux/commerces).

Le maintien du stade induirait des sources sonores spécifiques liées à son activité (trafic routier, mouvements des spectateurs, sonorisation, ...), activité se déroulant également lors de périodes sensibles pour les riverains (en soirée et de nuit).

La suppression du stade induirait pour sa part l'implantation de fonctions sensibles (crèches, écoles, logements) à proximité de fonctions sources de bruit (équipements).

La perception du bruit sur le site sera fortement fonction des types de bâtiments mis en œuvre (gabarits, matériaux, etc.) et de l'implantation relative de ceux-ci, ces éléments influençant la propagation et l'atténuation du bruit dans l'environnement.

6. Les eaux

6.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante

6.1.1. Analyse des effets notables du projet au regard de la situation existante

6.1.1.1. Imperméabilisation du site

A. En considérant le maintien du stade Roi Baudoin

Le site du Heysel est actuellement imperméabilisé à plus de 70 %. En situation existante, il abrite notamment 1,2 ha en « zone de parc » et 6 ha en zone de sport et de loisir de plein air.

Le maintien des affectations actuelles permet une augmentation de l'imperméabilisation en ZIR. L'affectation en ZIR du site aura probablement comme effet une urbanisation plus dense et donc également une augmentation de l'imperméabilisation.

La modification du PRAS prévoit que la superficie d'espaces verts concerne au minimum 7 hectares. Ces espaces verts peuvent être de tous types, y compris sur dalle.

L'aménagement de la zone d'étude prévoit d'imperméabiliser fortement la zone. Les 7 hectares d'espaces verts seront alors principalement créés en toiture. En effet, un parc sera aménagé sur le toit de certains bâtiments. Au sein du périmètre de la zone d'étude, une zone verte est cependant réservée pour des terrains de sports. Cette zone sera en majeure partie perméable.

Malgré une possible augmentation de l'imperméabilisation et une diminution subséquente de l'infiltration naturelle des eaux pluviales, l'aménagement de la zone d'étude permettra d'améliorer le contrôle du ruissellement et réduira la quantité et le débit de ces eaux vers leur exutoire.

En effet, la réalisation du nouveau projet s'accompagne de la mise en place de citernes de valorisation des eaux de pluies et de systèmes de rétention visant à contrôler les débits en période d'orage. En outre, dans le cadre d'un projet d'une telle ampleur, il y a une évaluation de l'opportunité de rejeter les eaux claires dans le réseau d'eau de surface. Dans le cas présent, l'opportunité de rejeter les eaux pluviales dans le Molenbeek a été identifié au stade du masterplan NEO.

B. En considérant la suppression du stade Roi Baudoin

La suppression du stade aura comme incidence supplémentaire d'augmenter les surfaces imperméables, suivant l'hypothèse que le terrain engazonné du stade est en zone de pleine terre (hypothèse maximisant les incidences du projet), et donc de réduire l'infiltration.

Par ailleurs, les bâtiments qui y seront construits seront également munis de citernes de valorisation et de système de rétention. Il y aura donc également un meilleur contrôle du ruissellement dans cette zone par rapport à la situation existante.

La variante sans stade, qui implique la construction de nouveaux logements et équipements produira plus d'eaux usées que la variante avec stade.

6.1.1.2. Qualité des eaux usées

Les eaux rejetées seront de qualité conforme à un rejet en égout.

La majorité des affectations prévues par le projet, à savoir, logements, maisons de repos (et de soins), hôtels, équipements scolaires, équipements touristiques, loisirs, SIAMU et bureaux, ne sont pas de nature à générer des effluents liquides autres que des eaux usées domestiques normales. S'agissant d'eaux domestiques, elles ne nécessiteront pas de traitement particulier avant rejet dans le réseau d'égouttage.

Le cas échéant d'activités pouvant potentiellement impacter la qualité sanitaire des effluents liquides, des équipements spécifiques (dégraisseurs, débourbeurs, séparateurs d'hydrocarbures) seront à prévoir dans le cadre du projet.

6.1.1.3. Impact sur le réseau d'égouttage

En situation actuelle, les eaux qui ruissellent sur les surfaces imperméables et les eaux usées sont toutes envoyées à l'égout. Le réseau d'égouttage est saturé lors de fortes pluies.

En situation projetée, la pression des eaux usées augmentera à cause des rejets d'eaux usées générés par les différentes fonctions sur le site (principalement des résidents et des visiteurs du centre commercial).

E fonction du mode de gestion prévu, par le projet, pour les eaux de pluie, il y aura soit une augmentation soit une réduction de la pression exercée sur le réseau d'égouttage existant de la part de ces eaux pluviales. Si le projet met en place un réseau séparatif pour envoyer les eaux pluviales vers des systèmes de rétention puis vers les eaux de surface, les eaux claires n'aboutiront plus à l'égout et la pression qu'exercent en situation actuelle les eaux pluviales sur le réseau existant sera fortement diminuée en période de pluie. Si, par contre, les eaux de pluie continuent à être envoyées dans le réseau d'égout, une accentuation du problème de saturation est à craindre malgré un tamponnage des eaux pluviales sur site et un laminage lors du rejet en égout.

En conclusion, les rejets d'eau usées augmentent dans le cadre du projet, mais ne devraient pas poser de problème d'évacuation par le réseau d'égouttage. Au contraire, les eaux de pluie posent problème en cas d'évacuation via le réseau d'égouttage.

6.1.1.4. Augmentation des rejets d'eaux usées

En ce qui concerne les eaux usées, leur quantité augmentera (eaux des WC, lavabos, douches, eaux savonneuses). Cette charge polluante a pu être calculée sur la base de la fréquentation du site estimée dans le chapitre mobilité. L'unité de référence en termes d'eaux usées est l'équivalent-habitant (EH). Un EH correspond à un rejet de 106 litres d'eaux usées par jour. Les hypothèses suivantes ont été utilisées¹¹⁵ :

- 1 EH : habitants, résidents, clients de l'hôtel
- 1/2 EH : employés des crèches, écoles et maisons de repos
- 1/3 EH : autres employés, enfants de la crèche et écoliers
- 1/4 EH : clients des restaurants
- 1/30 EH : visiteurs

Le programme prévu pour l'aménagement de la zone d'étude générera 8692 EH dans sa variante avec stade et 8149 EH dans sa variante sans stade. Ceci correspond à **871 m³** d'eaux usées générés au maximum en un jour pour la variante avec stade et **847 m³** par jour pour la variante sans stade.

Les eaux usées sont dirigées vers la station d'épuration Nord, qui dispose d'une capacité de traitement suffisante pour accueillir le surplus d'eaux usées du projet.

¹¹⁵ Source : info-fiche guide bâtiment durable de Bruxelles Environnement

6.1.1.5. Augmentation de la demande en eau de distribution

La réalisation du programme implique l'arrivée de fonctions supplémentaires sur le site (équipements, logements, bureaux, commerce). Tout comme la quantité d'eaux usées produites, la demande en eau de distribution augmentera également.

Si la seule source d'eau est l'eau de distribution (pas de récupération d'eaux pluviales ou grises), la quantité d'eau nécessaire est équivalente à la quantité d'eaux usées produite. Les calculs effectués ci-dessus donnent donc une bonne approximation de la consommation en eau de distribution : environ **871 m³** par jour pour la variante avec stade et **847 m³** pour la variante sans stade.

6.1.2. Analyse des effets notables de l'alternative 0A « scénario tendanciel » au regard de la situation existante

Cette alternative propose d'implanter du logement sur les parcelles actuellement sous-utilisées, comme indiqué à la figure suivante. Les zones identifiées selon ce critère sont : des parkings à l'air libre, des petits espaces verdurisés entre voiries et une parcelle qui n'est occupée que partiellement par une crèche (parcelle « sous-utilisée » en termes d'occupation du terrain).

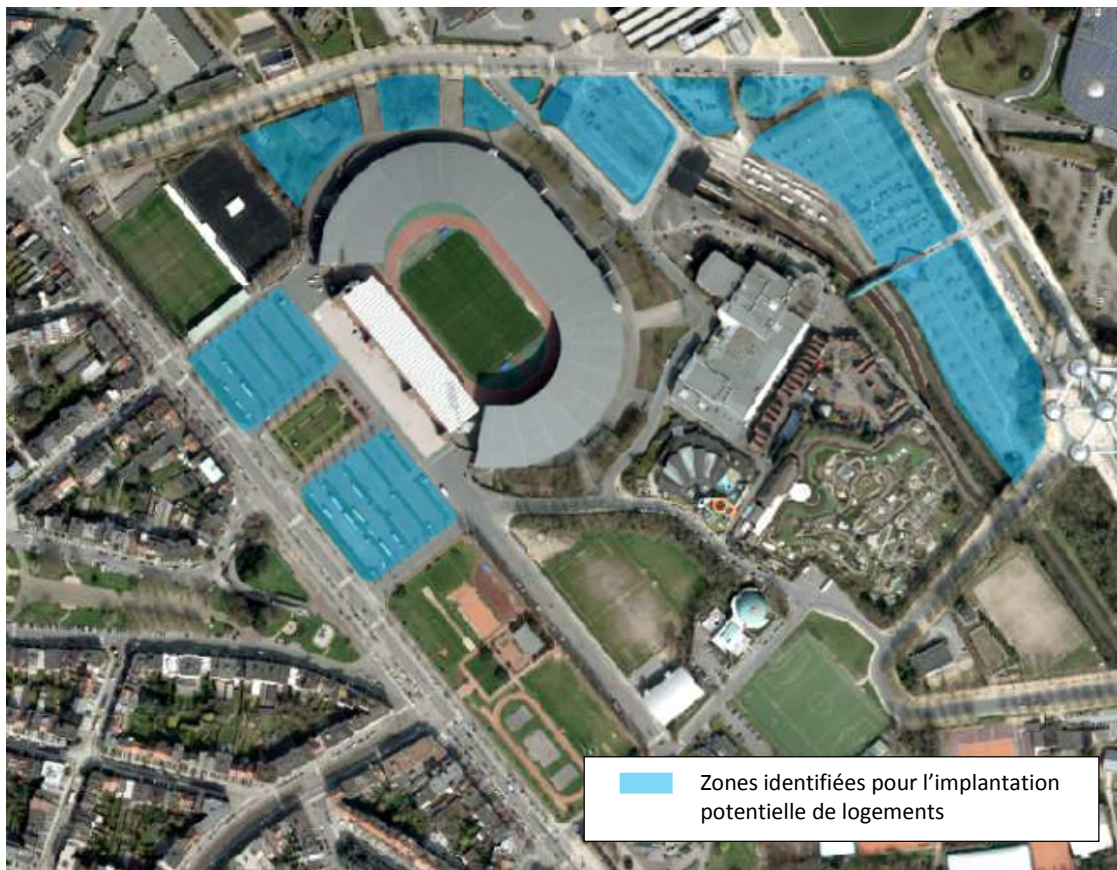


Figure 260 : Densification de la zone dans le cas de l'alternative 0A (ARIES sur fond Brugis, 2015)

La manière dont s'implanteraient les bâtiments n'est pas définie dans le cadre de cette alternative. On peut toutefois supposer raisonnablement que la densification du bâti prévue n'entraînera pas de changement significatif de l'imperméabilisation du site, car la plupart des zones identifiées pour l'implantation de logements sont déjà fortement imperméabilisées. Il s'agit par exemple des zones de parking devant le stade Roi Baudouin et du parking de Bruparck. En y implantant du logement, le taux d'imperméabilisation de ces zones pourrait diminuer ou rester identique. Quelques plus petites parcelles au nord du stade sont actuellement en majorité perméables et connaîtraient donc une augmentation d'imperméabilisation. Cependant, sur l'ensemble du périmètre de la zone d'étude, la différence en termes de taux d'imperméabilisation devrait être globalement nulle.

Les nouveaux bâtiments seront contraints d'être équipés de citernes de valorisation et de système de rétention. Il y aura donc un meilleur contrôle du ruissellement issu de ces parcelles. Cette alternative améliorera donc légèrement la situation existante mais cette amélioration ne sera pas aussi systématique que l'aménagement de l'ensemble de la zone d'étude au vu de la proportion des surfaces concernées.

Cette alternative ne permettra probablement pas une modification du réseau d'évacuation des eaux suffisante pour rejeter les eaux claires dans un exutoire alternatif à l'égout.

Dans la variante sans stade, des nouvelles constructions prendraient la place du stade Roi Baudouin, dont le terrain de foot actuel est supposé perméable. Le taux d'imperméabilisation augmentera dans ce cas.

En termes d'eaux usées, les rejets calculés pour le programme de cette variante s'élèvent à **226 m³** au maximum en un jour dans la variante avec stade et **210 m³** sans stade, soit environ un quart des volumes générés par le programme complet de NEO. Cette alternative prévoit en effet un programme bien moins dense.

Les autres incidences concernant les eaux de surface décrites ci-dessus pour le projet restent valables pour l'alternative 0A.

6.1.3. Analyse des effets notables de l'alternative 0B « scénario de rénovation » au regard de la situation existante

L'alternative 0B prévoit la création de nouveaux équipements en remplacement de ceux qui existent. Chaque nouveau bâtiment permettra un meilleur contrôle du ruissellement (valorisation et rétention) améliorant la situation existante en termes de débits d'eaux de pluie dans les périodes d'orage.

Les travaux globaux seraient suffisamment conséquents pour envisager un rejet des eaux pluviales dans le réseau hydrographique.

En termes d'eaux usées, les rejets calculés pour cette alternative s'élèvent à **295 m³** au maximum par jour dans la variante avec stade et **273 m³** par jour sans stade, ce qui est du même ordre de grandeur que pour l'alternative 0A.

6.1.4. Analyse des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation existante

Cette alternative permet la réalisation du même programme que celui prévu par le projet d'aménagement de la zone d'étude, à l'exception des commerces : il est prévu 164.500 m² au lieu de 175.500 m² de commerce. En termes d'eaux usées, cette alternative produira donc moins que le projet : **225 m³** d'eaux usées par jour dans la variante avec stade et **205 m³** par jour sans stade.

En termes d'imperméabilisation, on suppose que les surfaces imperméables seront moins importantes que dans le cas du projet.

Les autres incidences sur les eaux de surface sont similaires à celles du projet, c'est-à-dire qu'il y aura une amélioration par rapport à la situation existante dans la mesure où il y aura la mise en place de citernes de valorisation, la mise en place de systèmes de rétention et potentiellement le recours à un réseau séparatif rejetant les eaux de ruissellement dans le réseau hydrologique de surface.

6.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible

6.2.1. Evolution des effets notables du projet au regard de la situation prévisible

La situation prévisible décrite dans la Partie 3.3 regroupe des projets de bâtiments et d'infrastructures sur les alentours du site. La mise en œuvre de ces projets n'aura pas d'influence sur le site lui-même dans le domaine des eaux de surface.

En ce qui concerne les eaux de surface, un élément à prendre en compte dans la situation prévisible est le rétablissement possible du réseau de surface afin de revitaliser les étangs d'Osseghem et du Domaine Royal qui souffrent d'un manque chronique d'eau. Des projets en ce sens seraient à l'étude chez Bruxelles Environnement.

Dans le cas de la réalisation de projets pour rétablir le réseau de surface et le reconnecter au Molenbeek, les incidences du projet, s'il se connecte effectivement à ce réseau de surface, seront d'augmenter les apports d'eaux au Molenbeek.

6.2.2. Evolution des effets notables de l'alternative 0A « scénario tendanciel » au regard de la situation prévisible

Idem situation existante.

6.2.3. Evolution des effets notables de l'alternative 0B « scénario de rénovation » au regard de la situation prévisible

Idem projet.

6.2.4. Evolution des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyau commercial » au regard de la situation prévisible

Idem projet.

6.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan

6.3.1. Besoins en eau de distribution

En concordance avec les futurs projets pour le site, il conviendra aux entreprises de service public d'adapter, si nécessaire, leurs services de pompage (VIVAQUA) et de distribution (HYDROBRU) pour répondre à la demande en eau de distribution, pour la consommation domestique et les interventions en cas d'incendies.

6.3.2. Evacuation des eaux usées

L'évacuation des eaux usées du projet par le réseau d'égouttage, devrait être possible.

L'évacuation des eaux pluviales via ce même réseau, qui pose déjà problème actuellement en cas de fortes pluies, posera cependant problème. Des solutions alternatives doivent être envisagées pour les eaux de pluie : (1) en premier lieu un rejet des eaux pluviales en eaux de surface et ensuite (2) un tamponnage des eaux sur site

avec un dimensionnement des bassins d'orage qui soit fonction de l'exutoire et de la capacité d'évacuation du réseau aval (réseau d'eau de surface ou réseau égout). Si nécessaire, les égouts doivent être redimensionnés.

Concernant les activités pouvant impacter la qualité des eaux usées et induire un possible colmatage des canalisations d'évacuation, des équipements de traitements spécifiques (séparateur d'hydrocarbures, dégraisseur, débourbeur) sont à prévoir.

6.3.3. Imperméabilisation

La réaffectation du site induira une augmentation du taux d'imperméabilisation du sol. Dans le but de minimiser les eaux de ruissellement et de contribuer à la lutte contre les inondations, il est conseillé de maximiser les surfaces perméables et semi-perméables en adaptant le choix des matériaux. L'imperméabilisation supplémentaire devra être compensé par la création de volumes de rétention conformément au RRU.

6.3.4. Gestion des eaux de ruissellement

Comme indiqué précédemment, une solution alternative à l'égout doit être mise en place pour les eaux pluviales.

L'alternative de choix est le rejet des eaux pluviales dans le réseau de surface, via les étangs d'Osseghem et Sobieski. La récupération des eaux de pluie du Heysel et leur évacuation vers les eaux de surface constituent en effet une opportunité pour rétablir le réseau de surface, tel souhaité par Bruxelles Environnement.

L'eau de pluie pourrait être récupérée par écoulement gravitaire le long de la pente globale du site (vers le sud-est) et ainsi rejoindre le thalweg d'un ancien affluent du Molenbeek. Les terrains de sports pourraient avoir une multifonctionnalité, comme terrain de sport, mais aussi comme zone de stockage de l'eau en cas d'orage.

Dans les zones à bon potentiel d'infiltration, il faudra privilégier l'infiltration in situ. D'autres dispositifs de retenue ou d'élimination de l'eau de pluie tels que des toitures vertes, fossés à ciel ouvert, etc devront être aménagés. Les toitures vertes accessibles au public ou présentant un lien visuel probable depuis les étages supérieurs, devraient, au minimum, être de type semi-intensif. Toutes les autres toitures plates devraient être aménagées en toitures verdurisées extensives. Un des avantages des toitures vertes est de tamponner en partie les eaux des toitures.

Pour gérer le ruissellement, il est judicieux de mettre en place des « citernes tampon », appelées aussi « citernes à double trop-plein ». Ces citernes sont dimensionnées en considérant un volume-tampon en plus du volume requis pour la valorisation de l'eau de pluie et sont équipées d'un dispositif d'évacuation à débit de fuite contrôlé retardant l'écoulement vers l'exutoire.

Les systèmes qui retiennent l'eau sur site avant son rejet, doivent être dimensionnés en fonction de l'exutoire (eau de surface au mieux, sinon égout) et de la capacité d'évacuation du réseau aval (réseau d'eau de surface ou réseau égout). Si nécessaire, les égouts doivent être redimensionnés.

Le rejet en eau de surface ou l'aménagement de système-tampon demandent la mise en place un réseau séparatif pour les eaux usées et les eaux pluviales.

6.3.5. Utilisation rationnelle de l'eau

Bien que le réseau d'adduction en eau soit suffisant dans le périmètre du projet, il est important de préserver cette ressource précieuse en limitant son usage via : la mise en place de systèmes de récupération de l'eau de pluie destinée à l'alimentation des usages domestiques (entretien, arrosage, sanitaires et lave-linge) ; le recyclage des eaux grises dans le cycle de consommation domestique en complément de l'usage de l'eau de pluie ; l'intégration, dès la conception des projets, de dispositifs permettant l'épuration locale des eaux usées ; l'usage de dispositifs d'économie d'eau (systèmes limitateurs de débit, détecteurs de fuite, mitigeurs, entre autres.), etc.

6.4. Synthèse des recommandations et conclusion

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
EAU	Utilisation rationnelle de l'eau	Mettre en place des dispositifs d'économie d'eau Mettre en place des systèmes de récupération d'eau de pluie Recycler et valoriser les eaux grises
	Evacuation des eaux usées	Adapter le réseau d'égouttage s'il doit absorber les eaux pluviales du projet
	Imperméabilisation	Maximiser les surfaces (semi-)perméables en adaptant le choix des matériaux
	Gestion des eaux de ruissellement	Favoriser un renvoi des eaux vers de solutions alternatives à l'égout (voir situation prévisible) Mettre en place un réseau séparatif eaux usées-eaux pluviales Tamponner les eaux pluviales et les rejeter préférentiellement dans le réseau de surface (étangs). Dimensionnement des systèmes-tampon en fonction de l'exutoire (eau de surface préférée, égout par défaut) et de la capacité du réseau aval. Mettre en place des dispositifs de retenue et/ou d'élimination de l'eau de pluie tels que toitures vertes, fossés, etc. Privilégier l'infiltration in situ là où c'est possible Prévoir des citernes à double trop-plein

Tableau 1 : Synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur les eaux de surface

Les incidences du projet et des différentes alternatives concernent principalement l'imperméabilisation du site et l'augmentation de la consommation en eau et des rejets d'eaux usées, en lien avec la densification des fonctions sur le site.

En termes d'imperméabilisation, la mise en place du programme prévu dans le projet d'aménagement de la zone d'étude entraînera une diminution des surfaces perméables, présentes actuellement sur environ 30 % du site. Ce programme est en effet fort dense et ne permet presque aucune surface de pleine terre. Dans le cas des différentes alternatives, on suppose que les surfaces imperméables seront moins importantes que dans le cas du projet. Aucune alternative ne permet en effet la réalisation complète du programme prévu pour l'aménagement de la zone d'étude. Par conséquent, aucune autre alternative n'atteindra un tel degré d'imperméabilisation.

Les rejets d'eaux usées ont pu être estimés pour chaque alternative. C'est le programme de NEO qui générera le plus d'eaux usées, et l'alternative 1 le moins. Ceci est directement lié à l'ampleur de la densification du site.

En ce qui concerne la gestion des eaux, il y aura une amélioration par rapport à la situation existante dans la mesure où il y aura la mise en place de citernes de valorisation, la mise en place de systèmes de rétention et potentiellement le recours à un réseau séparatif rejetant les eaux de ruissellement dans le réseau hydrologique de surface.

7. Le sol et eaux souterraines

7.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante

7.1.1. Analyse des effets notables du projet au regard de la situation existante

Selon l'arrêté du Gouvernement du 8 octobre 2015 de la Région de Bruxelles Capitale déterminant les normes d'intervention et les normes d'assainissement, les zones d'intérêts régionales (ZIR) sont versées « dans la classe de sensibilité correspondant à leur situation existante de fait correspondant à la situation réelle observée par l'expert en pollution du sol ou à défaut d'une utilisation, dans la zone d'habitat ».

Par rapport à la situation existante (où, pour rappel, toute la zone est reprise dans la classe de sensibilité habitat, à l'exception des zones de parc, reprises quant à elles dans la classe de sensibilité zone particulière, plus stricte), plusieurs changements normatifs sont susceptibles d'être générés par l'inscription de la zone en ZIR :

- 1^{er} cas de figure : la mise en œuvre d'espaces verts sur les actuelles zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public (ZEICSP) et zones de sport et de loisir en plein air (ZSLPA), se traduira, pour le sol, par la prise en compte de normes plus strictes qu'en situation actuelle ;
- 2^{ème} cas de figure : en cas de mise en œuvre de logements ou de services par exemple sur les actuelles zones de parc (ZP), des normes moins strictes qu'en situation actuelle seraient prises en compte pour l'interprétation des analyses de sol.

Ces changements de normes dépendent de la localisation projetée de la zone verte. Ils ne concernent pas les terrains repris en catégorie 1 de l'inventaire de l'état du sol (terrains respectant les normes d'assainissement - NA), puisque les NA sont indépendantes de la classe de sensibilité, ni le terrain d'Océade, qui doit faire l'objet d'un assainissement en raison de la présence d'une pollution unique.

Le premier cas de figure exposé ci-dessus peut mener au passage de terrain de la catégorie 2 vers la catégorie 3 ou 4 et est donc susceptible de générer la réalisation d'études et, le cas échéant, de travaux de gestion complémentaires.

Le second cas de figure n'engendre pas de contrainte particulière, puisque la sensibilité diminue en situation projetée. Ceci est d'autant plus vrai qu'une des deux zones de parc est reprise en catégorie 1 et que l'autre n'est pas reprise à l'inventaire des sols pollués.

Il importe également de noter qu'au-delà du changement normatif, un changement d'utilisation du terrain entraîne, pour les terrains présentant des dépassements des normes d'intervention (NI), soient les terrains en catégorie 3 ou 4, la nécessité de vérifier la validité des études de risque préexistantes et, le cas échéant, d'actualiser ces études et de prendre les mesures de gestion du risque nécessaires au regard de cette actualisation. Pour les eaux souterraines, le système normatif est le même quelle que soit l'affectation.

Sur base du niveau de pollution rencontré dans la zone, qui est globalement assez réduit, l'ampleur attendue des contraintes évoquées ci-avant est assez faible. Il n'y a pas vraiment lieu de parler d'incidence notable du projet sur la situation existante, seulement certaines contraintes que la législation sol en vigueur permet de gérer.

Le programme de la ZIR ne comprend pas d'activités *a priori* fortement polluante. L'inscription de la zone en ZIR n'engendre pas d'incidence prévisible en matière de risque de pollution ultérieure.

7.1.2. Analyse des effets notables de l'alternative OA « scénario tendanciel » au regard de la situation existante

L'alternative OA n'engendre pas d'effet notable au regard de la situation existante. L'implantation de logements sur des zones de parcs induirait, le cas échéant, l'utilisation de normes moins strictes dans le cadre d'études de pollution du sol.

7.1.3. Analyse des effets notables de l'alternative OB « scénario de rénovation » au regard de la situation existante

La seule différence avec l'alternative OA est la suppression du stade, qui permet la levée de l'impossibilité technique existant à ce niveau. Aucun effet supplémentaire n'est prévu.

7.1.4. Analyse des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation existante

Les mêmes règles de détermination de la classe de sensibilité s'appliquent aux zones de forte mixité (ZFM) qu'aux ZIR. Les incidences sont donc les mêmes que celles identifiées au point 4.1.1.

7.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible

7.2.1. Evolution des effets notables du projet au regard de la situation prévisible

La situation prévisible décrite dans la Partie 3.3 regroupe des projets de bâtiments et d'infrastructures sur les alentours du site. La mise en œuvre de ces projets (intervenant au-dessus du niveau du sol et dans des zones déjà largement imperméabilisées) n'aura pas d'influence sur le sol et les eaux souterraines dans le périmètre ici étudié. Et inversement, le sol et l'eau souterraine au droit du périmètre ici étudié n'ont pas d'impact sur les projets voisins.

7.2.2. Evolution des effets notables de l'alternative OA « scénario tendanciel » au regard de la situation prévisible

Idem projet.

7.2.3. Evolution des effets notables de l'alternative OB « scénario de rénovation » au regard de la situation prévisible

Idem projet.

7.2.4. Evolution des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation prévisible

Idem projet.

7.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
SOL ET EAUX SOUTERRAINES	Actualisation des études de pollution du sol	Réaliser les études de pollution du sol et les éventuels travaux de gestion complémentaires qui seraient induits par le passage à des normes de pollution du sol plus strictes dans le cas de certaines modifications d'affectation Au droit des terrains en catégorie 3 ou 4 : vérification et éventuelle actualisation des études de risque préexistantes et, le cas échéant, prendre les mesures de gestion du risque nécessaires au regard de cette actualisation.

Tableau 1 : synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur le sol et les eaux souterraines

7.4. Conclusion

La modification du PRAS et l'implantation d'un projet avec une distribution différente des affectations par rapport à ce qui existe actuellement, entraîne des changements de normes d'interprétation de la qualité sanitaire du sol pour certaines parties du site, parfois dans le sens de normes moins strictes, parfois au contraire par un passage à des normes plus strictes. Ces changements peuvent induire la nécessité d'études de sol et d'éventuels travaux de gestion complémentaires. Outre le changement de normes, il y a également lieu de vérifier la validité d'études de risque déjà réalisées, et, le cas échéant, d'actualiser les informations en vue des nouvelles utilisations et affectations et de prendre les mesures de gestion du risque nécessaires au regard de cette actualisation.

Sur base du niveau de pollution rencontré dans la zone, qui est globalement assez réduit, l'ampleur attendue des contraintes évoquées ci-avant est assez faible. Il n'y a pas vraiment lieu de parler d'incidence notable du projet sur la situation existante, seulement certaines contraintes que la législation sol en vigueur permet de gérer.

Le programme de la ZIR ne comprend pas d'activités *a priori* fortement polluante. L'inscription de la zone en ZIR n'engendre pas d'incidence prévisible en matière de risque de pollution ultérieure.

8. La diversité biologique, la faune et la flore

8.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante

8.1.1. Analyse des effets notables du projet au regard de la situation existante

8.1.1.1. Incidences des modifications du PRAS sur la situation de droit du site

D'après les prescriptions, la transformation du site en zone d'intérêt régional impose que la superficie affectée en zone d'espaces verts ne soit pas inférieure à 7 ha.

En situation existante, le site présente 7,22 ha de zone d'espace vert (6,01 ha de zone de sports et de loisirs en plein air (ZS) et 1,21 ha de zone de parc (ZP)).

Les incidences sont donc la suppression de 0,22 ha de zones d'espaces verts.

Notons tout de même que la prescription particulière du PRAS relative aux zones de sport précise que : « Ces zones sont affectées aux jeux et aux activités sportives de plein air et comportent un cadre de plantations. ». Il en résulte que les zones de sport ne doivent pas être couvertes d'espaces végétalisés et peuvent, par exemple, être composées de terrains de sports imperméabilisés.

8.1.1.2. Incidences des modifications du PRAS sur la situation de fait

A. Incidences au niveau du site même

Le projet entraîne une densification du bâti, qui, malgré la faible richesse écologique du site risque d'avoir certaines incidences négatives sur la faune et la flore telles que :

- La relocalisation d'espaces verts est fortement probable. Cette relocalisation constitue à la fois une menace pour les habitats présents (destruction) mais constitue également une opportunité d'améliorer les aménagements actuels permettant ainsi le développement de la biodiversité ;
- Un risque de diminution des espaces verts de pleine terre ;
- Le remplacement d'une flore âgée par une flore nouvelle.

En situation existante de fait, la superficie en espace vert est de 7,76 ha (situé principalement en zone d'équipement et de sport). En situation projetée, ces espaces verts pourraient être supprimés pour densifier la zone.

Rappelons tout de même que la prescription relative garantit la présence d'au moins 7 ha d'espaces verts.

B. Incidences aux abords du site

Par Le site est entouré de trois zones d'intérêt jouant un rôle dans le réseau écologique (Voir figure ci-dessous). Sa localisation stratégique en fait donc un lien potentiel entre celles-ci, qui favoriserait le déplacement des espèces d'une zone à l'autre. Le figure ci-dessous illustre les liaisons écologiques à renforcer pour connecter les zones d'intérêts.



Figure 261 Liaison écologique à renforcer

On observe que, selon son aménagement, le site peut avoir un impact sur la connexion écologique établie par la flèche 1, reliant le parc d'Osseghem au parc de Dieleghem.

8.1.2. Analyse des effets notables de l'alternative 0A au regard de la situation existante

8.1.2.1. Incidences de l'alternative 0A sur la situation de droit du site

Les affectations actuelles sont maintenues. En conséquence, l'alternative 0A présente également 7,22 ha d'espaces verts répartis en 6,01 ha de zone de sports et de loisirs en plein air (ZS) et 1,21 ha de zone de parc. La situation de droit du site ne change donc pas par rapport à la situation existante.

8.1.2.2. Incidences de l'alternative 0A sur la situation de fait

L'alternative 0A constitue un projet moins dense que le projet actuel. Aucune information n'est donc à ajouter.

8.1.3. Analyse des effets notables de l'alternative 0B au regard de la situation existante

8.1.3.1. Incidences de l'alternative 0B sur la situation de droit du site

Les affectations actuelles sont maintenues. En conséquence, l'alternative 0B présente également 7,22 ha d'espaces verts répartis en 6,01 ha de zone de sports et de loisirs en plein air (ZS) et 1,21 ha de zone de parc. La situation de droit du site ne change donc pas par rapport à la situation existante.

8.1.3.2. Incidences de l'alternative 0B sur la situation de fait

L'alternative 0B constitue un projet moins dense que le projet actuel. Aucune information n'est donc à ajouter.

8.1.4. Analyse des effets notables de l'alternative 1 : « Zone de forte mixité et liseré de noyau commercial » au regard de la situation existante

Aucune prescription légale en termes d'espaces verts n'est requise pour les zones de forte mixité. En conséquence, ce changement d'affectation permet la suppression des espaces verts du site.

L'alternative 1 présente une densité de bâti très élevée. Cependant, les 7 ha d'espaces verts prescrits pour la zone d'étude peuvent y être répartis au sol et sur les toitures. Néanmoins, le changement d'affectation de la zone du projet en une zone de forte mixité implique que la surface commerciale soit répartie en 47 bâtiments. Ce morcellement des zones verdurisées en toiture risque d'altérer l'efficacité du maillage vert. La ZIR permet donc l'établissement d'une meilleure connexion écologique des écosystèmes du site et de ses environs.

8.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible

8.2.1. Evolution des effets notables du projet au regard de la situation prévisible

Néant.

8.2.2. Evolution des effets notables de l'alternative OA au regard de la situation prévisible

Néant.

8.2.3. Evolution des effets notables de l'alternative OB au regard de la situation prévisible

Néant.

8.2.4. Evolution des effets notables de l'alternative 2 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation prévisible

Néant.

8.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan

Le site présente actuellement une valeur écologique très faible. Le projet constitue une occasion d'améliorer les aménagements actuels afin de favoriser le développement de la biodiversité présente sur le plateau du Heysel et ses environs. Pour ce faire, il est recommandé de renforcer le maillage vert est-ouest en créant, de préférence, les zones d'espaces verts dans la partie sud de la zone d'étude. La figure ci-dessous expose la liaison écologique à renforcer.



Figure 262 : Recommandations sur le renforcement des liaisons écologique (liaisons écologiques : flèches oranges) (ARIES, 2011)

8.4. Synthèse des recommandations et conclusion

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
Biodiversité, faune et flore	Amélioration du maillage vert	Prévoir les espaces verts au sud de la zone d'étude afin d'établir une connexion écologique est-ouest entre les parcs d'Osseghem et de Dieleghem

Tableau 71 : Synthèse des recommandations dans le domaine de la biodiversité, la faune et la flore

A ce jour, les parcelles du site affectées aux zones d'espaces verts sont réparties en 6,01 ha de zone de sports et de loisirs en plein air et 1,21 ha en zone de parc, soit 7,22 ha au total. Les zones de sports ne sont pas tenues d'être entièrement couvertes d'espaces verdurisés. D'après les prescriptions du PRAS, le changement d'affectation du sol en ZIR garantit que la superficie d'espaces verts ne soit pas inférieure à 7ha, contrairement à la situation actuelle. Cependant, le projet risque de prévoir ces espaces verts en toiture et non en pleine terre.

Malgré la faible richesse écologique du site, le projet entraîne une densification du bâti qui risque d'entraîner une diminution de la surface des espaces verts de pleine terre ainsi que la destruction d'habitats. Néanmoins, le projet représente une opportunité pour renforcer le maillage vert en établissant une connexion écologique est-ouest entre les parcs d'Osseghem et de Dieleghem. Pour ce faire, il est recommandé d'établir les zones d'espaces verts dans la partie sud de la zone d'étude.

9. Santé humaine

9.1. Analyse des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation existante

9.1.1. Analyse des effets notables du projet au regard de la situation existante

9.1.1.1. Altération de la santé liée au bruit

L'Organisation Mondiale de la Santé formule, dans ses publications, l'ensemble des effets de la pollution acoustique sur la santé. Parmi les effets reconnus du bruit au sens large (indépendamment de la source de bruit), il est cité :

- Le déficit auditif lié à l'interférence avec la transmission de la parole ;
- La perturbation de repos et du sommeil ;
- Les effets psychophysiologiques ;
- Les effets sur la santé mentale et sur les performances ;
- Les effets sur le comportement avec le voisinage et la gêne ;
- Les interférences avec d'autres activités.

Certaines populations, notamment les enfants et les personnes âgées, sont plus sensibles à ces problèmes dus aux nuisances sonores.

Les effets de cette nuisance sont divers et variés. Il est important de tenir compte de l'environnement spécifique dans lequel s'effectue l'évaluation afin de pouvoir y associer les effets potentiels sur la santé.

Notons que la présence du Ring à proximité du projet est susceptible de générer des nuisances acoustiques ayant une incidence sur la santé.

9.1.1.2. Altération de la santé liée au rejet de polluants atmosphériques

Comme expliqué précédemment, la zone d'influence des polluants émis par les véhicules diminue en fonction de l'éloignement à un axe routier. Une étude montre que toutes les personnes habitant à moins de 3.000 m du Ring sont soumises à la pollution émise par l'ensemble des automobilistes empruntant cette voie de communication.

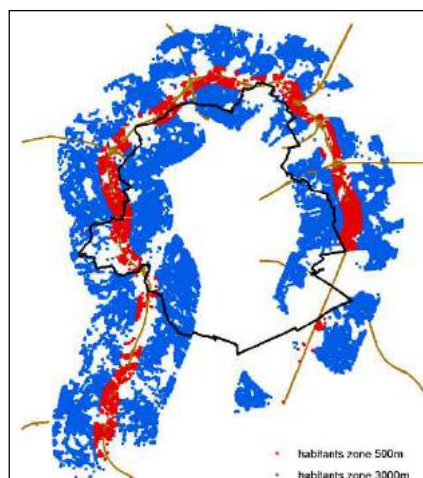


Figure 263 : Nombre d'habitants de 0 à 500m et de 500 à 3000m du ring.

La mise en place du plan s'accompagnera d'une augmentation du trafic routier sur et aux abords du site. En effet, le Ring et les voies de communications aux abords de la zone d'étude verront une augmentation de leur fréquentation. Au vu de cette augmentation et de la sphère d'influence des polluants, les personnes habitant à moins de 3.000 m du Ring devraient ressentir une diminution de la qualité de l'air. Vu la présence de grands axes de circulation et de l'augmentation de la fréquentation du site, le trafic motorisé devrait être une des principales sources de polluants atmosphériques et donc une des principales causes de risques pour la santé.

Outre les incidences sur le transport, la modification partielle du PRAS s'accompagnera également d'une augmentation des émissions dues aux secteurs résidentiels et tertiaires (fumées de combustion, rejet d'air vicié, etc.). Ces émissions participent à la dégradation de la qualité de l'air et l'augmentation des risques pour la santé.

Il est difficile à l'échelle régionale de quantifier la participation du site à la dégradation de la qualité de l'air en situation projetée compte tenu des nombreux facteurs influençant la dispersion des polluants (vent dominant, pression atmosphérique, etc.). Toutefois, il est plus que probable que le site contribuera à la diminution de la qualité de l'air de la Région bruxelloise. Les niveaux de polluants émis pourront localement être importants sans pour autant engendrer des dépassements à l'échelle régionale des normes et valeurs guides fixées par les autorités et l'OMS.

Les principaux gaz, tels que présentés dans le chapitre relatif à la qualité de l'air et au climat, participent à la détérioration de la qualité de l'air en milieu urbain. Ces gaz présentent un risque pour la santé humaine. En effet, les polluants pénètrent directement dans le système respiratoire et le sang, provoquant de nombreux troubles de la santé. Ces risques pour la santé sont détaillés dans le tableau suivant. Outre l'absorption directe par les voies respiratoires, les dépôts d'origine atmosphériques (sur le sol, dans l'eau, etc.) peuvent contaminer les aliments et l'eau.

Notons que, selon Bruxelles Environnement et l'Agence wallonne de l'air et du climat, les statistiques montrent que l'espérance de vie est diminuée de 1 à 18 mois à cause des polluants.

Le tableau ci-dessous présente les polluants principaux et les effets de ces derniers sur la santé publique.

Polluant	Effets sur la santé
Dioxyde d'azote (NO ₂)	<p>Gaz irritant pouvant pénétrer profondément dans les poumons. Il altère l'activité respiratoire (particulièrement chez les enfants et les personnes âgées) et augmente les crises chez les asthmatiques.</p> <p>Chez les plus jeunes, il favorise des infections microbiennes des bronches. Les effets de ce polluant ne sont pas tous identifiés. Il est un bon indicateur de la pollution automobile.</p>
Ozone (O ₃)	<p>Gaz agressif, fortement irritant pour les muqueuses oculaires et respiratoires. Il pénètre aisément jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il peut ainsi entraîner des irritations du nez, des yeux et de la gorge, des altérations de la fonction pulmonaire, des essoufflements et des toux. Il exacerbe les crises d'asthme.</p> <p>Il ne semble pas possible de déterminer un seuil en dessous duquel ce polluant serait totalement inoffensif. De plus, les effets d'une exposition chronique sur le long terme restent encore mal connus.</p>
Dioxyde de Souffre (SO ₂)	<p>Gaz irritant pouvant entraîner des crises chez les asthmatiques, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte et l'enfant : gêne respiratoire, accès de toux ou crises d'asthme.</p>
Particules en suspension	<p>Les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus dangereuses sont les plus fines, car elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et transporter des composés toxiques.</p> <p>Elles augmentent le risque d'infections respiratoires aiguës chez l'enfant et renforcent des sensibilités allergiques ou des pathologies préexistantes.</p> <p>Une grande partie de cette pollution vient des transports. Les émissions des moteurs diesel sont particulièrement riches en particules de petites tailles. De plus, certaines particules en suspension contiennent des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) aux propriétés mutagènes et cancérogènes.</p>
Composés organiques volatiles (COV)	<p>La toxicité des COV est provoquée d'une part par leur toxicité directe mais également suite à la formation de composés secondaires. Ces polluants, provenant principalement des véhicules à essence, provoquent différents troubles de santé tels que les irritations de contact, les troubles cardiaques et rénaux, les troubles du système nerveux. Certains composés comme le benzène ont également une action cancérogène et mutagène.</p>
Monoxyde de carbone (CO)	<p>A fortes doses, il est un toxique cardio-respiratoire souvent mortel. A faibles doses, il diminue la capacité d'oxygénation du cerveau, du cœur et des muscles. Sa nocivité est particulièrement importante chez les insuffisants coronariens et les fœtus.</p> <p>Les dangers du CO s'observent principalement dans les endroits confinés et mal ventilés (chaufferies, parking, etc.).</p>

Tableau 72 : Effet sur la santé des principaux polluants (DRASS, IRCÉLINE, Bruxelles Environnement)

9.1.2. Analyse des effets notables de l'alternative 0A au regard de la situation existante

Dans cette alternative, la majorité des bâtiments existants sont maintenus, néanmoins la zone se densifie avec la création de logements et de commerces. Des équipements sportifs sont également prévus. Ces nouvelles infrastructures émettent des polluants, en lien uniquement avec les éventuelles installations de ventilation et de chauffage dans les bâtiments. Les incidences de cette alternative sont donc similaires à celles du projet : augmentation des rejets de polluants et augmentation des risques pour la santé publique.

Dans le cas du maintien du stade, les nuisances sonores seront plus importantes, ce qui aura un impact potentiel sur la santé des riverains.

9.1.3. Analyse des effets notables de l'alternative 0B au regard de la situation existante

L'alternative 0B prévoit la création de nouveaux équipements tels que des écoles ainsi que des crèches supplémentaires. Ceux-ci entraîneront une augmentation des rejets de polluants liés à la combustion d'énergie fossile. Les incidences de cette alternative sont donc similaires à celles du projet : augmentation des rejets de polluants et augmentation des risques pour la santé publique.

Dans le cas du maintien du stade, les nuisances sonores seront plus , ce qui aura un impact potentiel sur la santé des riverains.

9.1.4. Analyse des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation existante

Cette alternative permet d'implanter un programme similaire à celui prévu par NEO, excepté quelques surfaces de logements et d'équipements. Les incidences de cette alternative sont donc similaires à celles du projet : augmentation des rejets de polluants et augmentation des risques pour la santé publique.

9.2. Evolution des effets notables du projet et des alternatives au regard de la situation prévisible

9.2.1. Evolution des effets notables du projet au regard de la situation prévisible

En situation prévisible, les abords du site vont évoluer principalement en matière de mobilité mais également suite à la création d'un nouveau stade au droit de l'actuel parking C.

Une réduction du trafic routier est envisageable suite aux projets d'amélioration du réseau de transport en commun (extension du réseau de tram et parking de transit). La qualité de l'air devrait dès lors être améliorée sur et aux abords du site. Malgré tout, l'optimisation du ring et la nouvelle voirie de liaison entre le parking C et les Palais des Expositions pourraient contrebalancer cette amélioration. En effet, ces nouvelles infrastructures induiront en effet un trafic automobile supplémentaire.

Les incidences du projet seront sensiblement les mêmes en situation prévisible. L'accroissement de l'offre en transport en commun contribuera à un usage plus réduit de la voiture. L'utilisation intensive du site constitue une bonne exploitation du potentiel de ces infrastructures.

9.2.2. Evolution des effets notables de l'alternative 0A au regard de la situation prévisible

L'accroissement prévisible de l'offre en matière de mobilité représente une opportunité pour une densification importante de la zone. Dans ce scénario, on peut donc considérer qualitativement que ce potentiel ne sera pas exploité à son maximum.

9.2.3. Evolution des effets notables de l'alternative 0B au regard de la situation prévisible

Dans ce scénario, le site est utilisé de manière intensive, contribuant à une bonne éco-mobilité au regard de la desserte offerte. Les infrastructures de transport en commun seront très utilisées, contribuant ainsi à une réduction des polluants atmosphériques et donc une amélioration pour la santé humaine.

9.2.4. Evolution des effets notables de l'alternative 1 « zone de forte mixité avec liseré de noyaux commercial » au regard de la situation prévisible

Ce scénario prévoit une utilisation intensive du site. Les infrastructures de transport en commun seront bien utilisées, contribuant ainsi à une réduction des polluants atmosphériques.

9.3. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan

9.3.1. Réduire les nuisances acoustiques

Les mesures présentées au chapitre 5 « *L'environnement sonore et vibratoire* » permettront de limiter les nuisances acoustiques et ses incidences sur la santé.

9.3.2. Assurer la qualité de l'air

Les mesures présentées au chapitre 4 « *L'air, l'énergie et les facteurs climatiques* » permettront de limiter les nuisances liées à la qualité de l'air et ses incidences sur la santé.

9.4. Synthèse des recommandations et conclusion

Domaine	Recommandations
Réduire les nuisances acoustiques	Voir mesures présentées au chapitre 5 « <i>L'environnement sonore et vibratoire</i> »
Assurer la qualité de l'air	Les mesures présentées au chapitre 4 « <i>L'air, l'énergie et les facteurs climatiques</i> »

Tableau 73 : Synthèse des recommandations liées à la santé humaine

Différentes sources des pollutions ayant des incidences sur la santé humaine sont observées quelles que soient les alternatives. Ces sources sont dépendantes de l'implantation de nouvelles activités (équipements sportifs, commerces, bureaux, logements, etc.) et sont liées à leur fonctionnement.

Les incidences du plan sur la santé humaine peuvent être de deux types :

- Nuisance sonore : l'augmentation du trafic motorisé et l'implantation de nouvelles activités à l'échelle du périmètre du plan vont engendrer des nuisances sonores. Il a été montré que ces nuisances jouent un rôle sur la santé humaine, notamment sur les enfants et les personnes âgées ;

- Emission de polluants : les émissions de polluants augmenteront suite à la mise en place de nouvelles installations techniques (chaudières, groupes électrogènes, groupes de ventilation, etc.) et à l'augmentation du trafic motorisé (Ring et site). Ces événements auront pour impact une dégradation de la qualité de l'air et donc une augmentation des risques pour la santé humaine.

Différentes mesures présentées dans les chapitres 4 « *L'air, l'énergie et les facteurs climatiques* » et 5 « *L'environnement sonore et vibratoire* » ont pour objectif de réduire les incidences liées à ces thématiques. La santé publique étant directement reliée à ces thématiques, une réduction de ces incidences aura pour conséquence de diminuer les risques pour la santé publique et donc d'améliorer les conditions de vie du quartier.

10. Interactions entre les facteurs

10.1. Méthodologie

D'une part, les incidences étudiées dans chacun des domaines de l'environnement sont susceptibles d'interagir entre elles. Pour cette question, le premier tableau ci-dessous offre une vue synthétique des interactions entre les incidences de chaque domaine et indique si celles-ci ont un caractère positif (en vert), négatif (en rouge) ou neutre/mitigé (en orange). Ce tableau se lit de manière croisée. Un commentaire général est ensuite apporté.

D'autre part, les recommandations émises dans chaque domaine de l'environnement sont susceptibles de générer de nouvelles incidences. Les recommandations peuvent de cette manière interagir avec les autres domaines. Pour étudier cette question, de la même manière qu'expliqué ci-avant, le second tableau ci-dessous offre une vue synthétique de ces interactions. Ce tableau se lit de gauche à droite, colonne après colonne. Chaque ligne regroupe les recommandations d'un domaine. Chaque colonne regroupe les effets potentiels de ces recommandations dans les autres domaines. Les code couleur est identique.

Dans les deux tableaux, les cases laissées blanches n'appellent pas à des commentaires particuliers.

10.2. Tableau d'interactions et qualification

Ce premier tableau offre une vue synthétique des interactions entre les incidences de chaque domaine :

On observe que plusieurs incidences cumulent simultanément effets négatifs et positifs dans les autres domaines. Il s'agit par exemple de la densité qui apporte des effets positifs globaux en matière d'utilisation parcimonieuse du sol, de promotion des modes actifs mais en même temps qui génère un trafic local important ou entraîne la transformation de zones végétalisées existantes. Dans les autres cas, les incidences dans un domaine sont généralement associées à des incidences négatives dans les autres domaines. Il s'agit par exemple de l'accroissement important de trafic automobile qui génère également des effets en termes de bruit et de qualité de l'air.

	Urbanisme	Socio-éco	Mobilité	Sol	Eau	Faune et flore	Climat et énergie	Bruit	Santé
Urbanisme	Sans objet	La densification aura des répercussions économiques favorables	<p>La densification entraîne une augmentation du trafic motorisé.</p> <p>Elle favorise également les modes de déplacements actifs en raison de la localisation du projet</p> <p>Elle favorise les développements et le renforcement de l'offre en transport public.</p>			<p>La densification participe à une utilisation parcimonieuse des sols. Elle préserve des espaces verts existants.</p> <p>Elle peut cependant engendrer une perte locale de biodiversité. De plus, une partie des espaces verts créés, hors-sol ou en toiture, auront une valeur écologique différente</p>	<p>L'urbanisation plus intensive mène à un accroissement de la consommation en énergie et émission de polluants.</p> <p>On peut cependant s'attendre à une réduction des consommations par rapport au même projet développé dans une optique moins dense</p>	<p>La construction de fronts bâtis mène à une diminution de la propagation des bruits.</p> <p>L'implantation d'un ensemble dense générera du bruit</p>	<p>La densification permet de construire des villes plus compactes et moins consommatrices d'énergie. La compacité favorise l'utilisation des transports publics, du vélo et de la marche ce qui réduit de manière très importante les émissions de gaz d'échappement des véhicules.</p> <p>Comme tout développement, le nombre de déplacements augmente</p>
Socio-éco		Sans objet	<p>Le développement intense d'activité socio-économique implique un trafic accru</p>				<p>La bonne accessibilité automobile nécessaire à une vaste aire de chalandise induit des émissions de polluants</p>		

	Urbanisme	Socio-éco	Mobilité	Sol	Eau	Faune et flore	Climat et énergie	Bruit	Santé
Mobilité			Sans objet				Accroissement de la pollution atmosphérique localement	Accroissement du bruit lié au trafic	Accroissement de la pollution atmosphérique
Sol				Sans objet					
Eau	-				Sans objet				
Faune et flore						Sans objet			
Climat et énergie		-		-	-		Sans objet		Les émissions de polluants impliquent des risques pour la santé
Bruit								Sans objet	Les bruits générés ont des effets sur la santé et la qualité de vie
Santé									Sans objet

Tableau 74 : Analyse des interactions entre les incidences

Le tableau ci-dessous offre une vue synthétique des incidences générées par les recommandations :

De manière générale, les recommandations d'un domaine apportent des effets positifs dans les autres domaines. Il s'agit par exemple de la gestion des eaux qui s'accompagne souvent d'une amélioration de l'espace public, de la création d'espaces humides favorables à la biodiversité et d'un effet positif sur le rechargement de la nappe en cas d'infiltration in-situ ou à proximité. Les recommandations qui présentent des effets positifs et négatifs sont la densité et la demande de bonne accessibilité automobile liée au chapitre socio-éco. La densité ouvre des débats déjà abordé ci-dessus et implique un nécessaire arbitrage afin de trouver la densité idéale. L'accessibilité automobile est liée à des questions d'aménagements du territoire plus large que celle du projet. C'est un fait que pour une part des futurs utilisateurs du site, l'automobile restera le mode de transport privilégié en raison du développement de la périphérie de Bruxelles encore peu desservie en transport en commun. L'augmentation de cette accessibilité automobile, entraîne des conséquences négatives en matière de pollution de l'air et de génération de bruit.

Effets → Recom- mandations ↓	Urbanisme	Socio-éco	Mobilité	Sol	Eau	Faune et flore	Climat et énergie	Bruit	Santé
Urbanisme	-	La création d'un quartier animé et dense favorise l'implantation de commerces	Les dispositifs recommandés améliorent la mobilité modes actifs. La densité génère du trafic	La construction de parkings souterrains implique des excavations		La densité importante préconisée nécessite une attention pour la perméabilité à la faune	Les mesures misent en avant globalement augmentent la durée de vie des bâtiments (flexibilité), diminuent l'émission de polluant (densité). La recherche de forme architecturale originale peut avoir un effet négatif sur la compacité	Des fronts bâtis interrompus trop fréquemment ne jouent plus leur rôle protecteur face au bruit	Les aménagements modes actifs diminuent l'impact sur la santé. Une attention doit être portée à la qualité de l'air dans les parkings souterrains préconisés
Socio-éco	L'architecture originale proposée participe à la variété de l'environnement urbain si elle est bien intégrée. Sinon, risque pour la qualité urbaine	-	La bonne accessibilité automobile nécessaire génère un trafic important				Le trafic automobile nécessaire génère des polluants atmosphériques	Le trafic automobile nécessaire impacte l'environnement sonore	

Effets → Recom- mandations ↓	Urbanisme	Socio-éco	Mobilité	Sol	Eau	Faune et flore	Climat et énergie	Bruit	Santé
Mobilité	Augmenter l'offre en transport en commun aura un effet positif sur le cadre de vie. Aménager la voirie de liaison aura un impact urbanistique sur les habitations proches	L'amélioration de l'accessibilité (voirie de liaison et TC) aura un impact positif sur le développement d'activité	-				L'amélioration de l'accessibilité TC permet de limiter l'accroissement de trafic. À l'inverse, l'amélioration de l'accessibilité automobile (voirie de liaison) risque de générer plus de trafic. Avec les conséquences que l'on connaît		
Sol				-					Les procédures sols contribuent à la gestion des risques pour la santé humaine
Eau	Les aménagements de gestion des eaux en surface peuvent enrichir le cadre urbain			L'infiltration de l'eau in-situ et dans le réseau de surface contribue à recharger la nappe	-	La gestion de l'eau en surface contribue à créer des milieux intéressants pour la faune et la flore			
Faune et flore	L'implantation d'espaces verts au sud de la zone contribue à compenser la densité élevée du site					-			
Climat et énergie	La densité importante participe à une utilisation rationnelle du sol		La densité génère du trafic automobile si non suffisamment gérée. La compacité prévue peut			La densité importante préconisée nécessite une attention pour la perméabilité à la faune. Les panneaux solaires en toitures	-		Les études sur le microclimat, le vent et l'ombrage sont positives pour la prise en compte de la santé humaine

Effets → Recom- mandations ↓	Urbanisme	Socio-éco	Mobilité	Sol	Eau	Faune et flore	Climat et énergie	Bruit	Santé
			<p>afecter négativement la perméabilité modes actifs du site</p>			<p>peuvent être placés au détriment de toitures vertes. L'étude du microclimat tend à conserver des qualités locales pour la faune et la flore</p>			
Bruit	<p>Les recommandations vont dans le sens de la création d'un environnement plus urbain et non "routier". La localisation des activités en fonction du bruit est une éventuelle contrainte</p>	<p>La localisation des activités en fonction du bruit est une éventuelle contrainte</p>	<p>La construction de fronts bâtis continus pour protéger du bruit est un risque pour la perméabilité modes actifs</p>			<p>La construction de fronts bâtis continus pour protéger du bruit est un risque pour la perméabilité à la faune</p>		-	<p>La réduction et la protection relative au bruit à un effet positif sur la santé humaine</p>
Santé							<p>Les objectifs sont partagés entre ces deux domaines</p>	<p>Les objectifs sont partagés entre ces deux domaines</p>	-

Tableau 75 : Analyse des interactions entre les recommandations et leurs incidences

11. Analyse de l'impact environnemental de la modification de la prescription 18 en ce qu'elle concerne la ZIR 15

11.1. Introduction – présentation de la modification proposée

Le projet de modification du PRAS prévoit la modification de la prescription 18 de la manière suivante :

Prescription actuelle (PRAS 2001)

Les programmes d'affectation des zones d'intérêt régional sont définis ci-après.

Leur aménagement est arrêté par plans particuliers d'affectation du sol établis selon les dispositions des articles 60 à 65 de l'ordonnance du 29 août 1991 organique de la planification et de l'urbanisme.

En l'absence de tels plans, seuls sont autorisés les actes et travaux conformes à la prescription relative à la zone de forte mixité et au programme des zones concernées, après que ces actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

Toutefois, tant que l'aménagement des zones d'intérêt régional n° 6B, 8, 9, 10 et 16 n'a pas été établi conformément à l'alinéa 2, les actes et travaux relatifs aux affectations particulières définies dans leurs programmes, peuvent être autorisés après qu'ils auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

Les zones d'intérêt régional 1, 2, 3, 5, 7, 8, 12 définissent dans leur programme un solde de superficies de bureaux admissibles en plus des locaux existants au jour de l'entrée en vigueur du plan. Le solde de bureaux admissibles défini dans le programme de ces zones d'intérêt régional est mis à jour de la manière suivante : (...).

Prescription modifiée

Les programmes d'affectation des zones d'intérêt régional sont définis ci-après.

Leur aménagement est arrêté par plans particuliers d'affectation du sol établis selon les dispositions des articles 60 à 65 de l'ordonnance du 29 août 1991 organique de la planification et de l'urbanisme.

En l'absence de tels plans, seuls sont autorisés les actes et travaux conformes à la prescription relative à la zone de forte mixité et au programme des zones concernées, après que ces actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

Toutefois, tant que l'aménagement des zones d'intérêt régional n° 6B, 8, 9, 10, **15** et 16 n'a pas été établi conformément à l'alinéa 2, les actes et travaux relatifs aux affectations particulières définies dans leurs programmes, peuvent être autorisés après qu'ils auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

Les zones d'intérêt régional 1, 2, 3, 5, 7, 8, 12 définissent dans leur programme un solde de superficies de bureaux admissibles en plus des locaux existants au jour de l'entrée en vigueur du plan.

La zone d'intérêt régional 15 définit dans son programme un solde de superficies de bureaux admissibles qui comprend les bureaux existants au jour de l'entrée en vigueur de la modification partielle du plan.

Le solde de bureaux admissibles défini dans le programme de ces zones d'intérêt régional est mis à jour de la manière suivante : (...).

Cette modification vise à répondre à deux objectifs :

- Inclure la nouvelle ZIR 15 créée sur le site du Heysel (voir infra) parmi les ZIR dont la réalisation du programme est possible en l'absence de PPAS et sans devoir appliquer les prescriptions de la zone de forte mixité.
- De plus, l'alinéa 5 inclut dorénavant la ZIR n°15 dans son énoncé et fixe la manière de calculer le solde de bureaux admissibles défini dans le programme de la ZIR (il s'agit en fait d'utiliser le mécanisme décrit à la prescription 0.14 concernant la CASBA- carte des soldes de bureaux admissibles).

11.2. L'urbanisme, le paysage, le patrimoine et les biens matériels

Aspect relatif à l'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa.

Cette modification permet de développer la ZIR 15 objet du projet de plan en l'absence d'un plan particulier d'affectation du sol, et ce moyennant la mise en œuvre des mesures particulières de publicité et le respect du programme défini pour la ZIR. Cette possibilité offerte à la ZIR 15 existe actuellement déjà pour les autres ZIR suivantes : les ZIR 6B, 8, 9, 10 et 16.

Il s'agit donc principalement d'une possibilité de développer le site sans délai une fois la modification du PRAS adoptée. Dans ce cadre, l'ensemble des incidences relatives au projet de ZIR identifiées dans le présent rapport restent donc d'application. Aucune incidence directe spécifique à cette disposition n'est identifiée. Notons néanmoins une incidence indirecte liée au fait que l'adoption d'un PPAS sur la zone pourrait impliquer des normes réglementaires plus détaillées, adoptées dans le cadre de son élaboration. L'absence d'un tel plan induit donc forcément l'absence de telles contraintes (qui ne peuvent dès lors pas être identifiées dans le cadre du présent rapport).

L'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa permet donc de proposer un développement plus rapide et autorise le développement de la ZIR sans cadre normatif plus fin.

L'absence d'obligation de recourir à l'élaboration d'un PPAS supprime le cadre réglementant la vision d'ensemble. Cette absence offre plus de souplesse pour la mise en œuvre des projets inscrits dans le périmètre, ce qui est a priori positif. Par contre l'absence de cadre est une faiblesse pour la garantie d'un urbanisme de qualité. Cette faiblesse est compensée efficacement par le masterplan élaboré par la Ville de Bruxelles. Cependant ce cadre reste indicatif, contrairement au PPAS qui, lui, est réglementaire.

Rappelons également que la modification du PRAS adoptée en 2013 permet d'introduire des demandes de permis qui ne portent pas sur l'ensemble du périmètre des ZIR concernées mais bien spécifiquement sur le périmètre d'intervention lié au projet. Cette faculté est donc également offerte à la ZIR 15 dans le projet de plan tel que soumis à évaluation des incidences.

Cette faculté n'induit donc pas d'effet matériel sur l'urbanisme en matière de développement de la ZIR. Elle induit cependant une constitution de dossiers de demandes de permis simplifiée, centrée sur l'objet de la demande et, le cas échéant, également une procédure d'instruction moins lourde pour l'ensemble des ZIR concernées par l'alinéa.

Aspect relatif à l'ajout d'un alinéa définissant le solde de bureau admissible au sein de la ZIR 15.

Le seuil de bureaux admissible au sein de la ZIR 15 ne peut dépasser 20.000 m² (rappel des prescriptions relatives au programme de la ZIR).

Cette prescription précise simplement que les bureaux existants au jour de l'entrée en vigueur du plan sont inclus dans le seuil fixé pour le bureau.

11.3. Population et aspects socio-économiques

Aspect relatif à l'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa.

Cet aspect de la modification de la prescription 18 a un impact non-négligeable sur le domaine social et économique. En effet, nous avons vu que cette modification du PRAS induit des délais réduits de mise en œuvre.

Ce gain sur les délais implique que l'ensemble du programme de la ZIR est susceptible d'être autorisé et donc construit plus rapidement. Les logements créés, les emplois générés, les équipements prévus et la matérialisation urbanistique de l'ambition pour le périmètre étudié est donc susceptible de se concrétiser plus rapidement.

Nous estimons, au regard d'un délai habituel d'un PPAS (hypothèse d'une élaboration continue sans interruptions) que le gain de délai est de l'ordre de 2 à 4 ans. Ce gain est donc significatif en vue de répondre aux besoins identifiés pour la zone et à l'ambition exprimée par la Ville de Bruxelles.

La simplification administrative survenue en 2013 et qui pourra bénéficier à la ZIR 15 permet de centraliser les moyens humains et financiers sur l'objet même des demandes de permis et de ne pas consacrer de moyens sur les parties de périmètres des ZIR concernées qui ne seraient pas inclus dans les périmètres d'interventions.

Aspect relatif à l'ajout d'un alinéa définissant le solde de bureau admissible au sein de la ZIR 15.

Néant

11.4. La mobilité

Aspect relatif à l'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa

Néant

Aspect relatif à l'ajout d'un alinéa définissant le solde de bureau admissible au sein de la ZIR 15

Néant

11.5. L'air, l'énergie et les facteurs climatiques

Aspect relatif à l'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa

Néant

Aspect relatif à l'ajout d'un alinéa définissant le solde de bureau admissible au sein de la ZIR 15

Néant

11.6. L'environnement sonore et vibratoire

Aspect relatif à l'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa

Néant

Aspect relatif à l'ajout d'un alinéa définissant le solde de bureau admissible au sein de la ZIR 15

Néant

11.7. Les sols

Aspect relatif à l'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa

Néant

Aspect relatif à l'ajout d'un alinéa définissant le solde de bureau admissible au sein de la ZIR 15

Néant

11.8. Les eaux

Aspect relatif à l'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa

Néant

Aspect relatif à l'ajout d'un alinéa définissant le solde de bureau admissible au sein de la ZIR 15

Néant

11.9. La diversité biologique, la faune et la flore

Aspect relatif à l'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa

Néant

Aspect relatif à l'ajout d'un alinéa définissant le solde de bureau admissible au sein de la ZIR 15

Néant

11.10. La santé

Aspect relatif à l'adjonction de la ZIR 15 au quatrième alinéa

Néant

Aspect relatif à l'ajout d'un alinéa définissant le solde de bureau admissible au sein de la ZIR 15

Néant

11.11. Mesures et recommandations : mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences notables de la mise en œuvre du plan

Néant

11.12. Conclusion

La modification de la prescription 18 a pour effet de permettre des délais plus courts de mise en œuvre de la ZIR 15 (comme c'est le cas déjà actuellement pour d'autres ZIR) étant donné que le programme peut être réalisé sans adoption d'un PPAS sur la zone.

Cette modification a donc un impact urbanistique, social et économique étant donné une matérialisation plus rapide des projets sur la zone. Outre le délai, la modification de la prescription n'a pas d'impact perceptible en matière de réalisation.

La modification permet néanmoins un développement de la zone sans référence normative plus détaillée telle qu'elles auraient été prévues dans un PPAS, le programme du PRAS pour la zone et les règlements urbanistiques applicables (RRU, RCU) cadreront la manière dont les projets pourront se développer.

La modification inclut également une simplification administrative survenue en 2013 qui permettra aux projets inclus dans la ZIR 15 d'introduire des demandes de permis dont le périmètre sera inférieur au périmètre des ZIR concernées. Cette modification simplifiera la constitution et l'instruction des dossiers de demandes de permis.

12. Incidences transfrontières

12.1. La législation européenne en matière d'évaluation des incidences transfrontières

Le 25 février 1991, la Communauté européenne a signé la Convention d'Espoo. Cette Convention prévoit l'introduction de l'étude des incidences transfrontières dans les études d'incidences sur l'environnement, ainsi que l'accès à l'information des signataires éventuellement concernés par le projet étudié.

12.2. Méthodologie spécifique

Dans le cadre de la loi Espoo, les incidences transfrontières seront relevées ici domaine par domaine. Dans cette analyse, nous incluons dans ce chapitre les incidences du projet de modification du PRAS sur les régions voisines de la Région de Bruxelles-Capitale, à savoir la Région flamande et la Région wallonne.

Au vu de la localisation du site à proximité de la frontière régionale, les incidences transfrontières du projet de modification du PRAS concernent principalement la Région flamande, mais aussi, dans une moindre mesure la Région wallonne et le niveau international.

Notons que la modification de la prescription 18 du PRAS ne génère pas d'incidences transfrontières.

12.3. Incidences sur l'urbanisme, le paysage, le patrimoine et les biens matériels

Aucune incidence transfrontière n'est à prévoir dans ce domaine.

12.4. Incidences sur la population et les aspects socio-économiques

L'ambition du développement international de Bruxelles à travers le projet de plan est rendue possible par la synergie des différentes fonctions proposées. La position internationale de Bruxelles, reconnue à l'échelle internationale du fait notamment de la présence des institutions supranationales sur son territoire, se voit renforcée à travers le projet. Le centre de congrès et le développement commercial doivent participer à ce développement international qui donne une visibilité mondiale de la capitale.

Le renforcement du développement international de Bruxelles a un impact positif sur l'ensemble des régions du pays à travers le rôle de Bruxelles comme capitale du pays.

La visibilité accrue du plateau du Heysel pourra également profiter aux communes avoisinantes en cas de développement d'activités en synergie avec celles du plateau.

La création de nouvelles surfaces commerciales sur le site implique la mise en place d'un nouvel équilibre au niveau des commerces environnants. Vu la proximité du projet avec la frontière régionale, il est donc probable que les commerces des communes flamandes voisines du projet doivent s'ajuster à ce nouvel équilibre, comme ce sera le cas sur le territoire bruxellois.

Par ailleurs, la création d'équipements et de commerces sur le site générera des emplois, tant dans le cas du projet que des différentes alternatives. Une partie des employés résideront potentiellement hors de la Région de Bruxelles-Capitale. Plus largement les emplois indirects générés par le projet auront nécessairement un impact au-delà de la Région bruxelloise elle-même.

12.5. Incidences sur la mobilité

Ce domaine concentre les principales nuisances transfrontières de ce projet. On peut distinguer deux catégories d'incidences : celles liées au trafic et celles liées au stationnement.

En termes de trafic, le projet va générer des flux de mobilité supplémentaires importants, notamment en provenance de la Région Flamande.

Voir chapitre 3 : « La mobilité »

Ces flux se traduiront par une congestion accrue du Ring nord et par une utilisation plus intense des transports en commun.

La saturation des axes de circulation automobile induira probablement un délestage des flux du réseau primaire vers les voiries secondaires. Ces changements de comportement devraient concerner notamment des itinéraires qui ne sont pas à l'origine ou à destination de la zone, les personnes qui suivent ces itinéraires qui empruntent des tronçons communs pourraient être incités à trouver un itinéraire alternatif évitant les tronçons communs. Il n'est cependant pas possible d'identifier à ce stade avec précision les itinéraires qui pourraient être impactés. Le cas échéant, des mesures locales d'accompagnement pourront être envisagées pour cadrer cette évolution des flux.

La taille du projet implique des renforts de capacité des réseaux de transport. De nombreux projets sont donc en gestation à des degrés d'avancement varié. Ces projets sont inter-régionaux et répondent donc aux besoins de résoudre les incidences transfrontières identifiées. C'est notamment le cas pour les besoins en déplacements automobiles et en transport publics pour lesquels des projets de nouvelles voiries et de nouvelles lignes de trams et de parkings de transit sont à l'étude.

12.6. Incidences sur la qualité de l'air

L'augmentation de la charge de trafic aux abords du Heysel et l'augmentation des rejets dans l'air liés aux consommations énergétiques des nouveaux bâtiments sont deux facteurs qui contribuent à la détérioration locale de la qualité de l'air.

Voir chapitre 4 : « L'air, l'énergie et les facteurs climatiques »

L'impact de celle-ci se ressentira sur le site mais aussi à ses abords, donc le côté flamand sera également concerné.

Cependant, comme indiqué dans les difficultés rencontrées, l'augmentation de la concentration en polluants dans l'air n'a pas pu être chiffrée à ce stade.

12.7. Incidences sur l'environnement sonore

En ce qui concerne l'environnement sonore, la seule source de bruit pouvant avoir une incidence au-delà des frontières de la Région bruxelloise concerne le trafic routier. L'augmentation du trafic sur le ring et les différentes voiries flamandes en lien avec le projet induira une augmentation de la gêne sonore.

Signalons cependant que la variante prévoyant la suppression du stade Roi Baudouin permettra une légère amélioration en termes acoustiques puisque les habitations les plus proches en Région Flamande, notamment le long de la chaussée Romaine, n'auront plus le bruit qui était généré les jours de matchs ou de gros concerts.

Voir chapitre 5 : « L'environnement sonore et vibratoire »

12.8. Incidences sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines

Aucune incidence transfrontière n'est à prévoir dans ce domaine.

12.9. Incidences sur les eaux de surface

Les eaux de surface du site et les égouts s'écoulent vers le sud-est, vers l'opposé de la frontière régionale. Aucune incidence transfrontière n'est donc à prévoir dans ce domaine.

12.10. Incidences sur la diversité biologique, la faune et la flore

Aucune incidence transfrontière n'est à prévoir dans ce domaine.

12.11. Incidences sur la santé

Les incidences sur la santé sont liées au bruit et à la qualité de l'air. Le projet aura des incidences transfrontières en matière de santé puisque le bruit augmentera, ainsi que les concentrations de polluants dans l'air. Rappelons que cette augmentation n'a pu être chiffrée à ce stade de modification d'un plan d'affectation du sol.

Voir chapitre 9 : « La santé »

PARTIE 5 : MESURES ENVISAGÉES POUR ASSURER LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN, EN CE COMPRIS DE SES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

1. Méthode à mettre en place

La Région bruxelloise fait déjà l'objet d'un suivi régulier par plusieurs moyens. Il s'agit tant d'indicateurs qui concernent l'évolution socio-économique de la ville que d'indicateurs du milieu naturel et du cadre de vie. Ces indicateurs de suivi sont susceptibles d'évaluer la mise en œuvre de la modification partielle du PRAS dont il est question dans le présent rapport.

La présente section tente donc d'identifier les indicateurs existants qu'il conviendra de consulter afin d'évaluer le suivi de la mise en œuvre du plan. Le principal problème lié aux indicateurs réside dans l'actualisation et l'obtention de ces indicateurs. Ce problème concerne surtout le monitoring des quartiers qui se base souvent sur l'enquête des ménages de 2001. Un processus d'actualisation récurrente d'une part de ces données est recommandé.

Cela étant dit, il est important de distinguer deux types d'enjeux qui mènent à des indicateurs différents :

- D'une part le suivi de la réalisation des ambitions du programme, notamment en termes de développement international
- D'autre part des indicateurs de suivi des incidences de la modification du plan

De nombreuses sources de données existent pour un enjeu comme pour l'autre, telles que les Observatoires du commerce, des bureaux, du tourisme, du logement ou l'état de l'environnement bruxellois. De même, plusieurs données servant à l'élaboration des indicateurs peuvent être obtenues au niveau des demandes de permis de lotir, d'urbanisme et d'environnement.

L'objectif de tels indicateurs est, pour les enjeux socio-économiques, la mise en place de mesures d'accompagnement pour réaliser les objectifs initiaux du plan. En ce qui concerne les indicateurs environnementaux, leur mise en place vise à limiter l'impact des projets via la prise des mesures nécessaires au moment opportun.

2. Indicateurs de réalisation du projet liés aux aspects socio-économiques

2.1. Indicateurs liés au développement commercial

Il est recommandé de suivre l'évolution des pôles commerciaux de la zone via l'Observatoire des commerces. Ce suivi doit permettre de vérifier que ces pôles se renforcent. Les indicateurs spécifiques à analyser seraient l'évolution de la vacance des unités, le renouvellement des enseignes, l'évolution de la fréquentation (nombre de chalands, durée de chalandise).

Il sera important de vérifier que le pôle du Heysel n'entre pas en concurrence directe avec les autres pôles régionaux notamment au niveau de l'offre commerciale, cas dans lequel l'offre aurait été surdimensionnée et produirait des effets négatifs.

Le développement du Heysel doit également être analysé au regard des indicateurs de citymarketing repris dans le PDI, la position compétitive de Bruxelles doit viser le maintien ou la progression de la ville dans le top 5

européen. Plus spécifiquement, les indicateurs à utiliser pour ce site du Heysel sont liés au secteur MICE¹¹⁶, ville d'évènements, infrastructures et services culturels, architecture, vie nocturne, etc.

Globalement, une évolution vers les objectifs identifiés par le PDI de ces indicateurs devrait être mesurée suite au développement du Heysel. Une étude spécifique de citymarketing pourrait être envisagée en ce sens.

Il est évident toutefois que le développement de cette zone n'est pas suffisant à lui seul pour répondre aux objectifs du PDI. L'étude de citymarketing devra donc effectuer un bilan plus large et éventuellement recibler le PDI vers de nouvelles priorités.

2.2. Indicateurs liés au développement touristique

Il est recommandé de suivre l'évolution de la fréquentation touristique du pôle via l'Observatoire du Tourisme édité chaque année. Les indicateurs existants sont le nombre de nuitées, la durée moyenne du séjour, le taux d'occupation des hôtels (y compris par des étrangers), ... La qualité de l'information reprise, sa cartographie et/ou un focus sur le pôle sont susceptibles de dégager une partie de l'effet du développement du Heysel sur la Région, et ce même si d'autres facteurs doivent également être pris en compte (« climat » socio-économique global, autres évènements spécifiques, ...).

2.3. Indicateurs liés aux logements et à la mixité sociale

Dans le cas d'un quartier mixte, le développement de logements (y compris sociaux) devrait apparaître progressivement via les indicateurs du monitoring des quartiers et l'Observatoire du Logement, à condition que ces indicateurs soient mis à jour suffisamment fréquemment. Leurs effets pourront être évalués à différentes échelles et il s'agira notamment d'y vérifier le renforcement des logements sociaux sur le pôle et leur influence sur la demande à l'échelle communale voire régionale. Les revenus moyens par habitant seront également un indicateur à suivre en vue d'une bonne mixité sociale. Ces informations, disponibles par secteur statistique, permettront d'appréhender la mutation réalisée sur le pôle notamment par rapport aux objectifs initiaux.

3. Indicateurs de suivi de l'impact du projet

3.1. Indicateurs liés à l'urbanisme et au patrimoine

Le suivi de la mise en valeur du patrimoine, classé ou non, doit se faire au cas par cas. Nous nous référons ici à l'inventaire réalisé dans le présent rapport.

L'identification plus précise et le suivi de ce potentiel pourraient être développés en collaboration avec l'administration des Monuments et Sites.

Il s'agit également de veiller à la bonne qualité architecturale des projets. Il ne s'agit pas ici d'un indicateur mesurable mais cet aspect devra être suivi avec attention par les autorités délivrant les permis.

¹¹⁶ MICE = « Meetings, Incentives, Conferencing, Exhibitions », c'est-à-dire le tourisme de réunions, congrès, conventions, congrès, voyages de gratification

3.2. Indicateurs pour le milieu naturel, la mobilité et le cadre de vie

Nous nous référons ici aux différents plans sectoriels présentés dans l'étude, à savoir le Plan IRIS 2 (mobilité), le Plan de Gestion de l'Eau, le Plan bruit, le Plan air-énergie et climat et le Plan Régional Nature.

Ces plans présentent des objectifs spécifiques à l'échelle régionale et/ou locale. La modification actuelle du PRAS s'inscrit dans les objectifs de ces plans, le présent rapport d'incidences a d'ailleurs formulé des recommandations précises et mis l'accent sur les points d'attention relatifs à ces plans dans les différents chapitres étudiés.

En effet, il est souhaitable que le développement du Heysel s'inscrive dans le respect du Plan de Gestion de l'Eau et du Plan IRIS 2, par exemple. Il serait intéressant, au moment du bilan ou de l'actualisation de ce plan, d'analyser la situation des zones impactées par la présente modification du PRAS. Ce bilan devra montrer un résultat plus performant que la moyenne régionale dans la mesure où il s'agira de nouvelles constructions soumises à des normes légales plus strictes. De plus, la superficie conséquente du site et l'importance de l'investissement réalisé constituent des facteurs supplémentaires permettant de viser l'exemplarité dans différents domaines de l'environnement. Le bilan environnemental doit pouvoir montrer un haut niveau de performance allant au-delà du simple respect des impositions légales comme indiqué dans le PDI mais également dans d'autres plans sectoriels.

Un premier bilan devra être posé au stade de l'instruction des demandes de permis, en particulier pour les projets soumis à la réalisation d'une étude d'incidences. A ce stade, il sera effectivement possible d'évaluer précisément le niveau de performance sur les différents domaines. Il sera encore temps à ce moment-là d'octroyer les autorisations au regard de ce niveau de performance et des risques éventuels générés.

3.3. Indicateurs sur l'activité commerciale

Le plateau du Heysel dispose actuellement d'une offre commerciale, notamment le long de l'axe Houba de Strooper. Il apparaît opportun de mettre en place, éventuellement via l'Observatoire du commerce, un indicateur permettant de déterminer l'impact sur l'activité commerciale existante aux abords du pôle. Cet indicateur pourrait notamment prendre en compte l'éventuelle évolution dans l'offre commerciale existante.

PARTIE 6 : CONCLUSION

Le présent rapport d'incidences a été réalisé dans le cadre du projet de modification partielle du Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) initiée par le gouvernement. Cette modification partielle porte exclusivement sur le plateau du Heysel.

Le plateau du Heysel est depuis près d'un siècle un des lieux emblématiques de la Région bruxelloise et de la Belgique, et ce en raison de ses caractéristiques historiques et patrimoniales très particulières. Son attractivité actuelle et sa vocation internationale sont effectives mais pas suffisamment valorisées. L'image du Heysel (de l'Atomium en particulier), les qualités de la composition urbanistique et les qualités architecturales des palais ne sont pas exploités à la hauteur du potentiel que le site représente pour Bruxelles du point de vue touristique, économique et pour l'image de la capitale belge et européenne.

Le plateau du Heysel – avec ses 4,5 millions de visiteurs annuels – a donc été identifié comme une zone susceptible d'accueillir des équipements contribuant à l'amélioration du statut international de la Région.

C'est pour ces raisons que le Gouvernement bruxellois a décidé de développer un projet de grande envergure capable d'activer le potentiel attractif du site du Heysel. Ce projet est composé des fonctions suivantes :

- Des équipements collectifs
- Un centre de congrès de dimension internationale
- Un complexe commercial de dimension régionale
- Un complexe de loisirs de dimension régionale
- Un ensemble de logements
- Des fonctions hôtelières et horeca.

Le Plan Régional d'Affectation du Sol de la Région de Bruxelles-Capitale a été modifié en date du 2 mai 2013 (publié au Moniteur Belge le 29/11/2013 et le 06/12/2013) afin de permettre, entre autres, le développement du plateau du Heysel comme pôle de tourisme d'affaires et de loisirs. L'arrêt du Conseil d'Etat du 7 décembre 2015 annule cet arrêté en ce qu'il concerne la zone d'intérêt régional (ZIR) n° 15 – Heysel (y compris la prescription urbanistique 18, en ce qu'elle concerne la ZIR n° 15 – Heysel précitée).

Le Gouvernement entend procéder à la réfection de la partie de la modification du PRAS qui a été annulée. Pour ce faire, il doit élaborer un projet de modification du PRAS et rédiger un rapport sur les incidences environnementales (RIE) de ce projet de modification suivant le prescrit de l'annexe C du CoBAT qui tiendra compte des manquements constatés par le Conseil d'Etat. Sans préjuger des conclusions auxquelles ce RIE aboutira, le Gouvernement souhaite *a priori* confirmer, dans le projet de modification partielle du PRAS à adopter, la création de la ZIR n° 15 et la modification de la prescription 18.

Le projet de plan élaboré par le gouvernement qui prévoit la réaffectation du périmètre concerné en ZIR est donc l'objet du présent rapport. Le programme proposé pour la ZIR et objet de l'analyse est le suivant :

« ZIR 15-Heysel

Cette zone est affectée aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, aux commerces, aux logements, aux établissements hôteliers et aux espaces verts.

Elle peut aussi être affectée aux bureaux qui constituent le complément usuel des fonctions principales de la zone.

La superficie de plancher affectée aux bureaux, en ce compris les bureaux existants à l'entrée en vigueur de la modification partielle du plan arrêtée le 2 mai 2013, est limitée à un total de 20.000 m².

La superficie affectée aux espaces verts ne peut être inférieure à 7 ha.

La superficie de plancher affectée aux logements est de minimum 75.000 m².

La composition urbaine de l'ensemble vise :

- à recréer un quartier mixte ;
- à l'amélioration de la perméabilité piétonne et cyclable du site.

Les réservations pour les transports en commun, en ce compris la réalisation d'une infrastructure de dépôt, doivent être prévues. »

Par ailleurs, le projet de plan objet du présent rapport prévoit également de modifier la prescription 18 du PRAS. Cette prescription, applicable à l'ensemble des ZIR, est proposée à la modification de manière à joindre la ZIR 15 parmi les ZIR dont le programme peut être mis en œuvre sans PPAS et précise les modalités de calcul du seuil de bureaux admissible au sein de la ZIR.

Le chapitre relatif à la situation existante dans le domaine social et économique révèle l'importance que revêt cette ambition programmatique notamment dans les domaines tels que le tourisme, le commerce et le logement. Il met en évidence les points suivants :

- L'importance du secteur touristique dans l'économie régionale et notamment, la nécessité, pour maintenir Bruxelles dans les villes européennes attractives en matière de tourisme, de créer un centre de congrès de plus de 3000 places ainsi que l'infrastructure hôtelière associée à cette activité de congrès et permettant d'augmenter le nombre de nuitées passées à Bruxelles
- La faiblesse de l'offre commerciale actuelle en Belgique et en particulier dans le nord-ouest de Bruxelles
- La croissance démographique en cours à Bruxelles, induisant un besoin marqué en logements ainsi qu'en équipements associés (équipements scolaires, loisirs, etc.).

Le programme souhaité par le gouvernement sur le périmètre étudié ne peut pas se réaliser entièrement dans le cadre des affectations actuelles du plateau du Heysel, ce qui justifie l'actuelle procédure de modification partielle du PRAS. Cette ambition est développée par ailleurs dans le cadre d'un masterplan réalisé par la Ville de Bruxelles, propriétaire du site. Ce masterplan est réalisé dans le but de définir de manière détaillée l'ambition pour le site et, par-là, de cadrer les projets qui viendront s'y développer.

Le présent rapport d'incidences se base dès lors sur ce programme détaillé pour développer les hypothèses programmatiques et permettre un dimensionnement plus précis des incidences du projet de plan.

En matière de localisation de ces fonctions sur le site du Heysel, le rapport évalue, sur la base de la disponibilité foncière identifiée au sein de la Région de Bruxelles-Capitale, l'ensemble des sites susceptibles de pouvoir accueillir les fonctions projetées. Au total, sept sites sont identifiés comme susceptibles d'accueillir l'ambition programmatiques, incluant le site du Heysel. Ces sites sont sélectionnés notamment sur la base de critères discriminants que sont la disponibilité foncière, l'accessibilité et l'absence de mesures de protection de la nature (sites hors zones Natura 2000). L'ensemble de ces sites fait l'objet d'une analyse dans le présent rapport, basée sur les différents domaines de l'environnement, qui identifie les caractéristiques, les contraintes et les atouts de chacun d'eux pour l'accueil du programme souhaité.

Il résulte de cette analyse que certains des sites étudiés ne permettent pas le développement du programme. Les critères principaux qui impactent cette analyse sont :

- en premier lieu les contraintes urbanistiques des quartiers avoisinants et les caractéristiques physiques du site qui impactent directement la manière dont un projet pourrait être développé (présence d'infrastructures ferroviaires traversant le site, caractéristiques du bâti existant, caractéristiques de la maîtrise foncière),
- mais également les caractéristiques d'accessibilité (routière et en transport en commun essentiellement).

Les autres domaines de l'environnement étudiés viennent compléter l'analyse vis-à-vis de situations spécifiques locales.

Il résulte de cette analyse que la réalisation de l'ambition mènerait à des densités bâties trop importantes sur certains sites, ce qui les rend donc inadéquats pour le développement de ce programme (c'est le cas du site de la Gare de l'Ouest et du site des Casernes à Etterbeek).

D'autres sites présentent des caractéristiques qui permettraient le développement du projet, ces sites sont localisés dans des contextes urbains parfois contraints en termes de voisinages de fonctions (Tour & Taxis, Schaerbeek Formation, OTAN) et de tissu urbain trop dense contraignant les critères d'accessibilité.

Le Heysel ressort de cette analyse du fait principalement des caractéristiques suivantes :

- un contexte urbain existant qui présente des synergies manifestes et s'en trouve dès lors compatible, principalement en ce qui concerne la présence du Palais des Expositions (PEB) et de l'Atomium mais aussi un tissu environnant principalement résidentiel qui permet une intégration positive du volet résidentiel de l'ambition,
- une bonne accessibilité en transport en commun principalement grâce à la présence du métro et de plusieurs lignes de tram au voisinage immédiat et à une desserte en bus variée. Cette bonne accessibilité est sur le point d'être renforcée par la réalisation de nouvelles lignes de tram.
- une accessibilité routière marquée principalement par la présence du Ring et de l'A12 à proximité du site,
- une disponibilité foncière suffisante et une maîtrise foncière par les pouvoirs publics.

Pour ces raisons, le site du Heysel se démarque des autres sites existants en Région de Bruxelles-Capitale susceptibles d'accueillir le programme.

En ce qui concerne l'analyse des incidences sur le site du Heysel, le présent rapport analyse :

- les incidences du projet de modification du PRAS l'inscription d'une ZIR sur le périmètre proposé par le gouvernement ;
- les incidences du maintien des affectations actuelles sur le périmètre proposé à modification (alternative zéro)
- l'ensemble des affectations existantes au PRAS au regard du programme, menant au développement d'une alternative d'affectation en « zone de forte mixité » pour le périmètre étudié (alternative 1)

En ce qui concerne les incidences du projet de ZIR, l'ambition proposée pour le périmètre d'étude induira les effets notables décrits ci-dessous.

L'analyse des effets du projet de ZIR sur le **domaine social et économique** montre une synergie entre les fonctions proposées et des fonctions existantes qui sont susceptibles de se renforcer entre elles. Cette synergie pourrait donc permettre de répondre aux ambitions poursuivies par le Gouvernement en matière de développement de la zone.

La création de logements permet de répondre à un besoin réel identifié.

Les équipements de congrès, les infrastructures de loisir et culturelles permettront de renforcer l'attractivité du site et de répondre à l'ambition de rayonnement national et international du pôle.

La dimension de l'équipement commercial ambitionné sera de nature à modifier les équilibres en place et comme toute modification d'équilibre, cela induira inévitablement des adaptations de l'offre commerciale avant de parvenir à un nouvel équilibre. Certains segments y tireront profit, d'autres en pâtiront. Par ailleurs, la vocation touristique du site se verra renforcée par la création d'un équipement commercial de haut niveau.

Les autres fonctions d'infrastructures scolaire(s) et de structure hôtelière répondent à un besoin local identifié.

Le programme détaillant l'ambition du projet devrait mener à la création de l'ordre de 2.821 à 3.053 emplois sur le site.

En ce qui concerne les incidences du projet de ZIR sur **l'urbanisme, le patrimoine, le paysage et les biens matériels**, la modification du PRAS permet la création d'un développement mixte tel que souhaité par le Gouvernement. La réalisation de cette ambition induit dès lors la possibilité de développer les nouvelles fonctions proposées et actuellement inexistantes dans la zone. En termes de densité, la réalisation de cette ambition devrait aboutir à un ratio de P/S qui atteint 1,3. Notons que la nature des fonctions et la densité proposée devraient mener à la création de bâtiments aux gabarits élevés et à des emprises au sol importantes.

Le redéveloppement de la zone dans le cadre du programme étudié devrait avoir un impact positif vis-à-vis des quartiers avoisinants étant donné la création de logements et de fonctions qui généreront une attractivité sur la zone. L'intégration du projet, sa qualité architecturale et les réaménagements à prévoir en matière d'espace public doivent matérialiser cet impact via des choix cohérents qui ne dépendent pas de la planification territoriale mais d'un stade ultérieur de mise en œuvre.

Le paysage urbain sera positivement impacté par la réalisation des projets résultant de la réaffectation du site. En effet, le périmètre présente actuellement de larges espaces ouverts peu bâtis, parfois occupés par de grandes esplanades et parkings en plein air et où la végétation est présente. Ses espaces présentent actuellement des qualités paysagères faibles que le projet de plan sera susceptible d'améliorer.

Le périmètre étudié est lié à un contexte historique et patrimonial très présent, marqué notamment par les expositions universelles qui ont eu lieu à Bruxelles. L'histoire sportive de la capitale est également intimement liée au site. Le développement urbanistique du site est susceptible d'impacter ces éléments et mérite de s'appuyer sur cette spécificité.

En ce qui concerne les incidences sur la **mobilité**, le projet de plan génère une demande en déplacements très importante. Les incidences sont donc significatives sur tous les réseaux de transports. Il en va de même pour l'alternative 1 qui propose un programme équivalent au projet de plan. Les alternatives OA et OB ont une incidence beaucoup plus faible et n'engendrent pas de difficultés particulières sur les réseaux de transport. En effet, l'alternative OA propose, en plus des fonctions déjà présentes sur le site, des fonctions de logements. Même si ce nombre est important, le nombre de déplacements est relativement faible au regard des capacités des réseaux. L'alternative OB propose quant à elle un programme rénové d'équipement (comprenant des écoles et le centre de congrès) qui ne pose pas de problème particulier.

En termes de flux automobile, le projet de plan (et l'alternative 1) impactent la capacité du réseau de voiries, et ce principalement sur les axes suivants :

- Le ring extérieur
- Le ring intérieur,
- L'A12,
- La chaussée Romaine,
- L'avenue Houba de Strooper
- L'avenue Impératrice Charlotte
- L'avenue de Miramar
- L'avenue des Magnolias

L'analyse de la situation prévisible démontre l'efficacité du projet de voie de liaison reliant le parking C (et donc le Ring) au site des Palais des Expositions au droit de l'avenue Impératrice Charlotte. En effet, le réseau, augmenté de cette voirie, préserve des capacités sur des axes de distributions importants que sont la chaussée Romaine, l'avenue Houba de strooper, l'axe Miramar-Impératrice Charlotte. En outre, la nouvelle voie de liaison permet de limiter très fortement l'impact sur la rue des Magnolias qui présente un caractère résidentiel marqué. L'étude recommande donc de la réalisation de cette nouvelle voirie. Vu l'importance de ce nouvel axe et

l'intensité des trafics attendus, nous recommandons de prévoir un carrefour muni de bandes de présélection pour les mouvements de « tourne-à-gauche » et « tourne-à-droite » depuis vers l'avenue Impératrice Charlotte. Pour réaliser ce carrefour, l'étude recommande de modifier la zone verte qui jouxte la voie de liaison afin d'élargir légèrement la zone d'équipement d'intérêt collectif et de service publique qui accueille la nouvelle voirie.

La demande en transport publics sera rencontrée par le réseau en place. Les projets en cours de développement amélioreront très significativement la desserte en tram. En effet, la STIB prévoit de prolonger deux lignes (le 3 et le 9) vers le site et De Lijn étudie la réalisation de deux lignes (Brabantnet) qui compléteront le réseau accessible depuis la Flandre.

Outre les travaux d'infrastructures précitée, l'analyse de la situation prévisible intègre l'arrivée du nouveau stade de football sur le parking C du Heysel. Les impacts cumulés du projet de plan et du stade démontre qu'il sera nécessaire d'aménager un nouvel accès au Ring reliant directement le parking C (réaménagé pour les besoins du stade), la voie de liaison et le Ring intérieur. Cette possibilité a été étudiée dans l'étude d'incidences du stade et le présent rapport confirme que, dans l'hypothèse où le nouveau stade vient s'ajouter au projet de plan, il est nécessaire de créer ce nouvel accès.

En ce qui concerne les incidences du projet sur **l'eau**, on peut s'attendre à une augmentation de l'imperméabilisation du site. Au vu de l'état de saturation actuelle du réseau d'égouttage, un dimensionnement adéquat de bassins d'orage est à prévoir. Un rejet des eaux de pluie vers le réseau de surface semble réalisable et est donc recommandé en priorité.

Dans le domaine de **la faune et de flore**, le projet aura un impact sur les espaces verts existants du fait de l'urbanisation accrue du site. Les prescriptions de la ZIR imposent de maintenir 7 hectares d'espaces verts, mais ne spécifie pas si ces espaces doivent être en pleine terre. Dans le projet, ces espaces verts seront probablement situés en grande partie en toiture.

Les effets du projet de modification du PRAS sur autres domaines de l'environnement sont décrits dans le présent rapport, ils concernent notamment la qualité de l'air, l'environnement sonore et la santé.

L'alternative « zéro » est développée en deux scénarii, d'une part dans un « scénario tendanciel » de maintien des activités actuelles associé à une densification du périmètre par des fonctions autorisées au PRAS (alternative OA) et d'autre part dans un « scénario de rénovation » proposant une rénovation complète du site étudié dans le cadre des affectations actuelles et l'implantation de nouveaux équipements et de logement (alternative OB). Les incidences de ces deux alternatives ont également été étudiées dans le présent rapport.

En ce qui concerne les incidences de l'alternative « zéro » sur la mobilité, celle-ci ne seront pas très différentes de la situation observée actuellement. Le développement de logement et d'équipement engendre de nouveaux déplacements mais ceux-ci ne poseront pas de difficultés.

L'analyse des effets de l'alternative « zéro » sur le domaine social et économique montre que cette alternative devrait mener à la création de 18 à 268 emplois sur le site pour le cas de l'alternative OA et de 800 à 1000 emplois en ce qui concerne l'alternative OB. Dans les deux cas étudiés, le potentiel en logement est préservé et permet donc de répondre au besoin existant. L'alternative OA telle qu'étudiée ne permet pas le développement de l'ambition de développement international de Bruxelles. Le maintien des affectations actuelles permet le développement du centre de congrès dont le rayonnement sera nécessairement moindre du fait de l'impossibilité de compléter cette offre par le développement voisin de l'infrastructure hôtelière et d'une infrastructure commerciale attractive.

En ce qui concerne les incidences de l'alternative « zéro » sur l'urbanisme, les deux scénarii étudiés montrent la variabilité de l'évolution potentielle du site dans le cadre des affectations existantes. Le développement de logement dans la zone permet de mieux intégrer le site dans le tissu urbain existant en réduisant son caractère monofonctionnel. La densité de la zone évoluera d'un ratio P/S de 0,23 en situation existante à 0,57 (avec stade) ou 0,67 (sans stade) dans le cas de l'alternative OA. L'alternative OB permet d'atteindre une densité atteignant 0,75 (avec stade) à 0,85 (sans stade). Pour rappel, le ratio P/S du projet est estimé à 1,3.

Les impacts sur le patrimoine et sur le paysage de l'alternative zéro sont identiques à ceux identifiés pour la ZIR et décrits ci-avant. La manière dont cet impact se matérialisera à travers les projets sera cependant différente au vu des fonctions différentes qui pourront se développer dans la zone.

Dans les domaines physiques de l'environnement, les incidences sont similaires au projet de ZIR du fait de l'augmentation de l'urbanisation du site. Les incidences sur la qualité de l'air et la santé notamment sont directement liées à l'intensité des flux de trafic généré.

L'alternative 1 prévoit la réaffectation du site en « zone de forte mixité » qui permet le développement du programme général sur le site. Rappelons néanmoins que si ce programme est réalisable, il implique des adaptations importantes à l'ambition marquée pour la zone, à savoir : le développement du volet commercial de l'ambition en minimum 47 immeubles abritant chacun 3500 m² de superficie de planchers commerce. L'offre commerciale, qui inclut le centre commercial, le cinéma et le loisir indoor devient donc très différente.

En ce qui concerne les incidences de l'alternative 1 sur la mobilité, celles-ci sont identiques à celles du projet de ZIR résumées ci-dessus.

Les effets de l'alternative 1 sur le domaine social et économique sont identiques à ceux identifiés pour le projet de ZIR décrits ci-avant.

En ce qui concerne les incidences de l'alternative 1 sur l'urbanisme, celles-ci sont similaires à celles du projet en termes de nouvelles fonctions et de densité. Cette alternative présente une différence marquante par rapport au projet qui réside dans l'obligation de développer le programme commercial en minimum 47 immeubles distincts. Cette imposition est réaliste en termes urbanistiques au regard des dimensions de la zone. Elle implique dès lors une redéfinition complète de l'ambition en termes de spécialisation. En effet, le centre commercial est rendu matériellement irréalisable et ce volet du programme doit être réalisé en différents immeubles abritant chacun au maximum 3500 m² de grands commerces spécialisés. De même, le cinéma et le loisir doivent être développés en différents immeubles répondants aux mêmes seuils. La réaffectation du site en zone de forte mixité implique dès lors un développement en immeubles indépendants qui requièrent des conditions d'accessibilité qui induiront un maillage viaire plus fin que dans la cas d'un grand centre commercial unique, par exemple. Il s'agira probablement d'immeubles, pour certains assez hauts, abritant une mixité verticale généralement de logements sur un socle commercial. A noter que les plafonds par immeuble ne sont pas applicables aux équipements d'intérêt collectifs ce qui permet le développement sans contrainte spécifique du centre de congrès.

La réalisation de l'ambition mérite dès lors une redéfinition complète, impactant également potentiellement les choix d'acteurs du développement au vu du nombre d'immeubles à créer.

Dans les domaines physiques de l'environnement, les incidences sont similaires au projet de ZIR.

L'ensemble des recommandations formulées dans le présent rapport sont synthétisées dans un tableau de synthèse en fin d'étude.

Synthèse des recommandations

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
<p>Urbanisme, paysage, patrimoine et biens matériels</p>	<p>Tissu urbain et aménagement de l'espace public autour du Plateau du Heysel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter des longs fronts d'îlots sans connexions avec l'espace public : avec la division des îlots actuels en îlots de dimensions plus réduites, ou par l'ouverture de plusieurs accès dans les îlots de grande taille. • Apporter plus de richesse formelle par l'introduction d'immeubles, de façade à rue animées ainsi que par la régulation des formes et matériaux des clôtures et des bâtiments. Particulièrement le long de l'avenue Houba de Strooper, mais aussi vers l'Atomium et le Palais des expositions. • Introduire des activités qui créent des façades plus ouvertes vers la rue comme le commerce en rez-de-chaussée ou les équipements de proximité. • Eviter les infrastructures qui créent des barrières à la circulation piétonne et des façades fermées vers l'espace public. Dans ce sens les voies du tram qui traversent actuellement le site, pourraient être enterrées ou intégrées dans la rue comme elles le sont au sud du Plateau du Heysel. L'implantation d'un éventuel dépôt STIB à cet endroit est donc à étudier au niveau de sa pertinence urbanistique. • Conserver et profiter des arbres que longent actuellement la plupart des rues : il s'agit souvent d'exemplaires âgés et de grande taille, qui apportent une richesse à l'espace et que la nouvelle végétation prendrait des années à récupérer. • Mettre en valeur les éléments présents d'intérêt patrimonial ou symbolique : avec un tissu urbain cohérent autour de la structure principale en Y résultant des expositions internationales, et en faisant attention aux vues et perspectives des bâtiments de valeur. • Eviter que le trafic massif généré par les grands équipements emprunte l'avenue Houba de Strooper ou ses axes avoisinants, en le dirigeant directement depuis l'accès du Ring vers les parkings à travers une connexion en sous sol. • Promouvoir l'utilisation de moyens de transport doux (vélo et transport public) comme alternative au véhicule privé, en leur conférant le confort nécessaire en termes d'aménagement. • Supprimer ou réduire les grands espaces de parking en surface en mettant en place des mesures qui permettent de réduire le nombre de places nécessaires (notamment avec le renforcement des moyens de transports doux) et la construction de nouveaux parkings en sous-sol. • Traiter les grands parkings en surface qui ne puissent pas être supprimés, avec un aménagement du mobilier urbain et du revêtement qui permette d'autres usages dans les périodes de non occupation.

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
	Intégration urbaine	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler à une planification stratégique du territoire qui concerne l'ensemble du plateau du Heysel. En effet, l'importance supra-régionale de ce site et son rôle dans la ville ainsi que le manque de vision d'ensemble des ensembles patrimoniaux du site rendent un tel outil particulièrement indiqué (schéma directeur, masterplan,...). Le choix de l'outil le plus adéquat devrait faire l'objet d'une analyse spécifique. • Convertir l'avenue Houba de Strooper en un espace de rencontre et de centralité permettant de réaliser une réelle intégration entre le Plateau du Heysel et les quartiers avoisinants, notamment avec des mesures de réduction de l'impact du trafic sur l'espace public. • Renforcer les connexions piétonnières du Plateau du Heysel vers l'est : avec la création de nouvelles passerelles ou un aménagement de meilleure qualité pour le piéton des connexions existantes. • Revoir la relation du Heysel avec l'aire au nord de la Chaussée romaine pour essayer de réduire l'isolement de celle-ci, notamment avec le traitement de la limite nord du périmètre comme un « front » et non pas comme une « arrière ».
	Nouvelles fonctions	<ul style="list-style-type: none"> • En relation au point antérieur, pour que l'avenue Houba de Strooper puisse jouer ce nouveau rôle dans la trame urbaine, il est nécessaire d'apporter des fonctions qui engendrent des interactions de part et d'autre de l'avenue, des parcours piétonniers qui la traversent. • Vers l'intérieur de la ZIR, ainsi que vers l'Atomium et les Palais d'exposition, il sera aussi déterminant d'introduire des activités qui génèrent circulation piétonne (petit commerce en rez-de-chaussée, équipements de proximité, etc.) mais aussi qui fixent un minimum d'habitants dans les horaires nocturnes pendant lesquels le site se vide actuellement (logement, activité hôtelière, etc.) • En relation aux questions du point antérieur, la densité fixée sera aussi déterminante pour l'intensité d'utilisation de l'espace public, mais il faudra décider ce paramètre en tenant en compte la gestion de la mobilité qu'elle génère. • Il faudra concevoir la mixité des futurs développements de telle manière que les logements puissent entretenir des relations avec les quartiers résidentiels adjacents. • Essayer, dans la mesure du possible, que les nouvelles fonctions s'implantant dans des bâtiments puissent être reconvertibles à d'autres fonctions dans le futur si l'évolution des besoins le rend nécessaire.
	Conservation et mise en valeur du patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir une vision d'ensemble des éléments d'intérêt patrimonial du Plateau du Heysel qui assure le maintien des ensembles cohérents de chaque époque et des éléments singulier d'intérêt en fonction de leur valeur.

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
		<ul style="list-style-type: none"> Préserver les aspects d'intérêt patrimonial identifiés au sein du site au niveau du stade Roi Baudoin et de l'espace qui le devance, du planétarium et de la crèche Gabrielle Petit. Contribuer à la mise en valeur des éléments d'intérêt patrimonial signalés aux abords directs du site.
Socio-économique	Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> Mixité des fonctions
	Offre commerciale	<ul style="list-style-type: none"> Différentiation de l'offre commerciale
	Accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> Bonne accessibilité
		<ul style="list-style-type: none"> Facilités de parking
	Architecture	<ul style="list-style-type: none"> Architecture originale
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> Environnement agréable et attractif 	
Mobilité	Automobiles	<ul style="list-style-type: none"> Optimiser les accès directs depuis le ring par la réalisation de la nouvelle voie de liaison entre le parking C et les Palais des Expositions Modifier la zone verte inscrite au PRAS adjacente à la voie de liaison afin de permettre l'aménagement d'un carrefour munis de bandes de présélection pour les tourne à gauche et les tourne à droite. Le cas échéant, compenser la perte d'espace vert par la création d'une nouvelle zone d'espace vert d'une surface équivalente. Optimiser les accès directs depuis le ring dans l'hypothèse où le nouveau stade viendrait s'implanter sur le parking C du Heysel par la création d'une nouvelle bretelle reliant directement le parking au ring intérieur
	Transports publics	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser le report modal vers les transports publics en réalisant les projets d'infrastructures programmé à Bruxelles et en Flandre.
	Vélo	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser les déplacements cyclistes en réalisant les projets d'infrastructures programmés à Bruxelles et en Flandre
Air, énergie et facteurs climatiques	Densité du bâti	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir une densité importante
	Forme urbaine	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir en majorité un bâti mitoyen, au minimum > R+2+t et idéalement > R+4
	Compacité	Préconiser : <ul style="list-style-type: none"> Des bâtiments mitoyens, profonds, élevés ;

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
		<ul style="list-style-type: none"> • De privilégier les objectifs de consommation énergétique au calcul de compacité. • La compacité doit s'accompagner d'une bonne gestion de l'éclairage naturel, également source d'économie d'énergie.
	Assurer la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • Choix optimum des équipements pour limiter les rejets • Bonne performance énergétique pour limiter l'impact à l'échelle globale • Maximiser les toitures vertes • Favoriser les autres modes de transport que la voiture • Limiter la vitesse • Localisation judicieuse des prises et rejets d'air (en particulier du parking et des cheminées des installations techniques par rapport aux espaces publics et prises d'air) • Localisation judicieuse des éventuels rejets d'odeur (cuisine, etc.)
	Stratégie de performance énergétique	<p>En premier lieu, la réduction des consommations par une conception étudiée en détail :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études énergétiques en amont ; • Matériaux à faible empreinte ; • Bonne isolation, • Chauffage/refroidissement/ventilation dimensionné avec soin • Éclairage naturel optimisé – éclairage artificiel très performant • Maximisation des sources d'énergie renouvelable <p>Analyser toutes les pistes techniques crédibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chauffage collectif • Synergies entre activités • Énergies renouvelables (panneaux solaires, cogénération, biomasse performante, géothermie, etc.) <p>Anticiper l'exploitation du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des chartes de bonne utilisation ;

Domaine	Élément d'analyse concerné		Recommandations
			<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir une régulation optimum
	Éco-mobilité		<p>La réduction des émissions dues aux transports passe par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un plan d'urbanisation compact ; • La mixité des fonctions ; • Une desserte de qualité des transports en commun ; • Utilisation d'agrocarburant de source contrôlée ; • Un partage de l'espace public favorisant les modes doux.
	Microclimat		<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les dispositifs qui atténuent les effets sur le microclimat (température, hygrométrie, etc.) : zone végétalisée, intégration de l'eau dans les aménagements, etc.
	Régime des vents		<ul style="list-style-type: none"> • Étudier les modifications locales du régime des vents là où cela s'avère pertinent (immeuble haut isolé, etc.)
	Ombrage		<ul style="list-style-type: none"> • Étudier l'impact des projets sur l'ombrage (en particulier sur les espaces publics, zones végétalisées et façades des logements)
Bruit	Sources de bruit	Trafic routier	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la vitesse de circulation ; • Utilisation de revêtement acoustiquement performant ; • Aménagement des voiries favorisant un trafic fluide et limitant les manœuvres bruyantes (brusque accélération ou décélération, chocs sur les ralentisseurs, ...) ; • Gestion adéquate des flux de véhicules légers et des flux de poids lourds (livraisons).
		Trafic des trams	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la vitesse de circulation ; • Utilisation de dispositifs acoustiquement performant ; • Utilisation de dispositifs antivibratoires performants.
		Installations techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Localisation des installations potentiellement bruyantes préférentiellement : <ul style="list-style-type: none"> - dans des locaux techniques ; - en toitures ; - bouches de prise et de rejet d'air dirigées vers l'extérieur du site (côté voiries ou espaces de parking) ; - regroupement afin de ne pas disperser les sources de bruit. • Mise en place de silencieux. • Adaptation des horaires de fonctionnement.
	Aménagement		<ul style="list-style-type: none"> • Affectations moins sensibles (bureaux et commerces) :

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
		<ul style="list-style-type: none"> - en façades extérieures de site vers les voies routières ; - façades donnant vers d'autres bureaux ou commerces et vers les lieux d'activités sportives. • Affectations plus sensibles (logements, crèches, ...) : <ul style="list-style-type: none"> - en intérieur « d'îlot » ; - façades donnant vers des lieux calmes tels des espaces verts ; - en façades intérieures de site de manière à éviter les axes de circulation. • Bâtir préférentiellement en front continu (rôle écran) le long des voiries.
	Bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • Isolation acoustique des façades essentielle à contrôler via : <ul style="list-style-type: none"> - les caractéristiques isolantes des différents éléments du bâtiment (toit, murs, châssis, vitrages, etc.) ; - les caractéristiques isolantes des différents éléments de jonction (p ex : joint isolant entre mur et châssis) ; - la bonne mise en œuvre de ces différents éléments. • Isolation des éléments de structure communs à différentes fonctions (cage d'escaliers, ...).
Eau	Utilisation rationnelle de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des dispositifs d'économie d'eau • Mettre en place des systèmes de récupération d'eau de pluie • Recycler et valoriser les eaux grises
	Evacuation des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> • Adapter le réseau d'égouttage s'il doit absorber les eaux pluviales du projet
	Imperméabilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Maximiser les surfaces (semi-)perméables en adaptant le choix des matériaux
	Gestion des eaux de ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser un renvoi des eaux vers des solutions alternatives à l'égout (voir situation prévisible) • Mettre en place un réseau séparatif eaux usées-eaux pluviales • Tamponner les eaux pluviales et les rejeter préférentiellement dans le réseau de surface (étangs). Dimensionnement des systèmes-tampon en fonction de l'exutoire (eau de surface préférée, égout par défaut) et de la capacité du réseau aval. • Mettre en place des dispositifs de retenue et/ou d'élimination de l'eau de pluie tels que toitures vertes, fossés, etc. • Privilégier l'infiltration in situ là où c'est possible • Prévoir des citernes à double trop-plein

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
Sol et eaux souterraines	Actualisation des études de pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser les études de pollution du sol et les éventuels travaux de gestion complémentaires qui seraient induits par le passage à des normes de pollution du sol plus strictes dans le cas de certaines modifications d'affectation • Au droit des terrains en catégorie 3 ou 4 : vérification et éventuelle actualisation des études de risque préexistantes et, le cas échéant, prendre les mesures de gestion du risque nécessaires au regard de cette actualisation.
Biodiversité, faune et Flore	Amélioration du maillage vert	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir les espaces verts au Sud de la zone d'étude afin d'établir une connexion écologique est-ouest entre les parcs d'Osseghem et de Dieleghem
Santé	Réduire les nuisances acoustiques	<ul style="list-style-type: none"> • Voir les mesures présentées au chapitre 5 « <i>L'environnement sonore et vibratoire</i> »
	Assurer la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • Voir les mesures présentées au chapitre 4 « <i>L'air, l'énergie et les facteurs climatiques</i> »

Tableau 76 : SYNthèse des recommandations

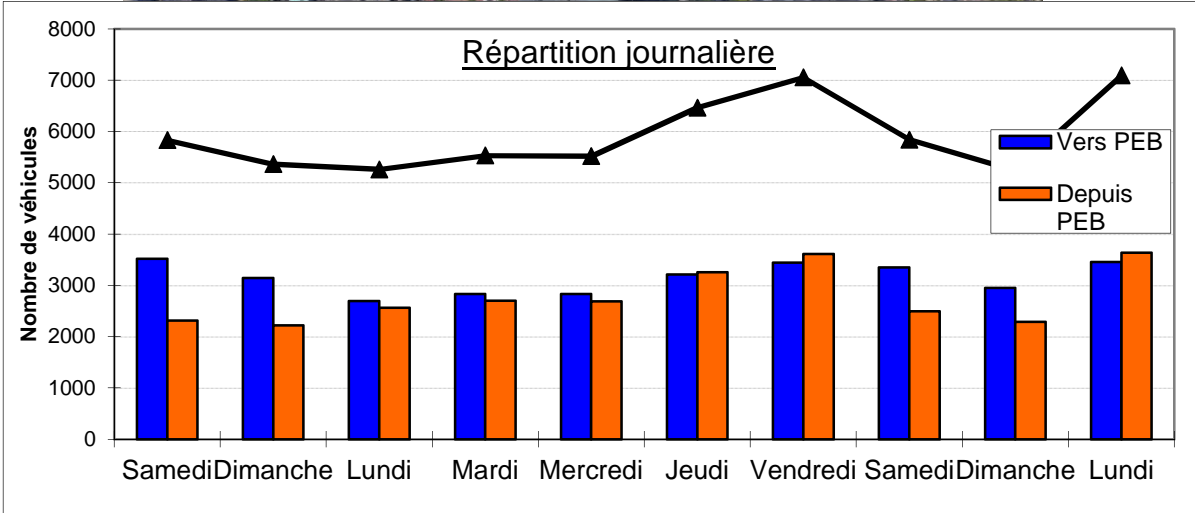
ANNEXE 1 : RÉPARTITION JOURNALIÈRE ET HORAIRE DES FLUX AU DROIT DES DIFFÉRENTS POINTS DE COMPTAGE

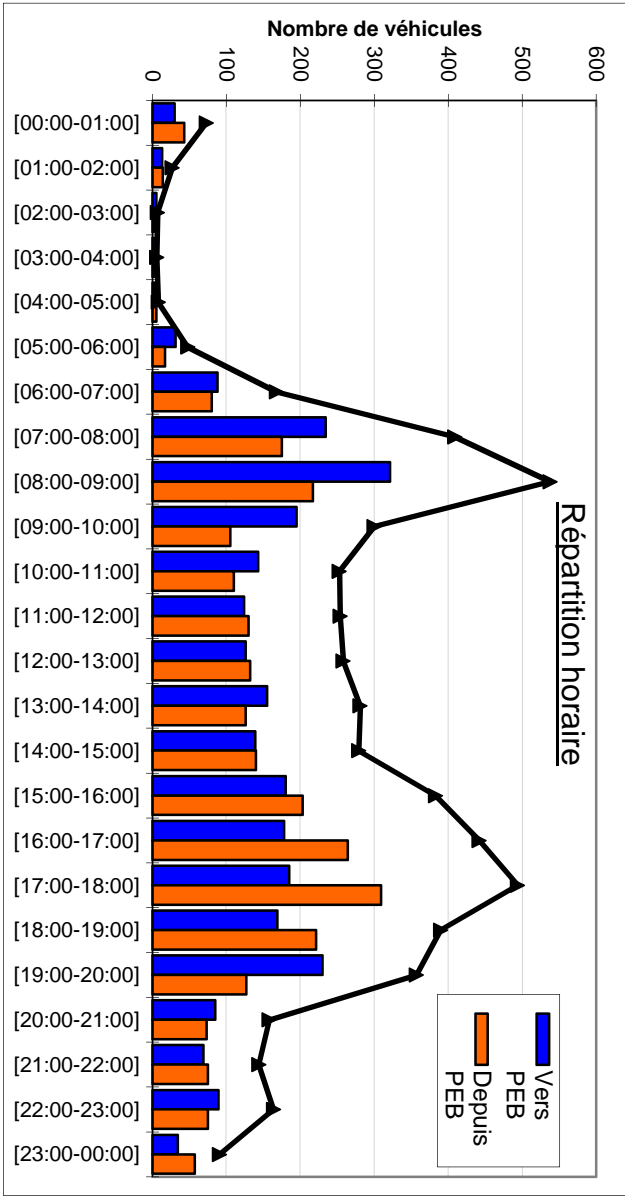
La carte ci-dessous numérote les différents points de comptage. Les pages suivantes reprennent pour chaque point de comptage la répartition journalière et la répartition horaire des flux automobiles au droit du point de comptage.



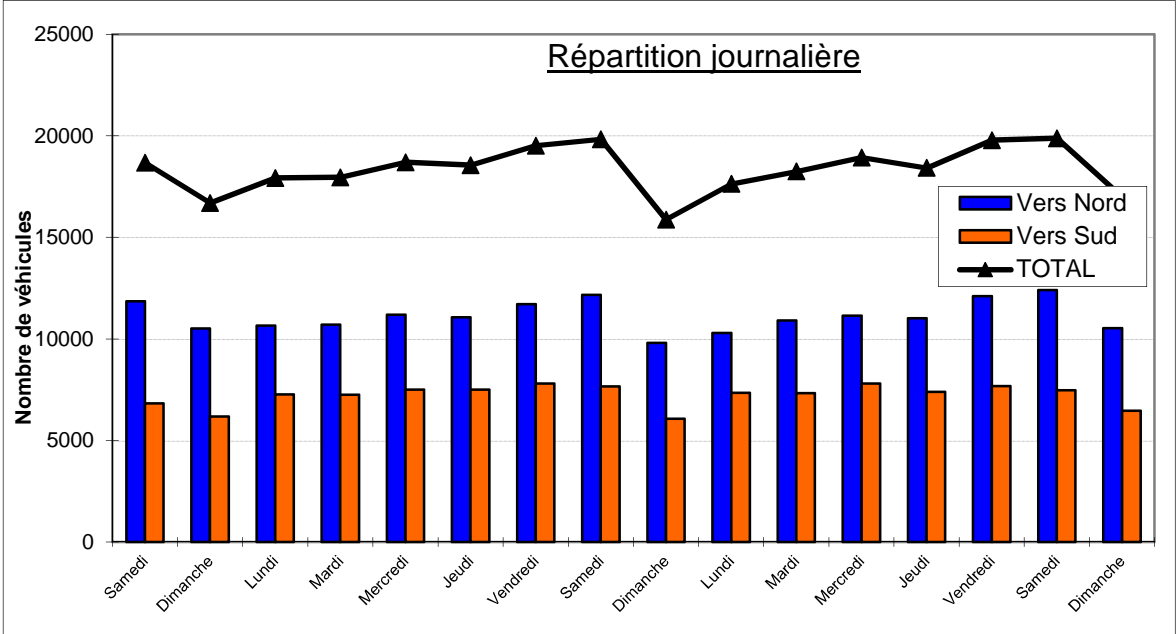
Figure 264 : Numérotation des points de comptage (ARIES, 2016)

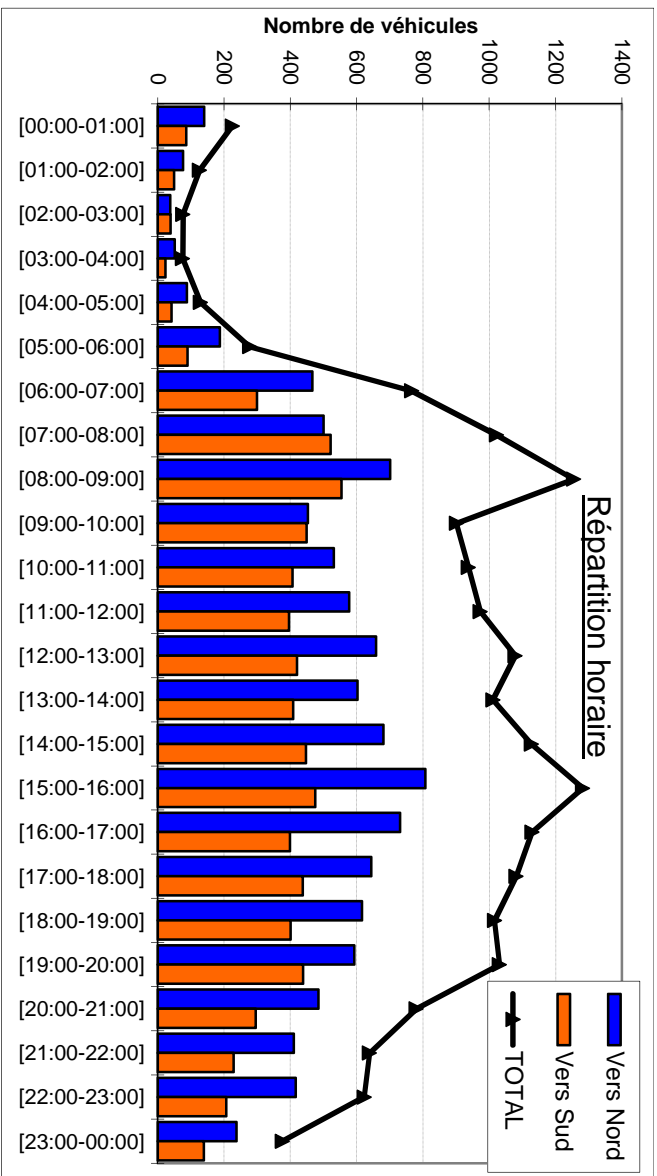
1. Avenue Impératrice Charlotte



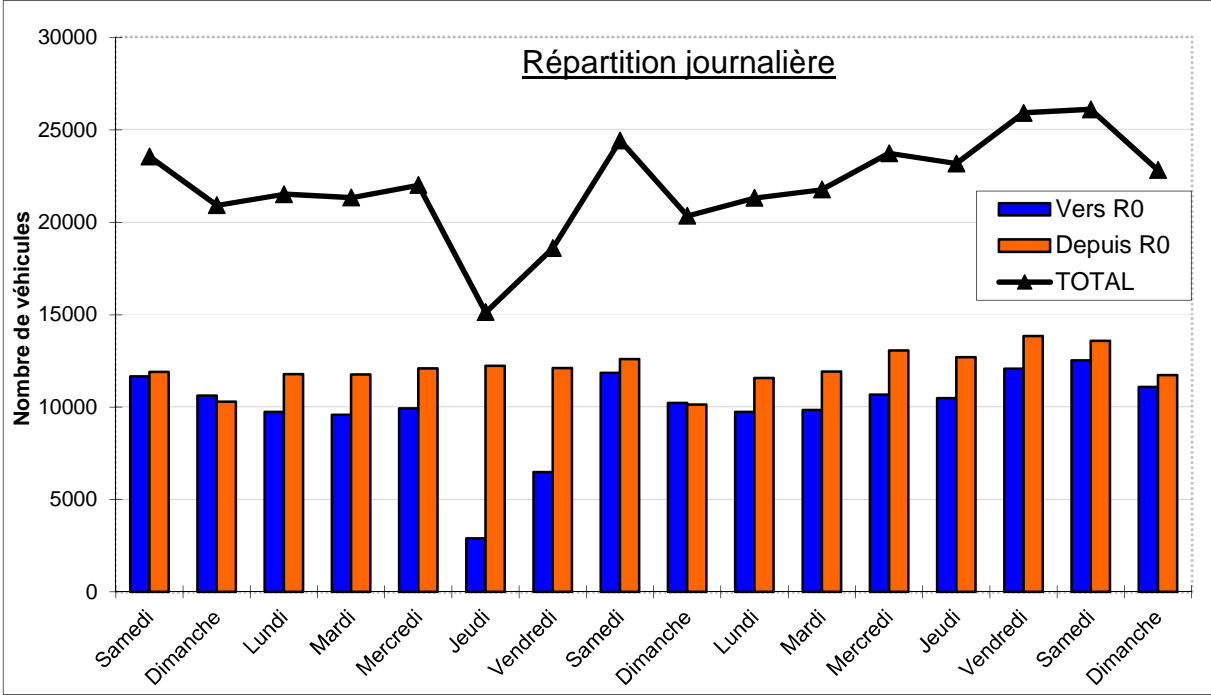


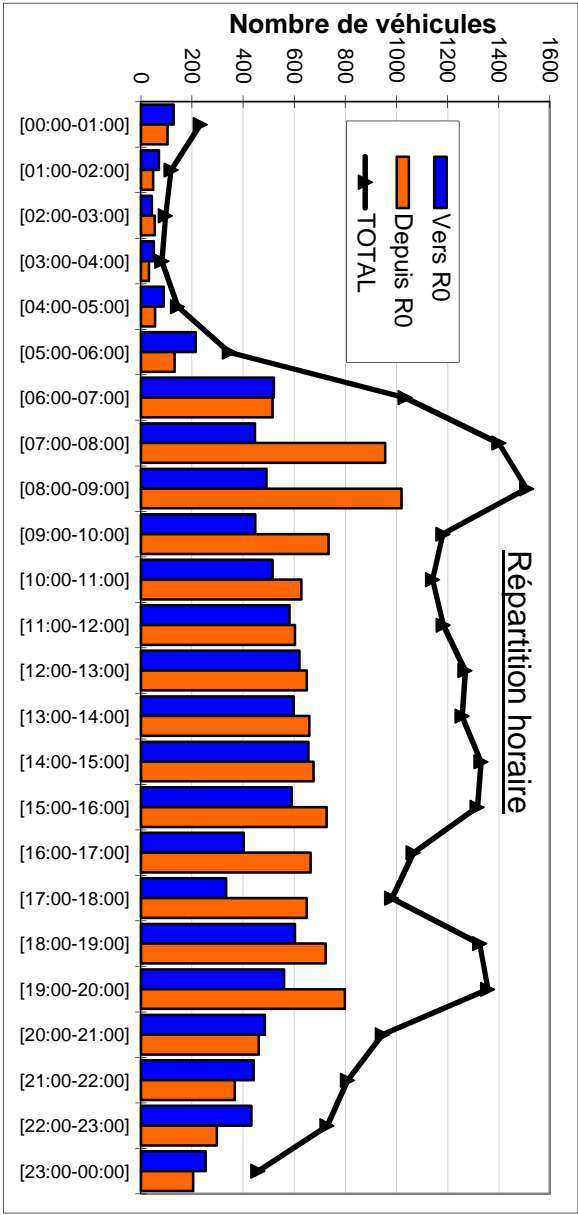
2. Avenue Houba de Strooper (Partie Sud)



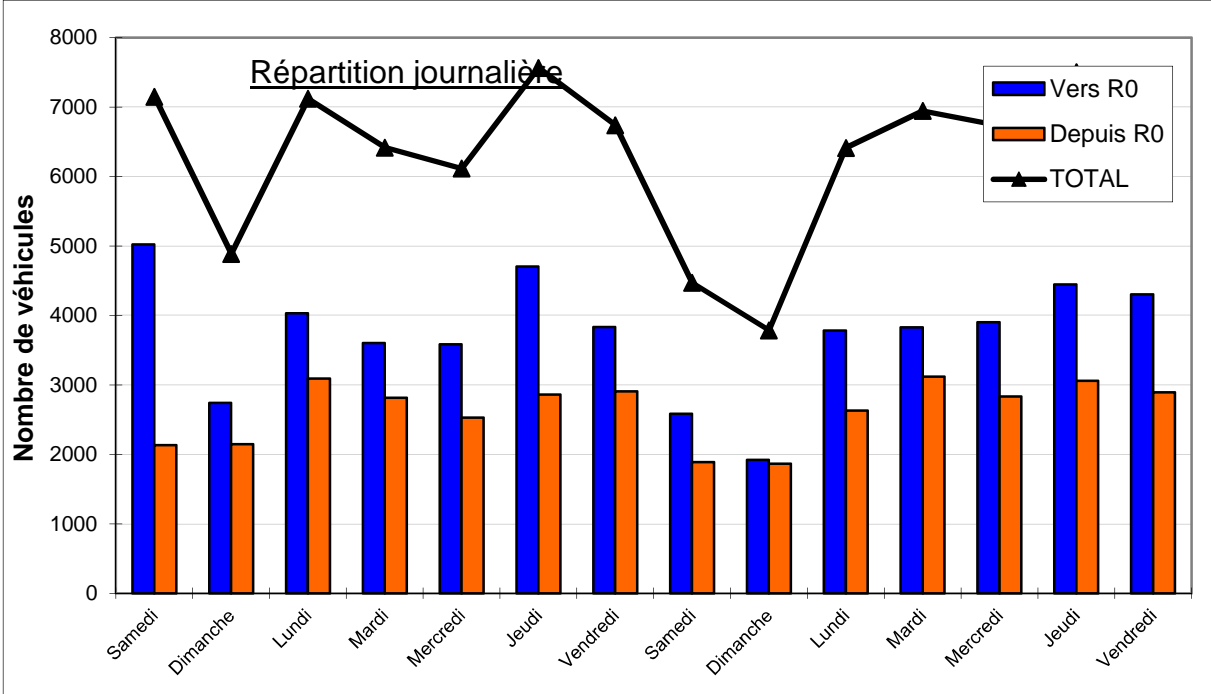


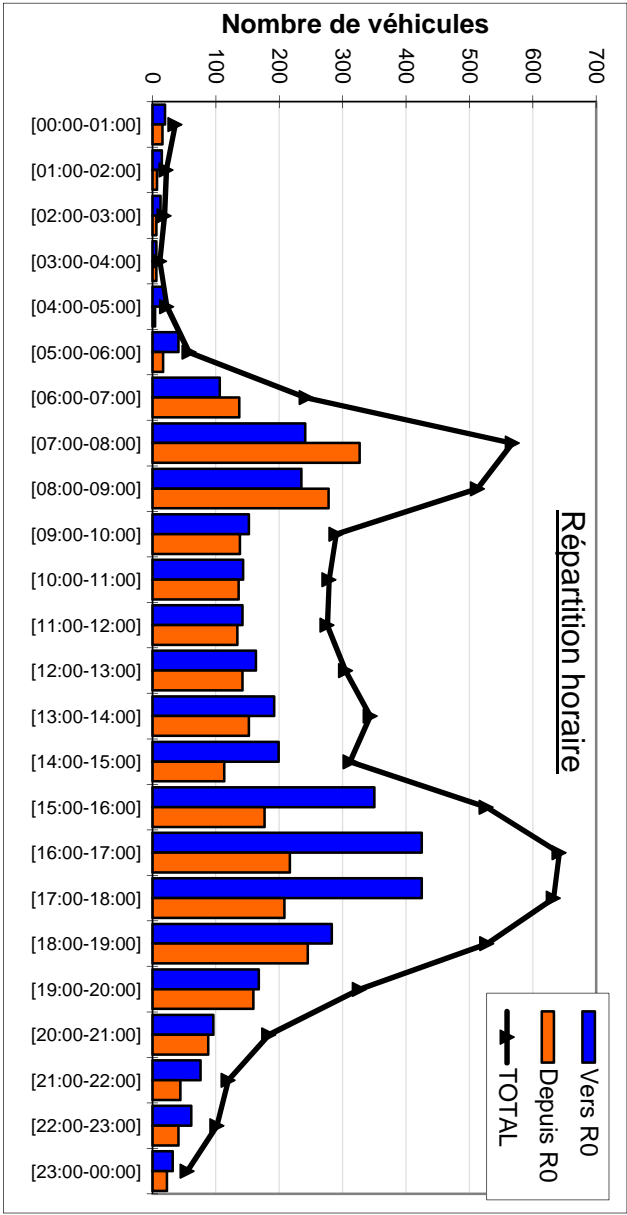
3. Avenue Houba de Strooper (Partie Nord)



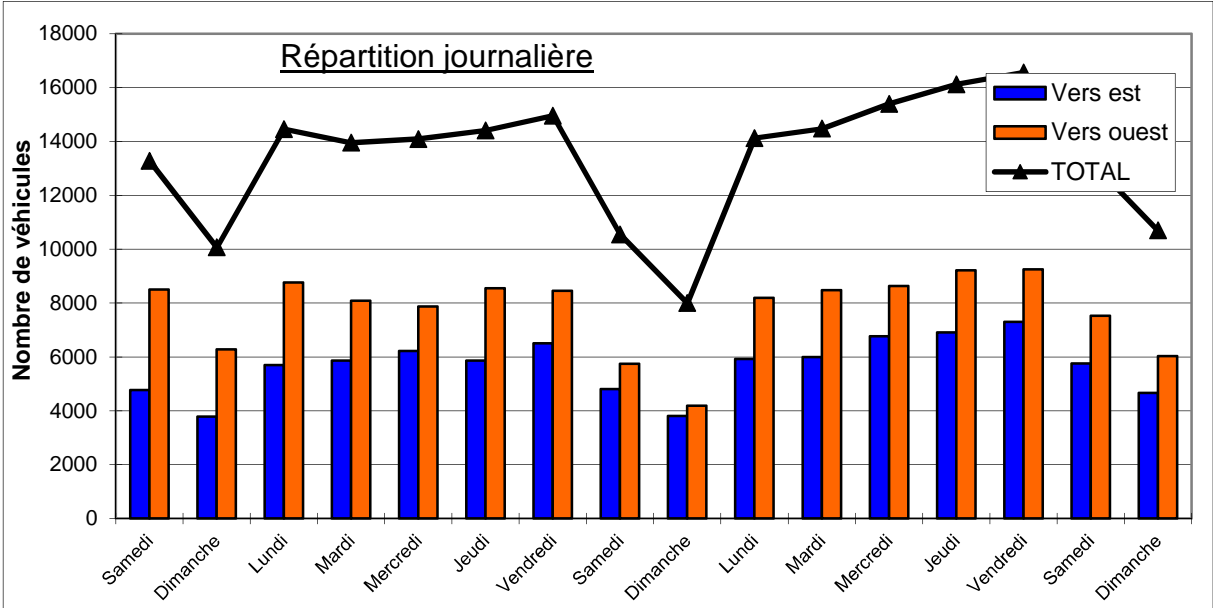


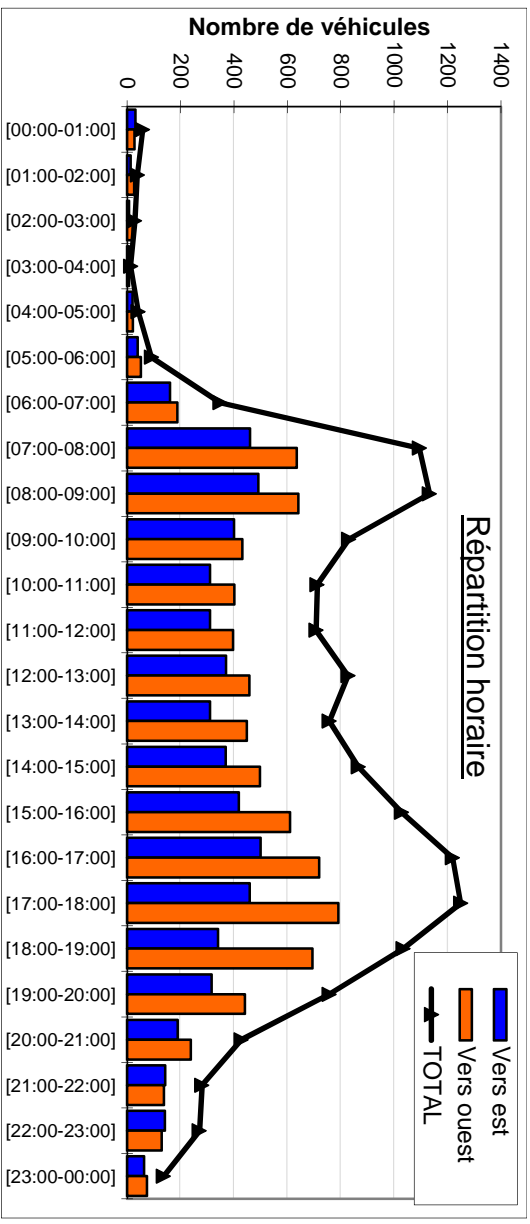
4. Sortie 7bis Ouest



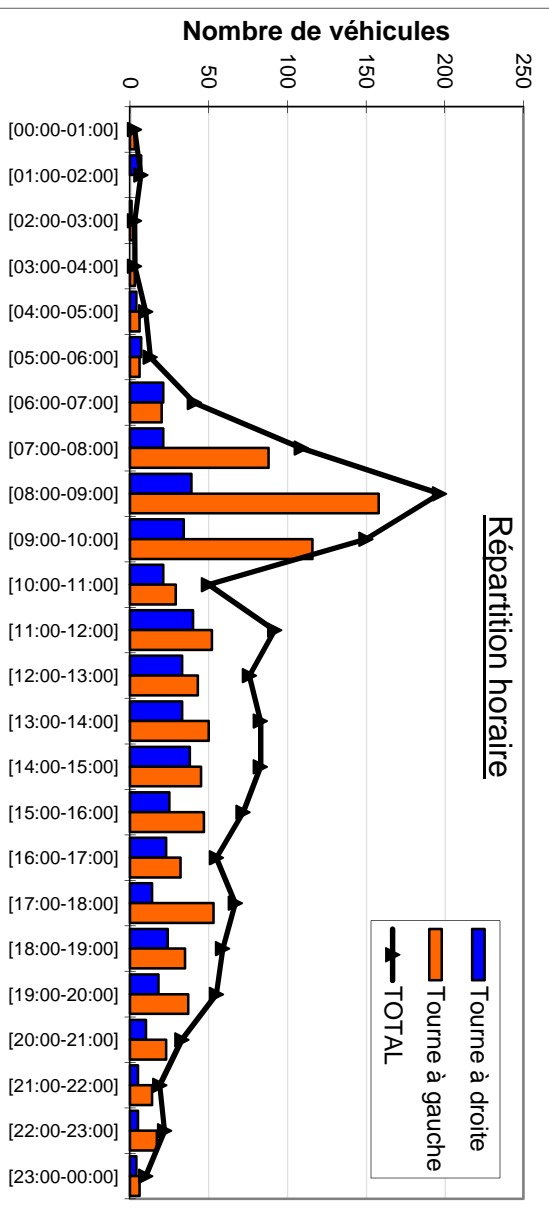
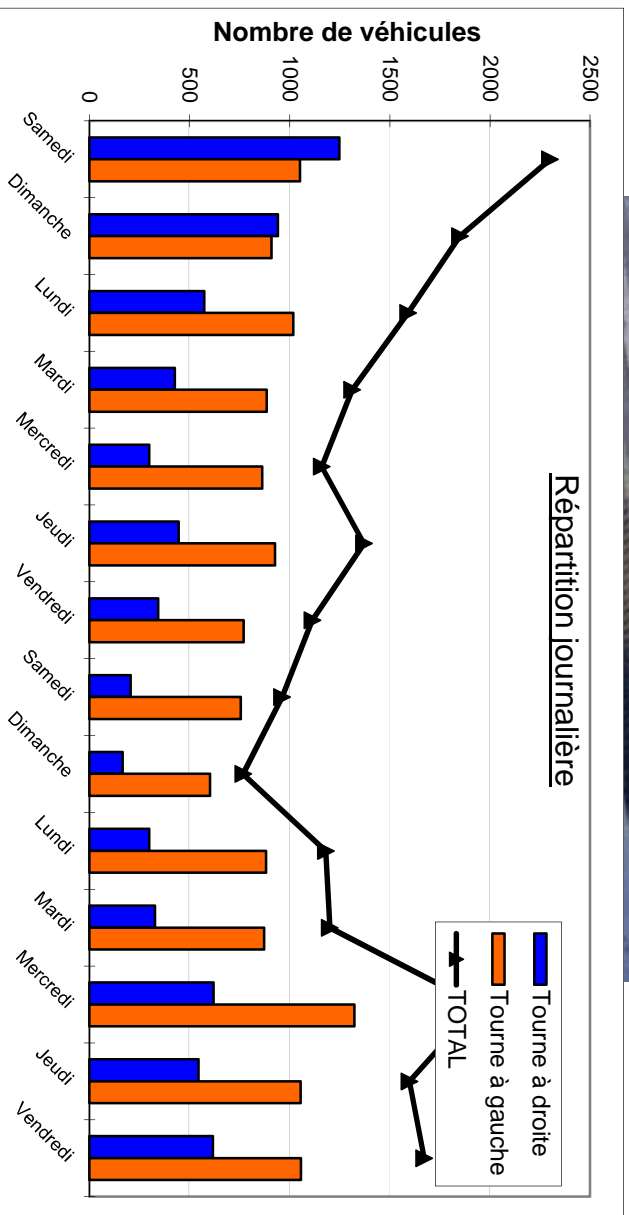


5. Chaussée Romaine

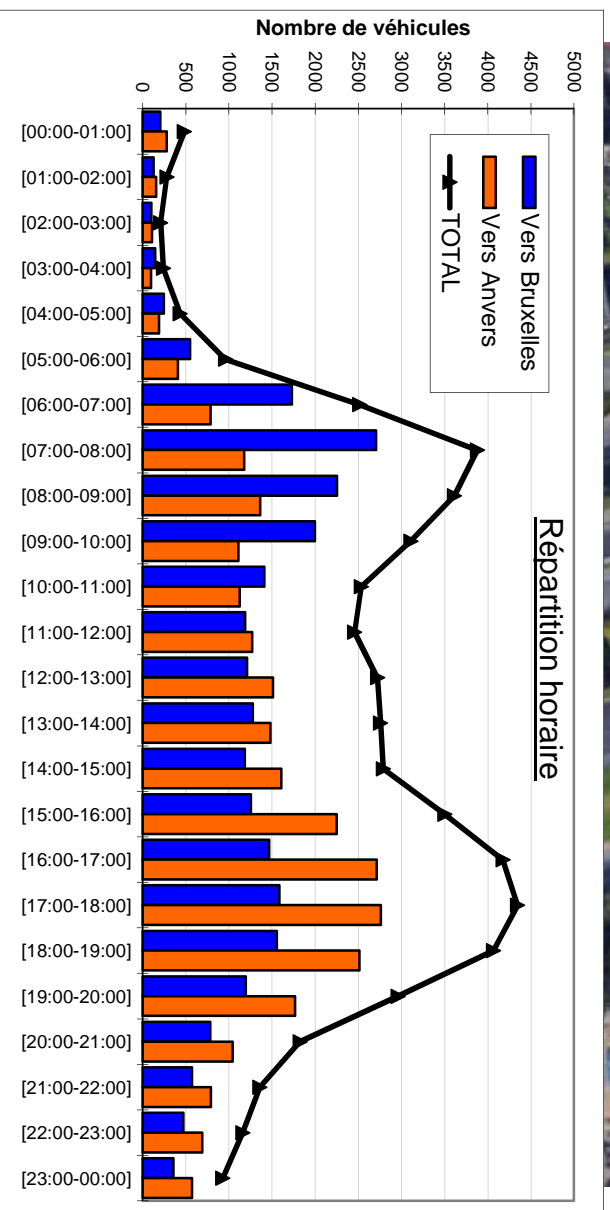




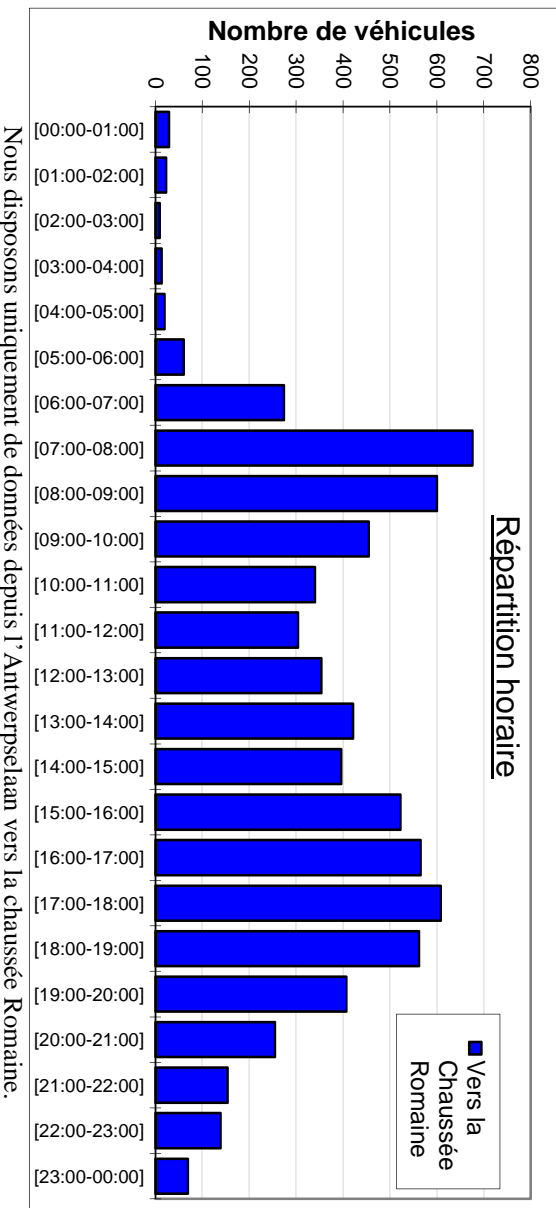
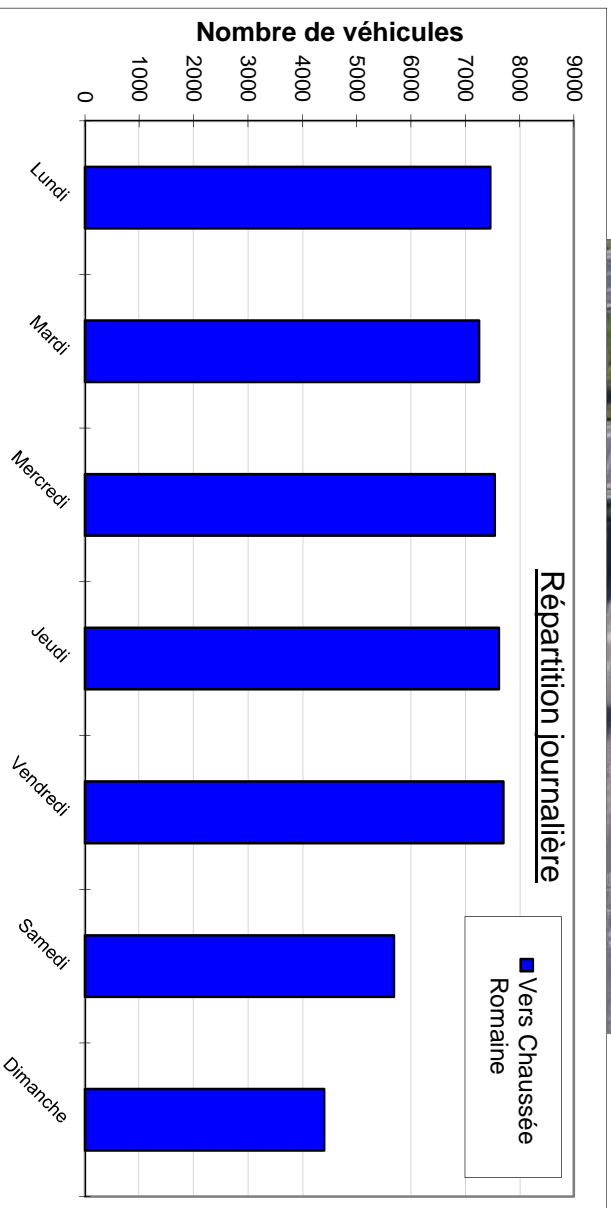
6. Sortie 7bis Est



7. Autoroute A12

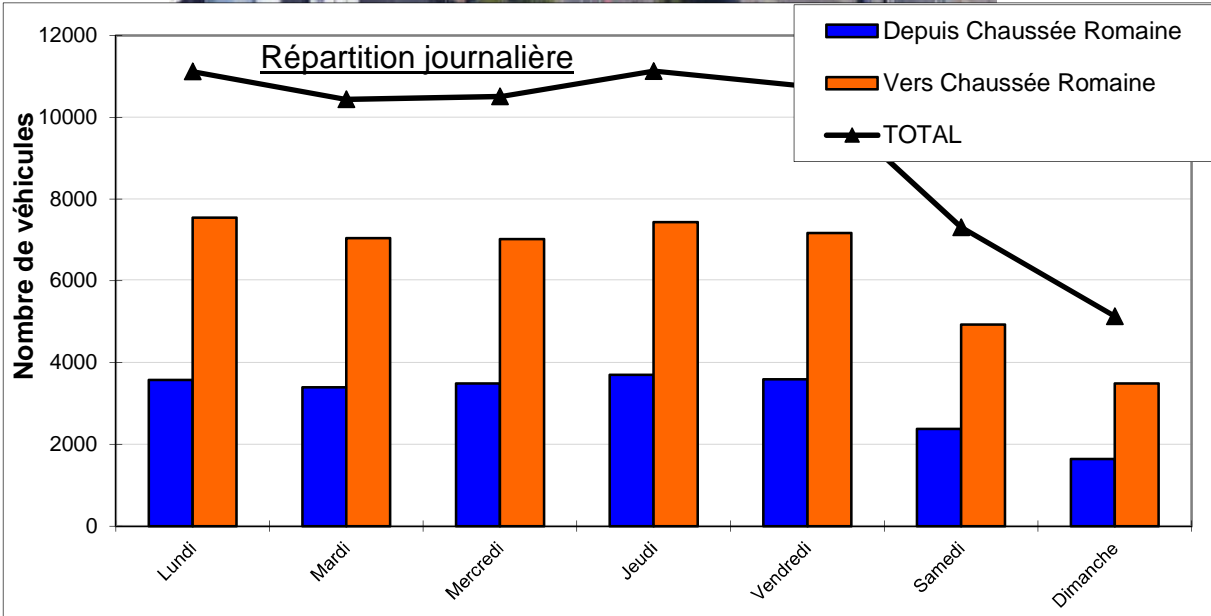
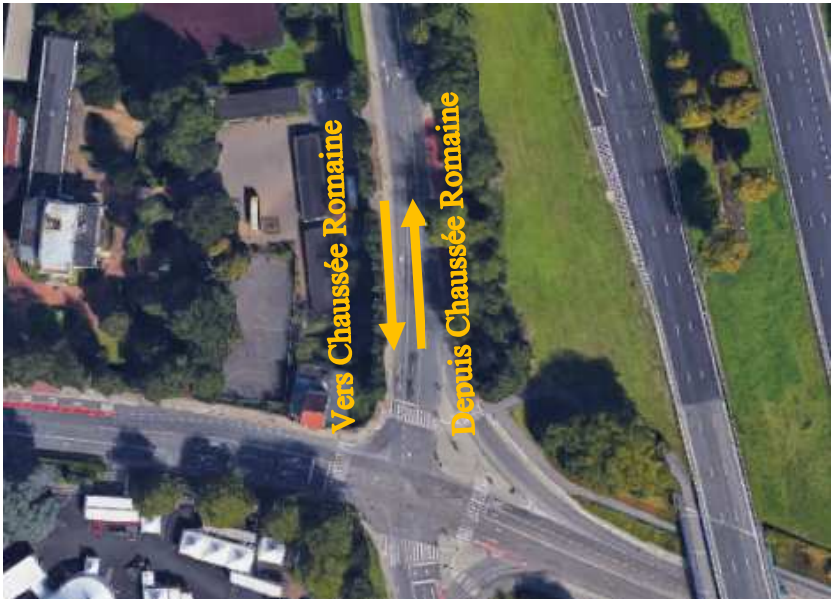


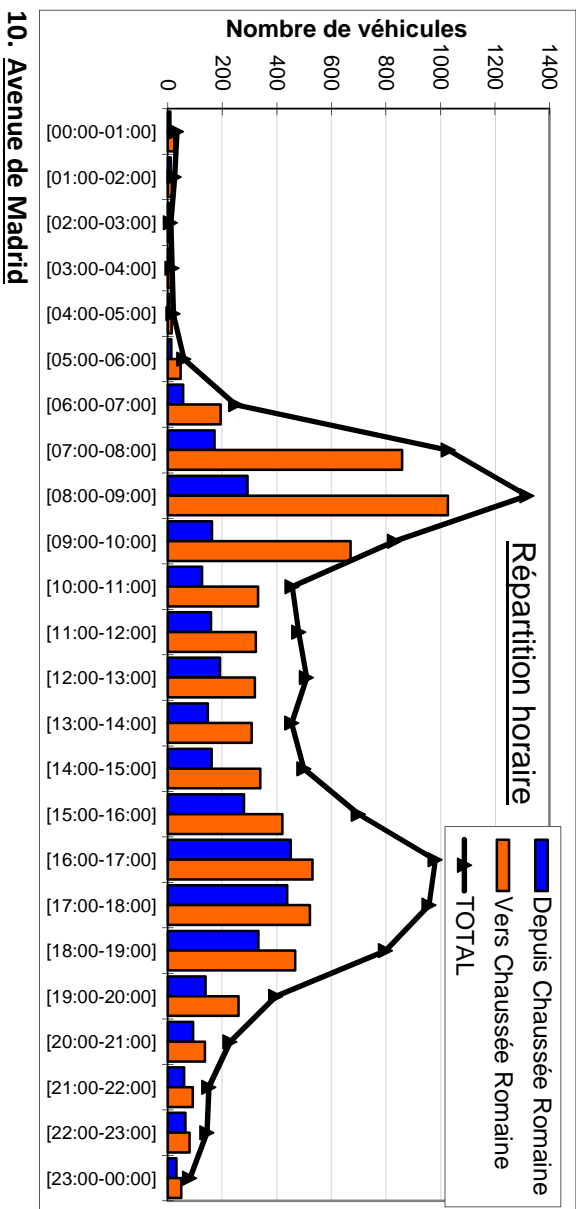
8. Antwerpselaan

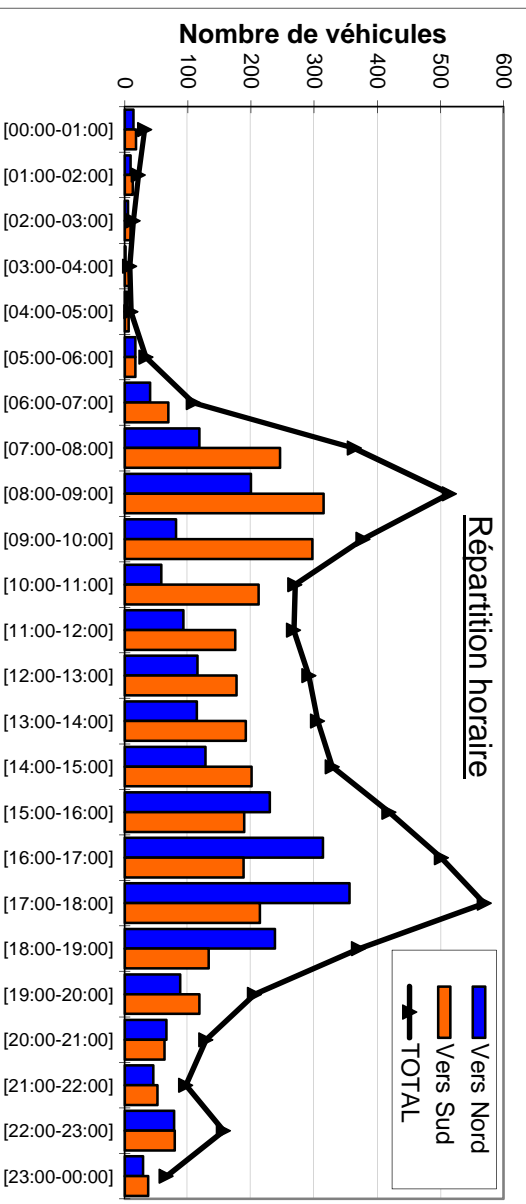
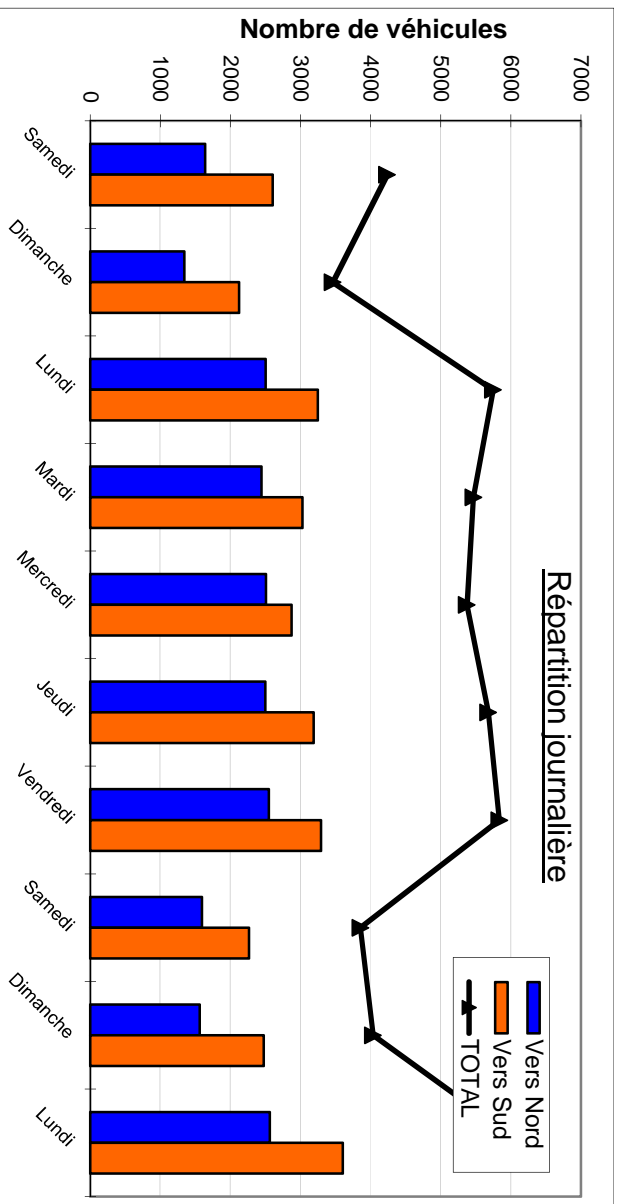


Nous disposons uniquement de données depuis l'Antwerpselaan vers la chaussée Romaine.

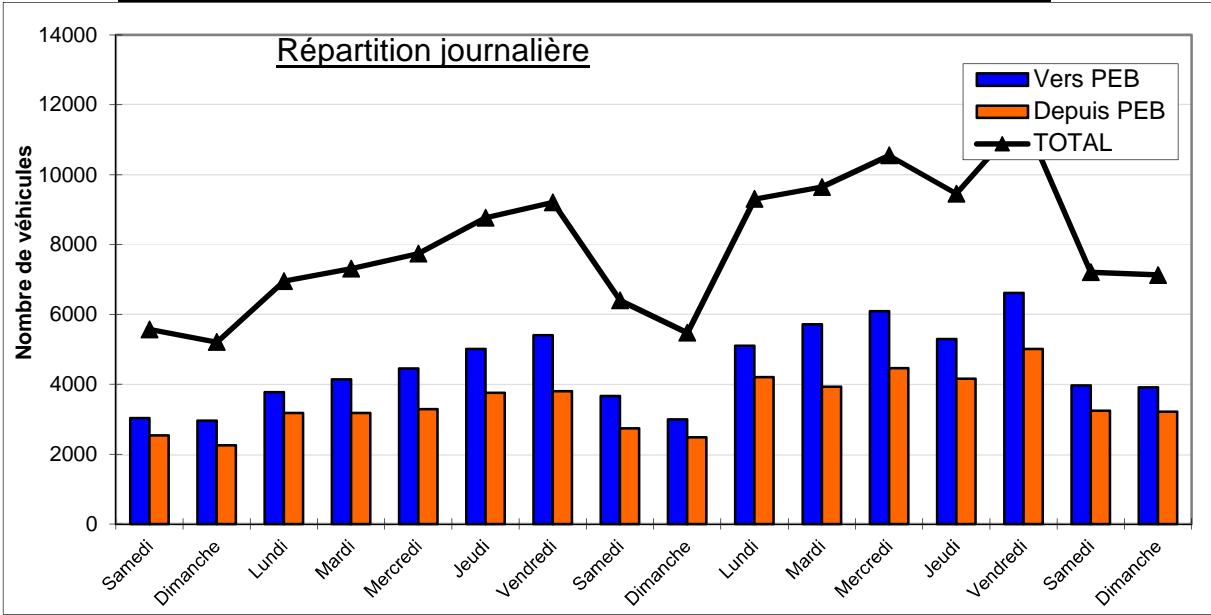
9. Boechoutlaan

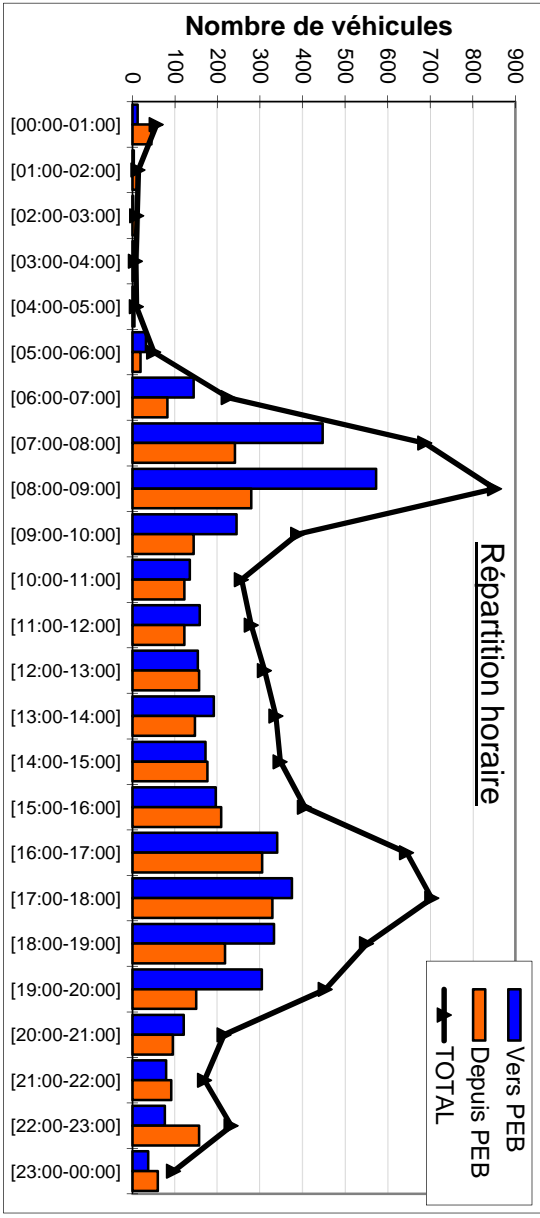




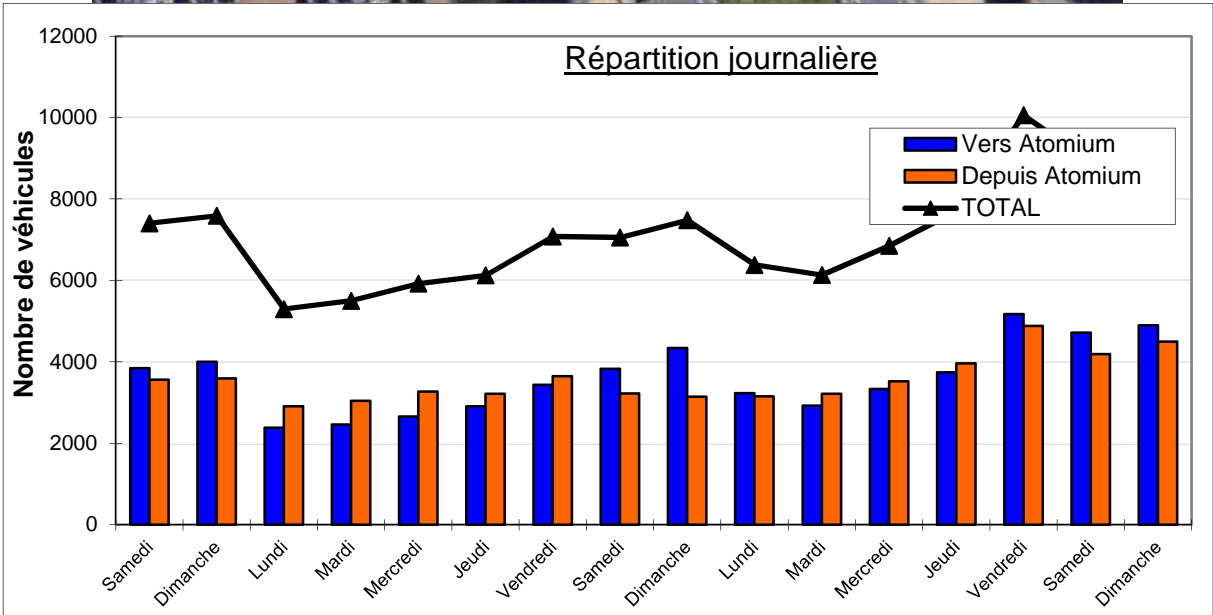
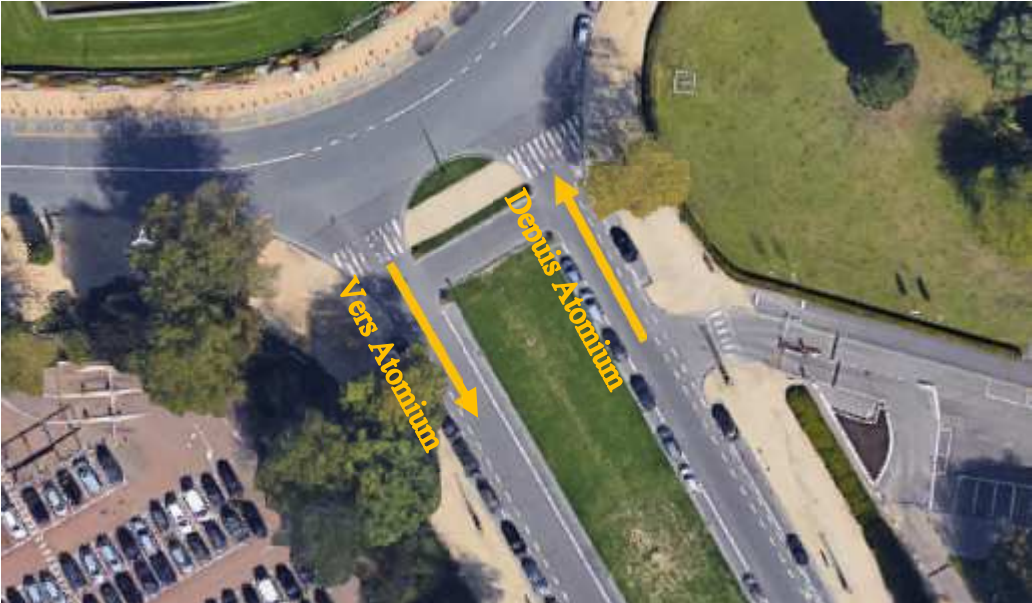


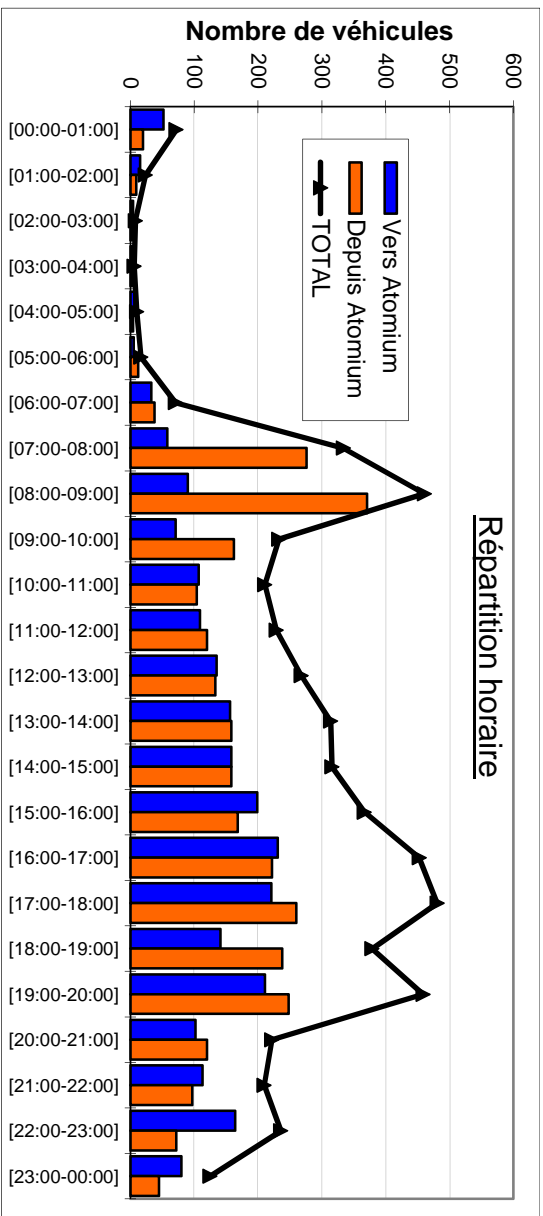
11. Esplanade



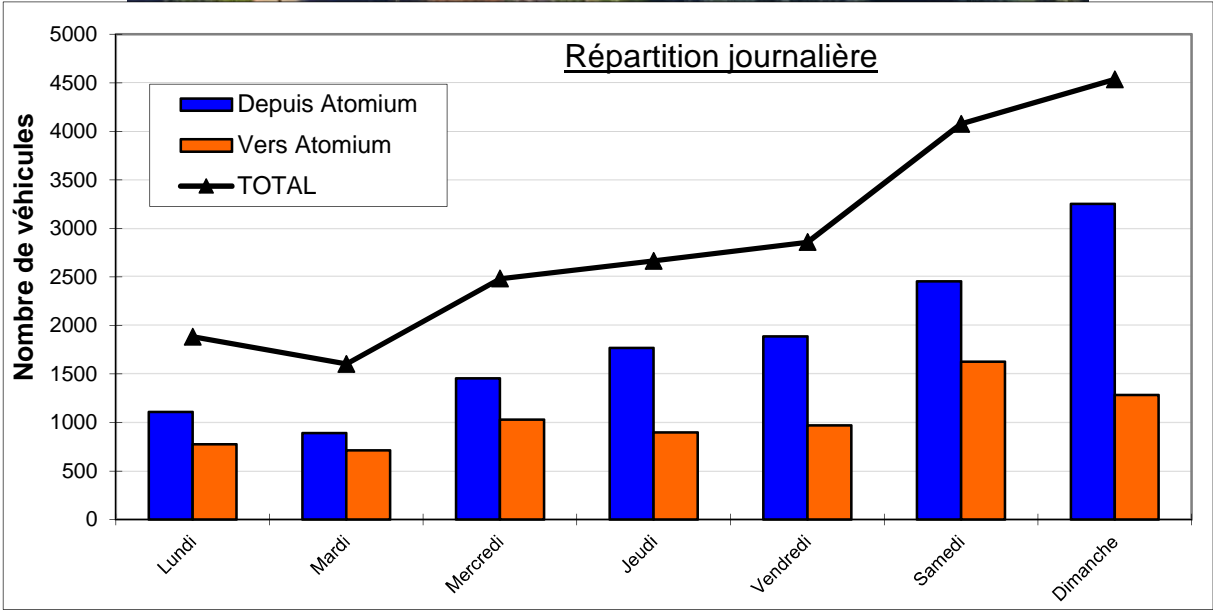


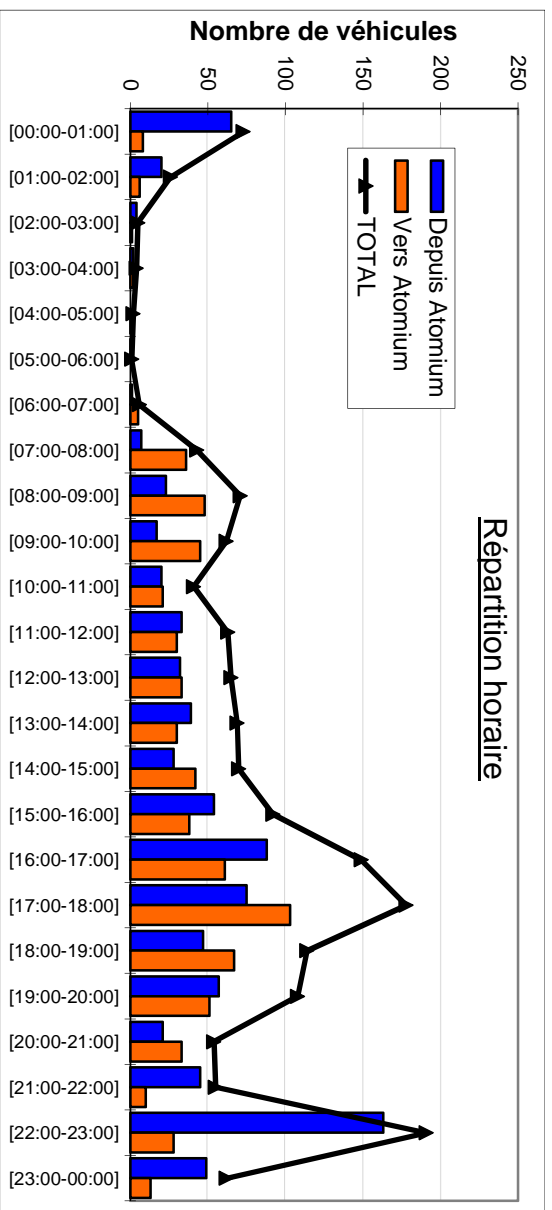
12. Boulevard du Centenaire



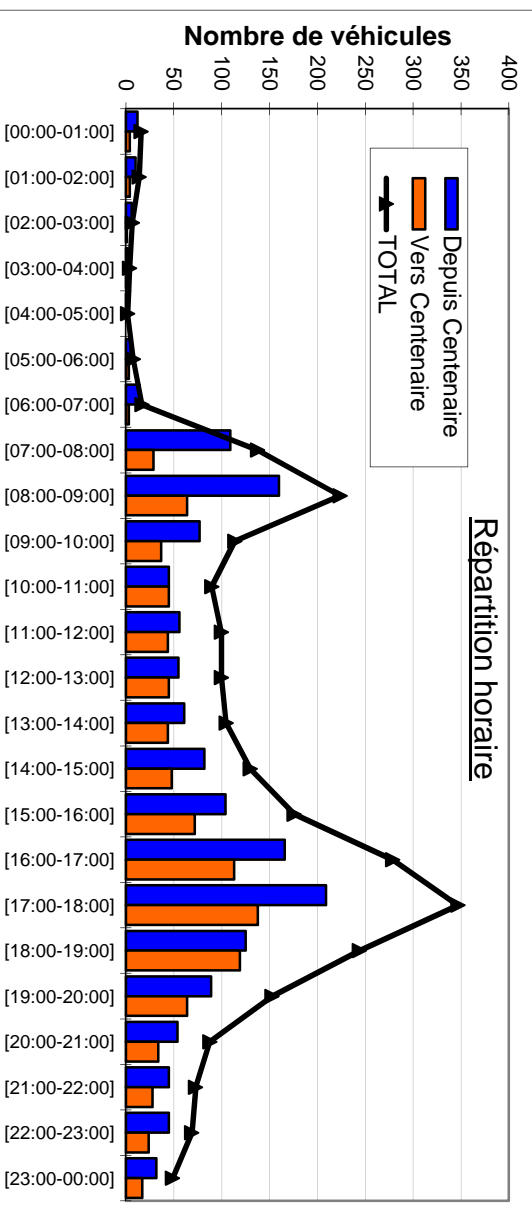
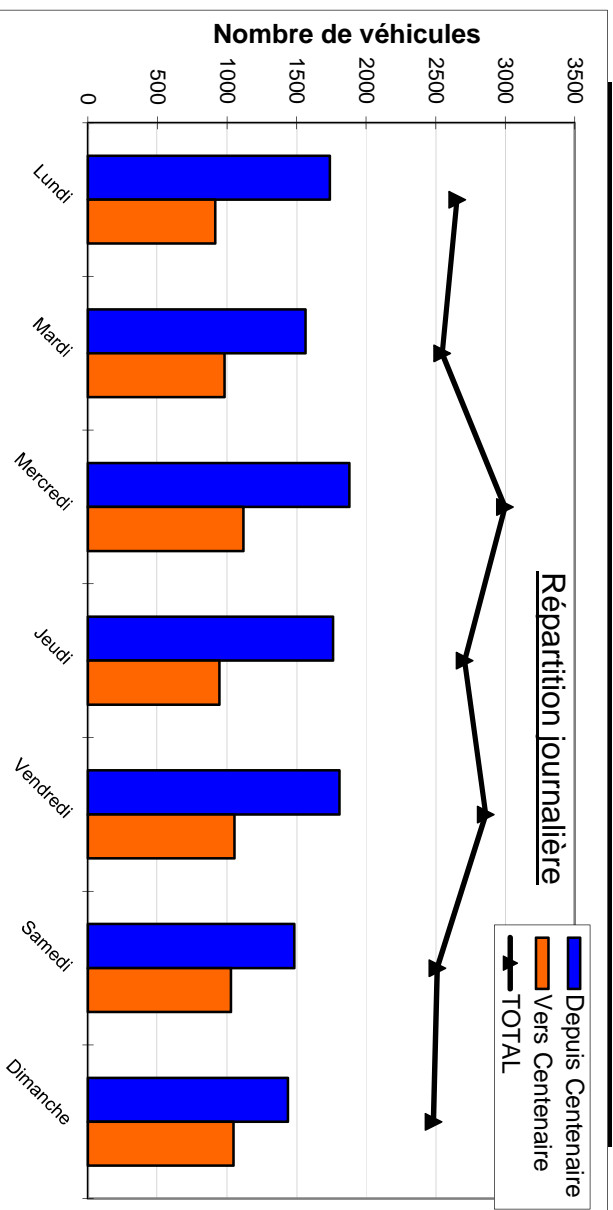
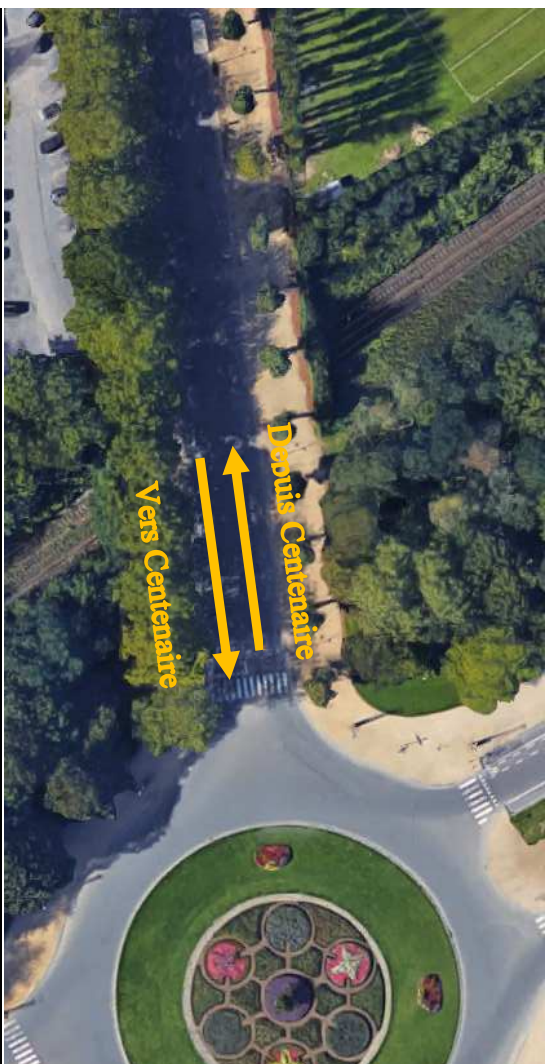


13. Avenue de Bouchout





14. Avenue du Gros Tilleul



ANNEXE 2 : HYPOTHÈSES DE FLUX DES DIFFÉRENTS TYPES D'ÉVÉNEMENTS

1. PEB Grand Salon

Hypothèses de fréquentation – Visiteurs	Jour semaine	Jour WE
Nombre de visiteurs	48.740	60.740
Taux de présence	100%	100%
Nombre de déplacements	2	2
Nombre total de déplacements	97.480	121.480

Sources :

- Programme : PEB
- Nombre de visiteurs : PEB
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES/ARUP
- Parts modales : PEB

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Nombre de travailleurs	5.000	5.000
Nombre de déplacements	2	2
Taux de présence	95%	95%
Nombre total de déplacements	9.500	9.500

Sources :

- Nombre de travailleurs : PEB
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES/ARUP
- Parts modales : PEB

Hypothèses de fréquentation – Logistique	Jour semaine	Jour WE
Nombre de livraisons	487	607
Nombre de déplacements	2	2
Taux de présence	100%	100%
Nombre total de déplacements	487	607

Sources :

Répartition modale – Visiteurs	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	30,0%	26,5%
Voiture passager	49,0%	55,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Car	5,0%	2,5%
Camion	0,0%	0,0%
TC	15,0%	15,0%
Vélo	0,00%	0,00%
Marche	0,00%	0,00%

Taux d'occupation voiture	Jour semaine	Jour WE
	2,6	3,1

Répartition modale – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	60,0%	65,0%
Voiture passager	10,0%	10,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	28,5%	23,5%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	0,50%	0,50%

Taux d'occupation voiture	Jour semaine	Jour WE
	1,17	1,2

Répartition modale – Logistique	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	40,0%	40,0%
Voiture passager	0,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	60,0%	60,0%
TC	0,0%	0,0%

- *Nombre de livraisons : PEB*
- *Nombre de déplacements : ARUP/ARIES*

Vélo	0,0%	0,0%
Marche	0,0%	0,0%

Taux d'occupation voiture	1,0	1,0
---------------------------	-----	-----

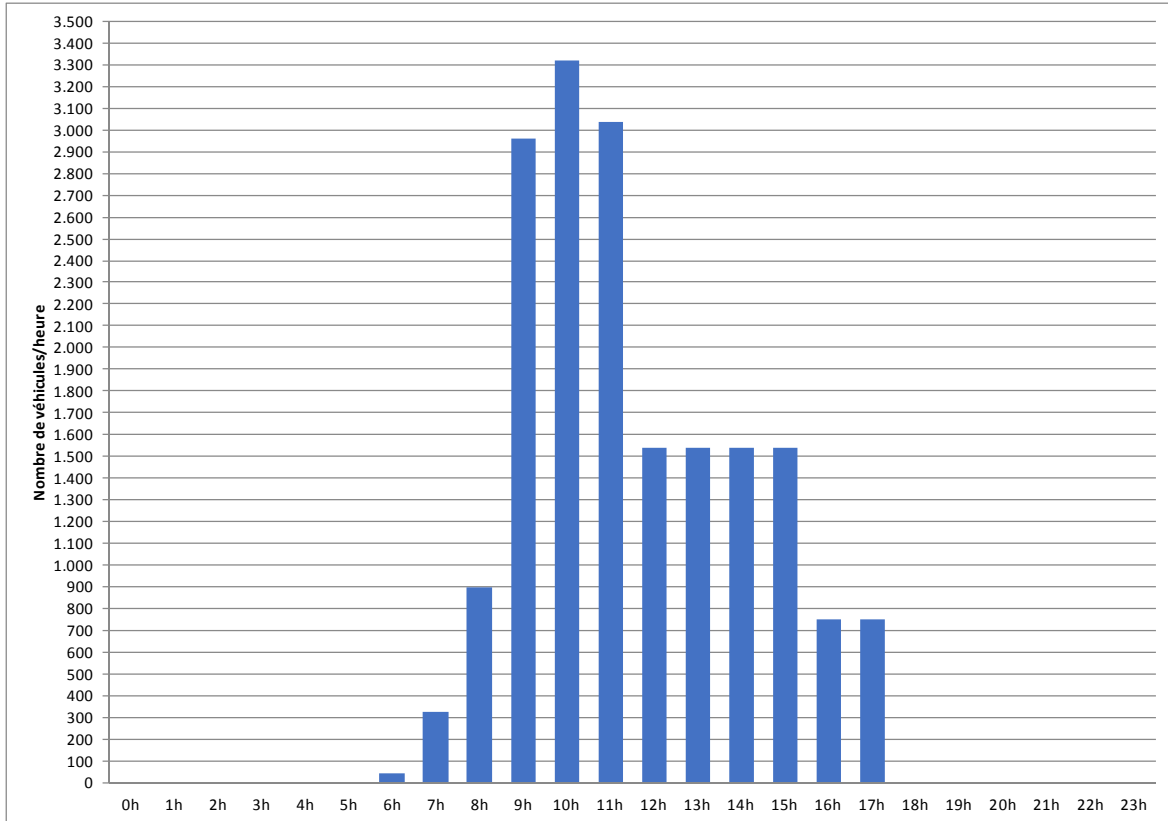


Figure 265: Répartition journalière des flux entrants (vers le PEB – Grand Salon) un jour ouvrable moyen

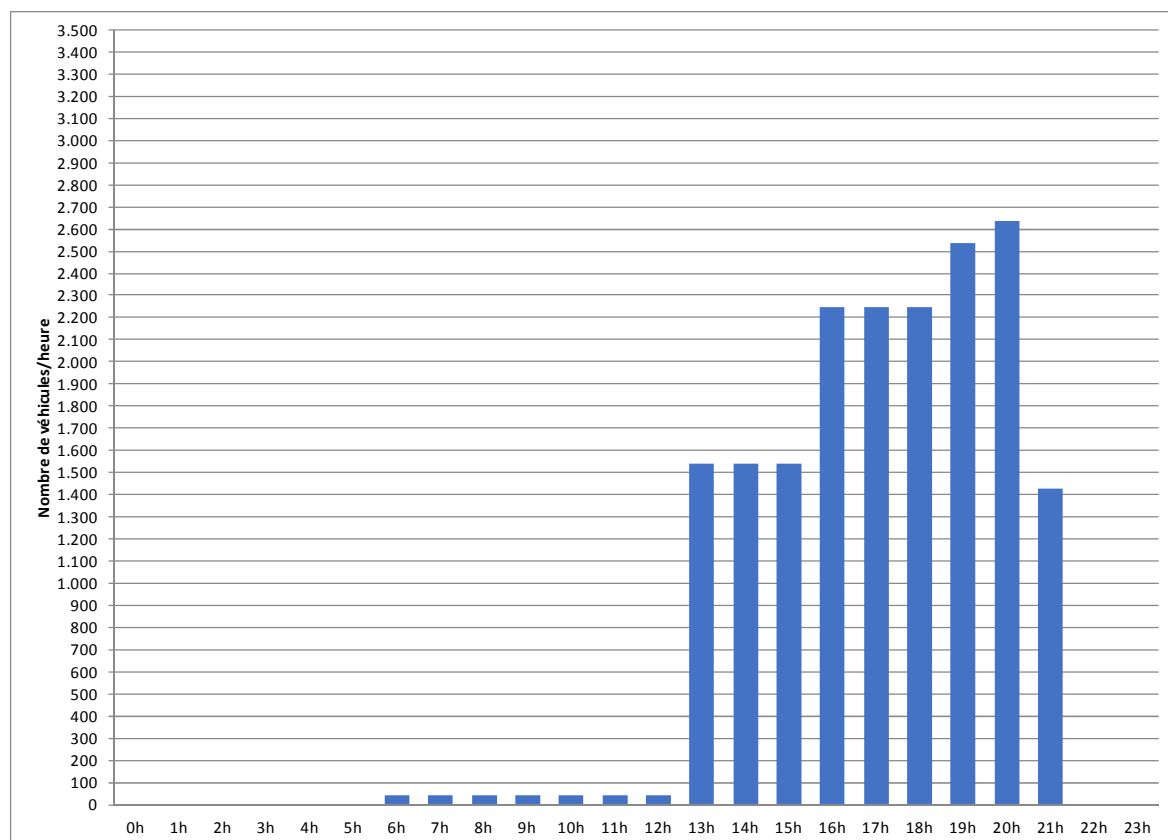


Figure 266: Répartition journalière des flux sortants (depuis le PEB – Grand Salon) un jour ouvrable moyen

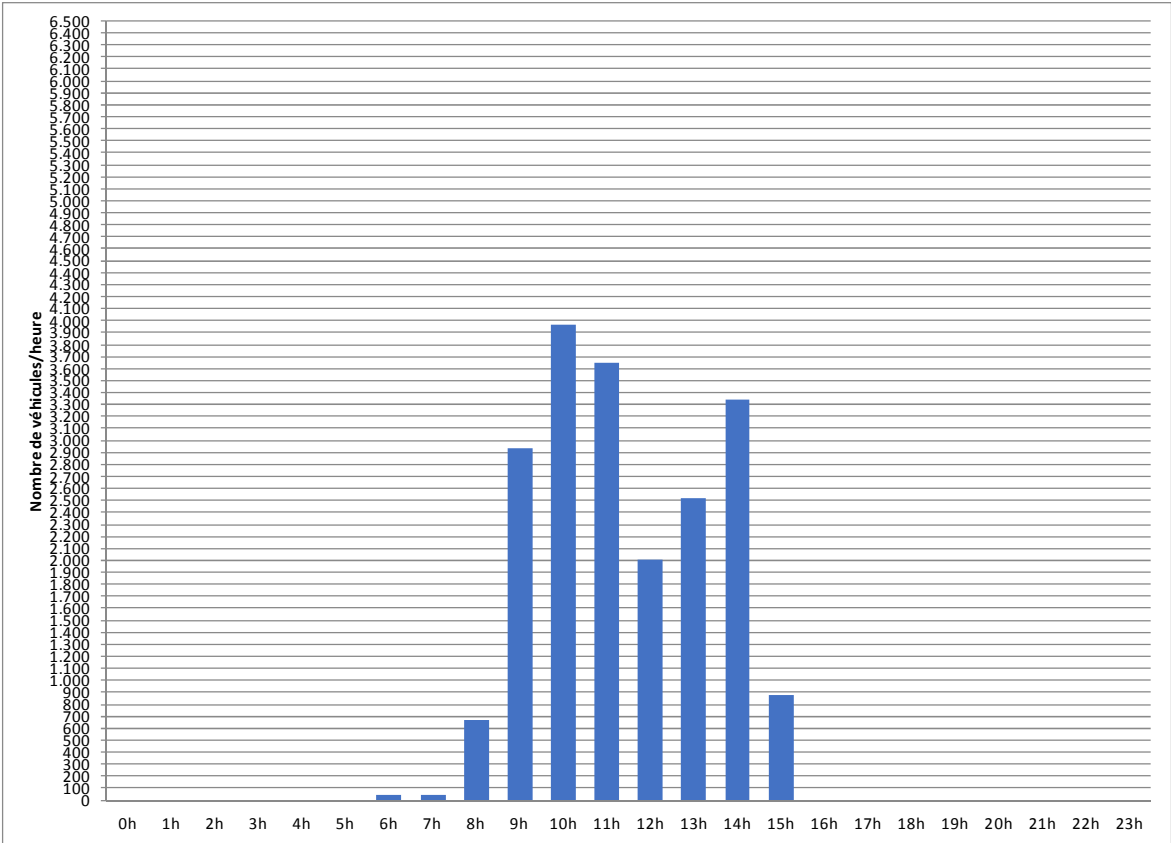


Figure 267: Répartition journalière des flux entrants (vers le PEB – Grand Salon) un samedi moyen

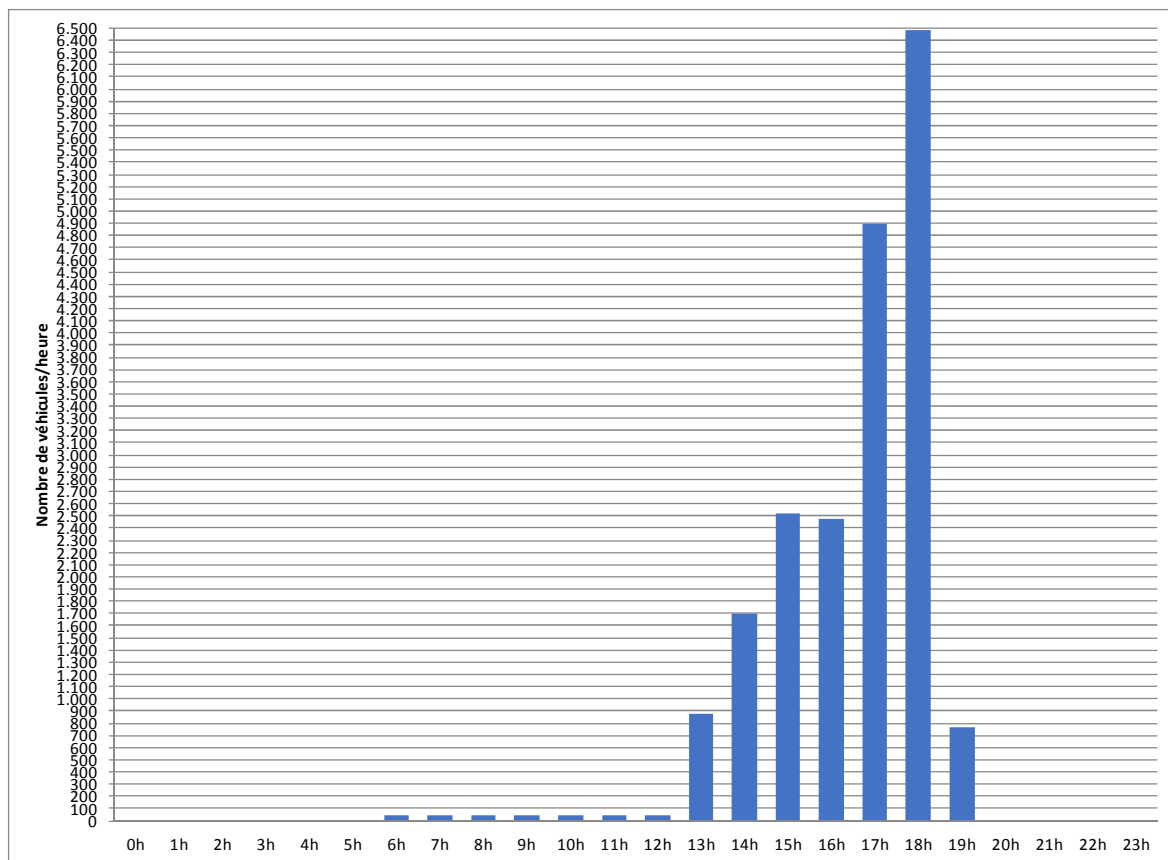


Figure 268: Répartition journalière des flux sortants (depuis PEB – Grand Salon) un samedi moyen

2. PEB Salon Moyen

Hypothèses de fréquentation – Visiteurs	Jour semaine	Jour WE
Nombre de visiteurs	9.055	11.168
Taux de présence	100%	100%
Nombre de déplacements	2	2
Nombre total de déplacements	18.110	22.336

Sources :

- Programme : PEB
- Nombre de visiteurs : PEB
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES/ARUP
- Parts modales : PEB

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Nombre de travailleurs	679	838
Nombre de déplacements	2	2
Taux de présence	95%	95%
Nombre total de déplacements	1.290	1.591

Sources :

- Nombre de travailleurs : PEB
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES/ARUP

Hypothèses de fréquentation – Logistique	Jour semaine	Jour WE
Nombre de livraisons	181	223
Nombre de déplacements	2	2
Taux de présence	100%	100%
Nombre total de déplacements	362	446

Sources :

- Nombre de livraisons : PEB

Répartition modale – Visiteurs	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	40,0%	40,0%
Voiture passager	44,0%	49,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Car	2,5%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	12,5%	10,0%
Vélo	0,00%	0,00%
Marche	0,00%	0,00%

Taux d'occupation voiture	2,1	2,2
---------------------------	-----	-----

Répartition modale – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	60,0%	65,0%
Voiture passager	10,0%	10,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	28,5%	23,5%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	0,50%	0,50%

Taux d'occupation voiture	1,2	1,2
---------------------------	-----	-----

Répartition modale – Logistique	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	40,0%	40,0%
Voiture passager	0,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	60,0%	60,0%
TC	0,0%	0,0%
Vélo	0,0%	0,0%

- *Nombre de déplacements : ARUP/ARIES*

Marche	0,0%	0,0%
--------	------	------

Taux d'occupation voiture	1,0	1,0
---------------------------	-----	-----

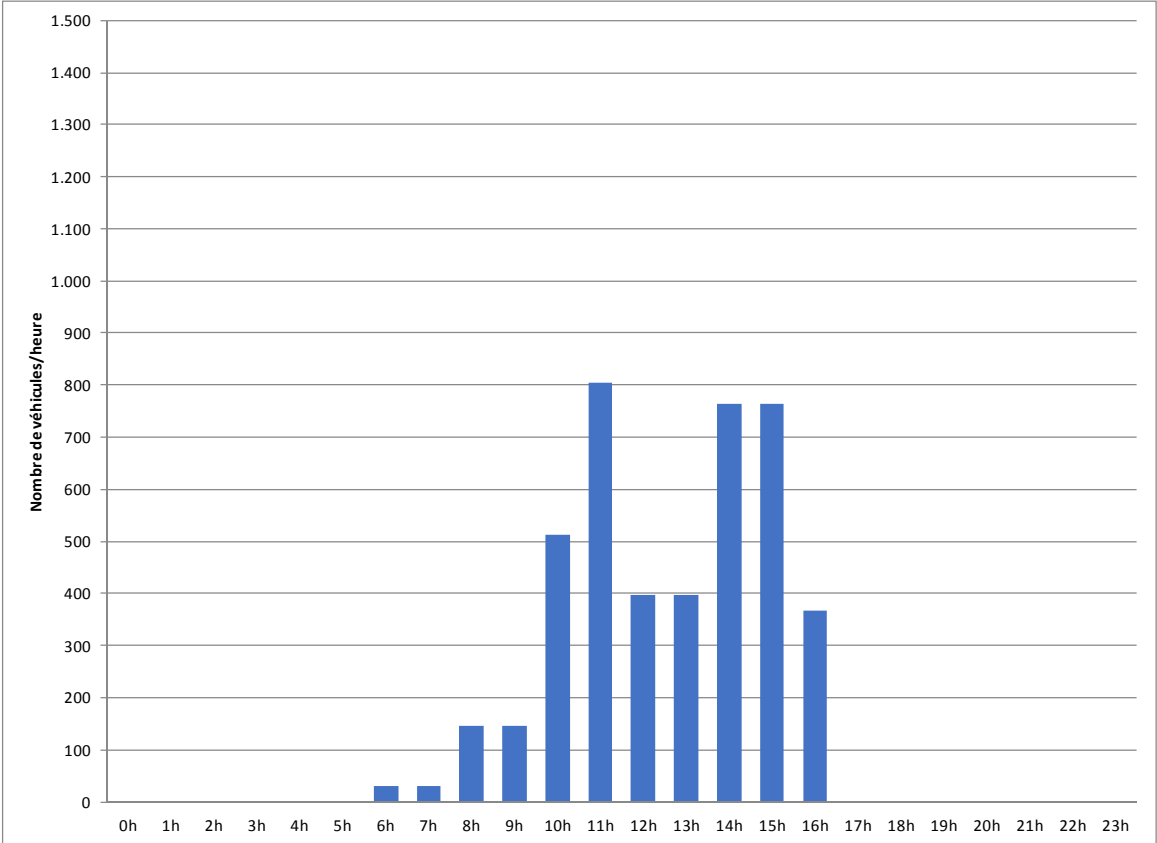


Figure 269: Répartition journalière des flux entrants (vers le PEB – Grand Salon) un jour ouvrable moyen

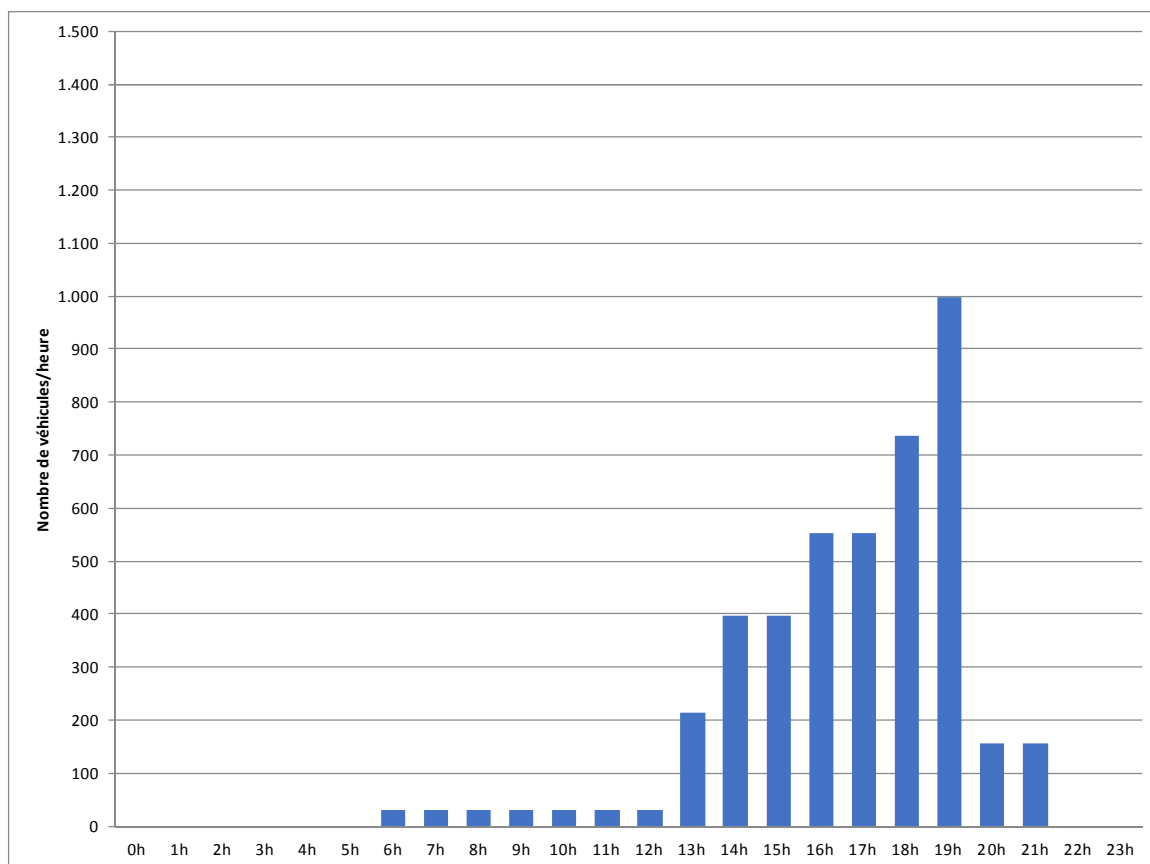


Figure 270: Répartition journalière des flux sortants (depuis le PEB –Salon Moyen) un jour ouvrable moyen

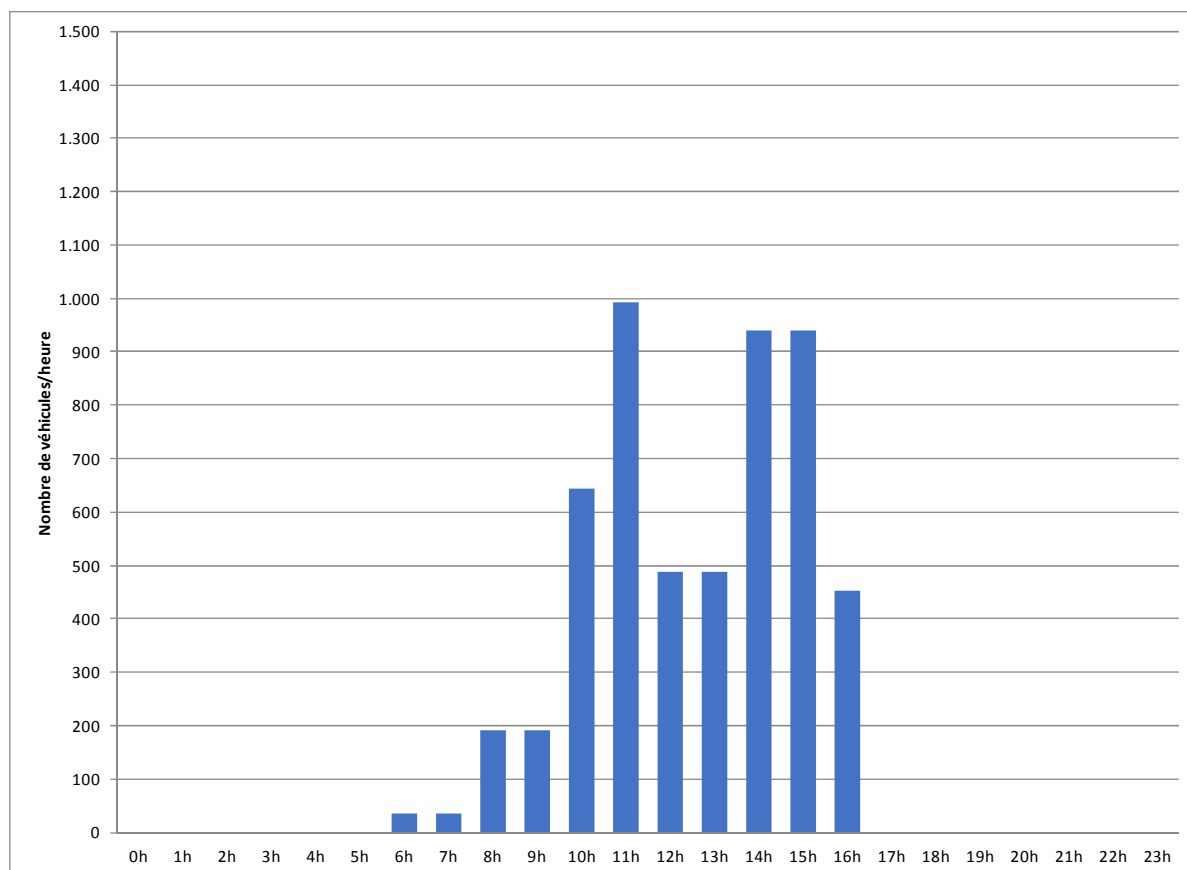


Figure 271: Répartition journalière des flux entrants (vers PEB – Salon Moyen) un samedi moyen

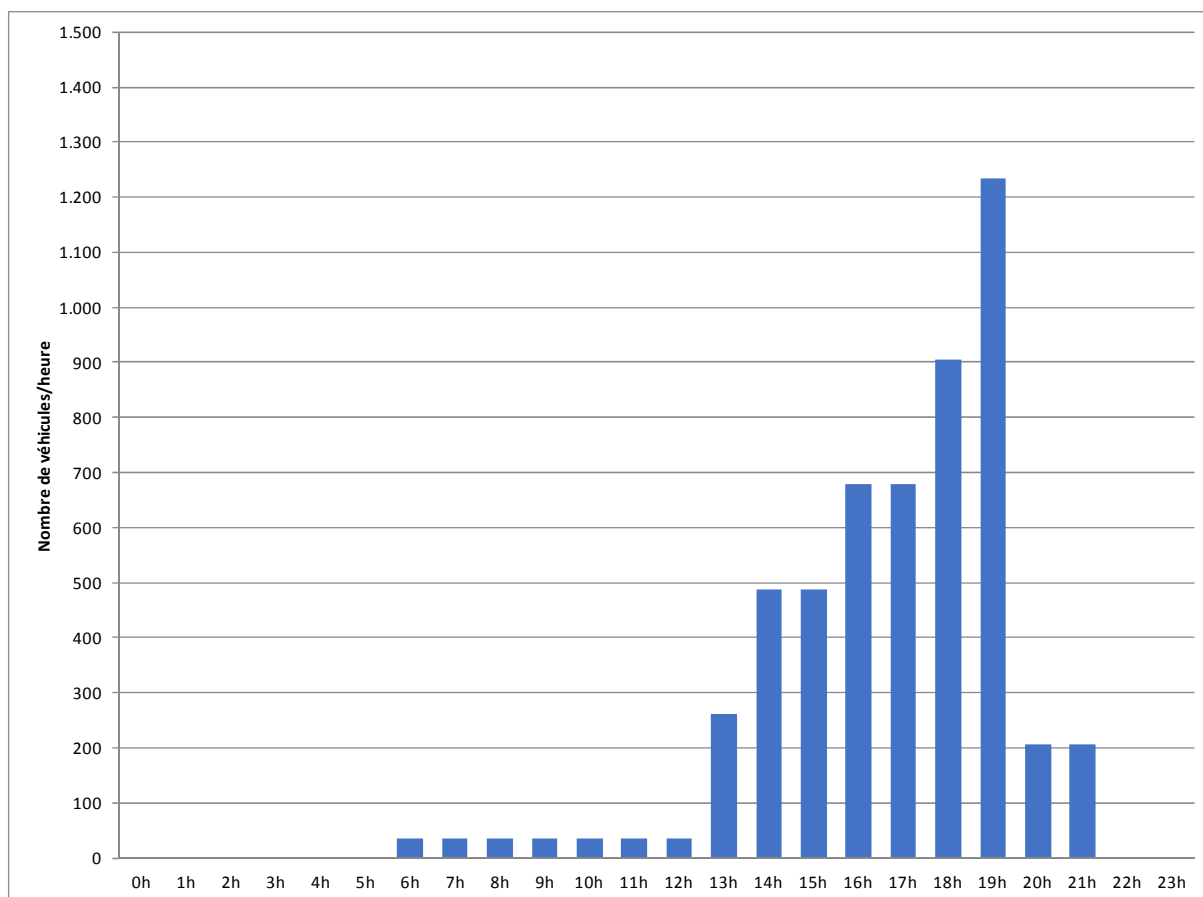


Figure 272: Répartition journalière des flux sortants (depuis PEB –Salon Moyen) un samedi moyen

3. Concert – Palais 12

Hypothèses de fréquentation – Visiteurs	Jour semaine	Jour WE
Nombre de visiteurs	15.000	15.000
Taux de présence	100%	100%
Nombre de déplacements	2	2
Nombre total de déplacements	30.000	30.000

Sources :

- Programme : PEB
- Nombre de visiteurs : PEB
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES/ARUP
- Parts modales : PEB

Hypothèses de fréquentation – Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Nombre de travailleurs/visiteur	2%	2%
Nombre de travailleurs	300	300
Nombre de déplacements	2	2
Taux de présence	90%	90%
Nombre total de déplacements	540	540

Sources :

- Nombre de travailleurs : PEB
- Nombre de déplacements/jour : Hypothèses ARIES/ARUP
- Parts modales : PEB

Répartition modale – Visiteurs	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	30,0%	30,0%
Voiture passager	39,0%	39,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Car	10,0%	10,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	20,0%	20,0%
Vélo	0,0%	0,0%
Marche	0,0%	0,0%

Taux d'occupation voiture	2,3	2,3
---------------------------	-----	-----

Répartition modale - Travailleurs	Jour semaine	Jour WE
Voiture conducteur	65,0%	65,0%
Voiture passager	10,0%	10,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Car	0,0%	0,0%
Camion	0,0%	0,0%
TC	23,5%	23,5%
Vélo	1,0%	1,0%
Marche	0,5%	0,5%

Taux d'occupation voiture	1,2	1,2
---------------------------	-----	-----

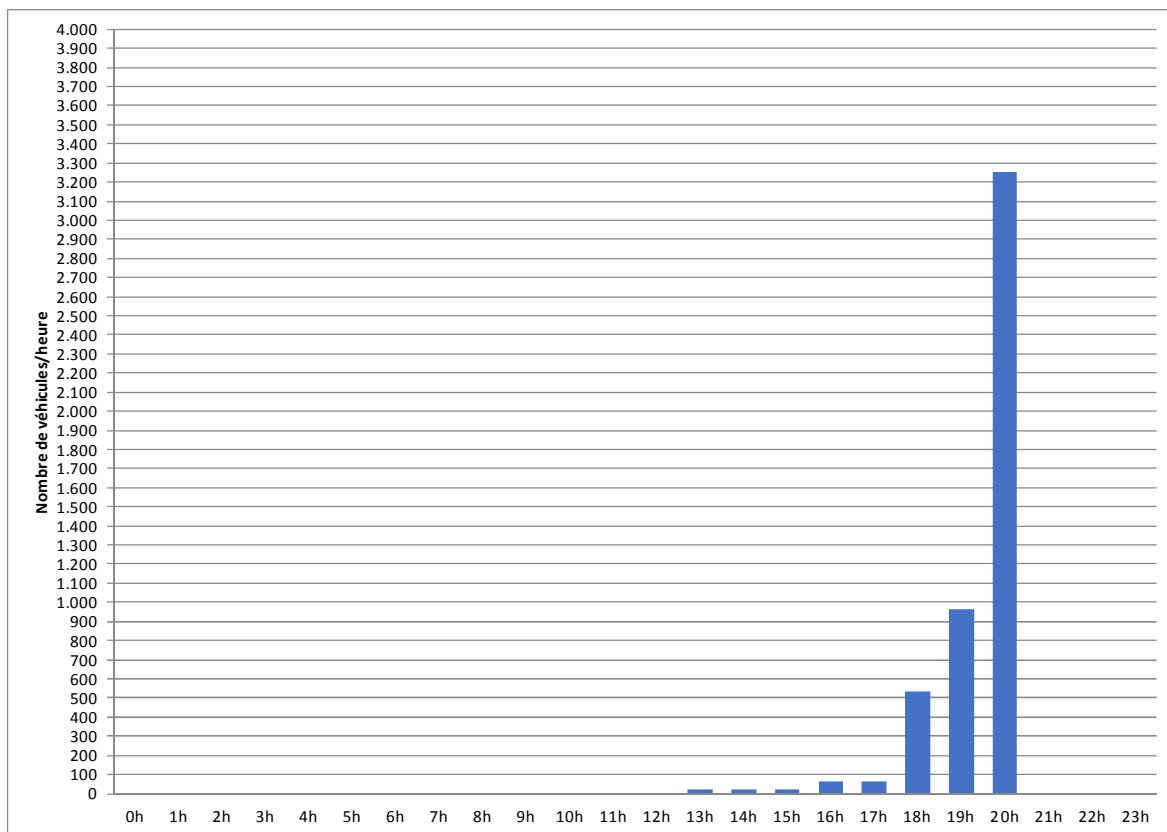


Figure 273: Répartition journalière des flux entrants (vers le PEB – Palais 12) un jour ouvrable moyen



Figure 274: Répartition journalière des flux sortants (depuis le PEB –Palais 12) un jour ouvrable moyen

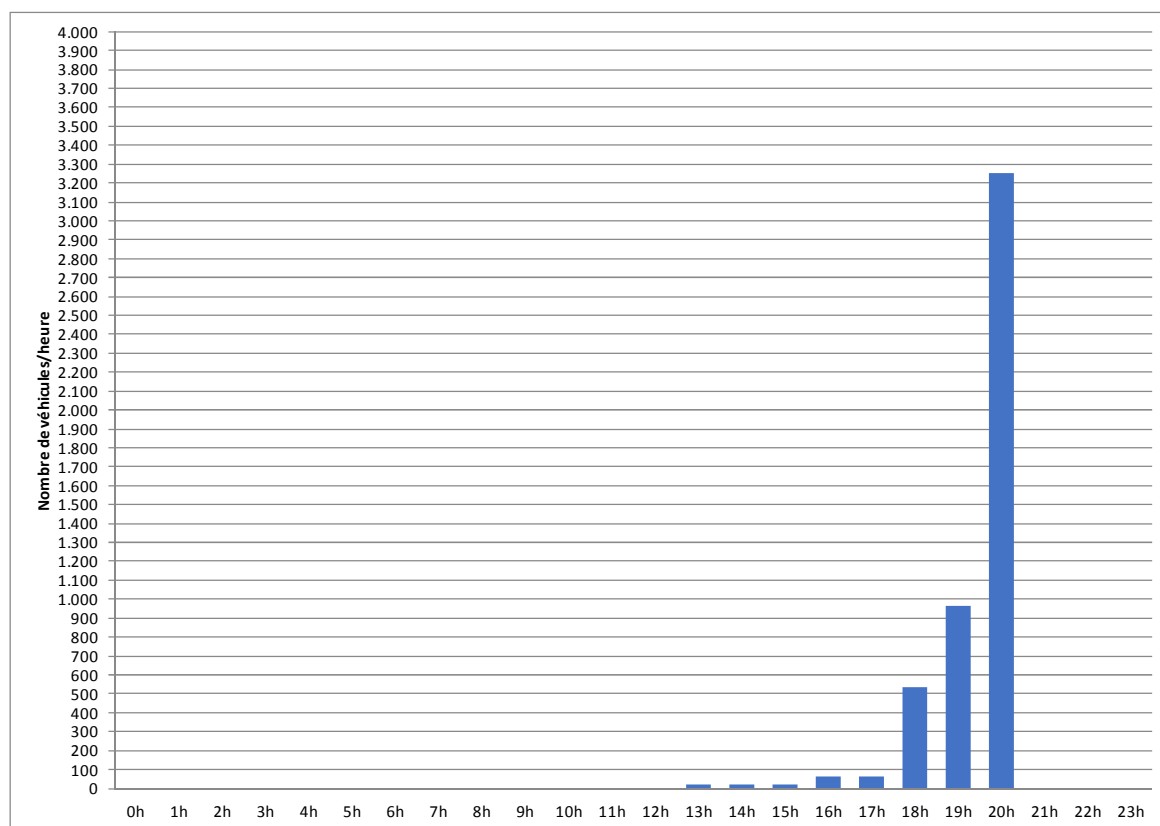


Figure 275: Répartition journalière des flux entrants (vers PEB – Palais 12) un samedi moyen

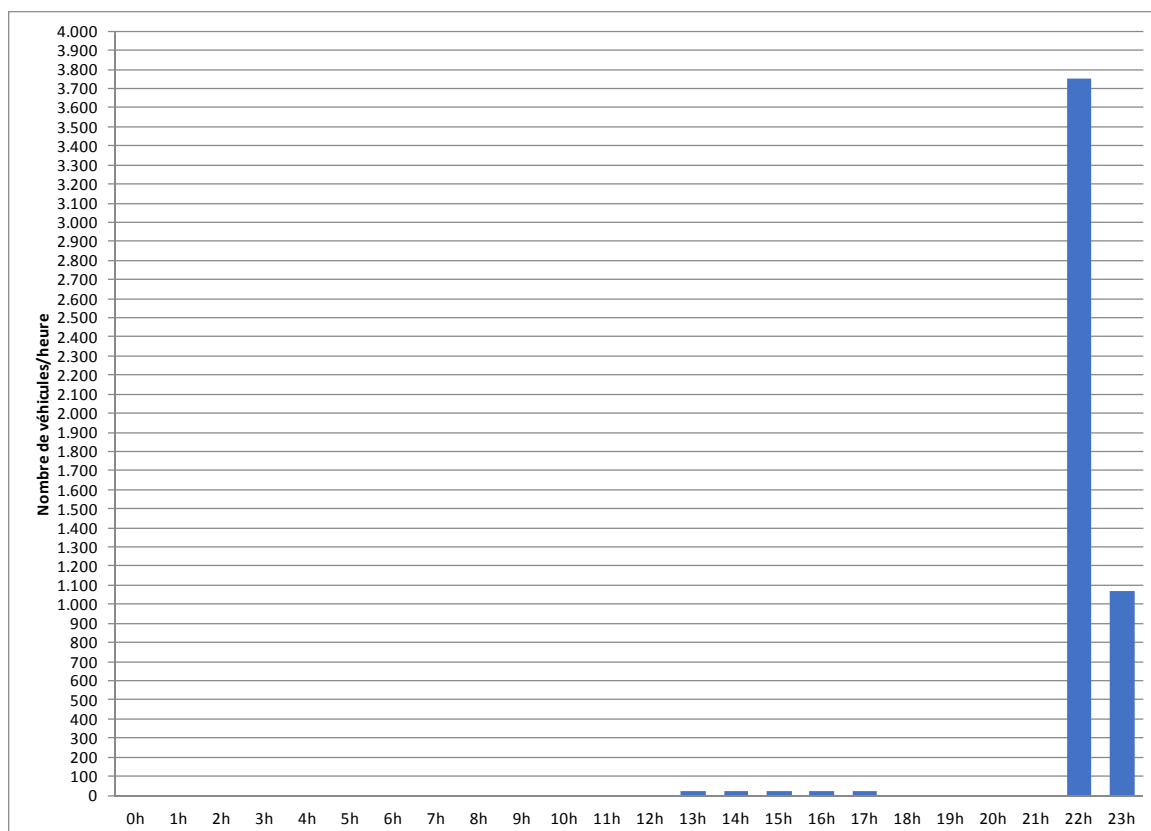


Figure 276: Répartition journalière des flux sortants (depuis PEB –Palais 12) un samedi moyen