



SITE DU PLATEAU DU HEYSEL

Projet de modification partielle du Plan
Régional d'Affectation du Sol

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DU RAPPORT SUR LES INCIDENCES
ENVIRONNEMENTALES

ÉTUDE RÉALISÉE PAR

ARIES Consultant pour la Direction Stratégie territoriale, perspective.brussels

CONTACT

heizel@perspective.brussels

ÉDITEUR RESPONSABLE

Antoine DE BORMAN, Directeur général de perspective.brussels - Rue de Namur 59 – 1000 BRUXELLES.

Les résultats présentés ici le sont à titre d'information. Ils n'ont aucun caractère légal.

Reproduction autorisée moyennant mention de la source

© 2023 perspective.brussels

SITE DU PLATEAU DU HEYSEL

Projet de modification partielle du Plan Régional d'Affectation du Sol

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DU RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES



Table des matières

1. RÉSUMÉ DU CONTENU ET DESCRIPTION DES OBJECTIFS DU PROJET DE RÉVISION DU PRAS.....	2
1.1. <i>Introduction</i>	2
1.2. <i>Contenu du projet de modification partielle du PRAS</i>	3
2. LIENS ET COHÉRENCE AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES EXISTANTS ET EN COURS D'ÉLABORATION	5
3. PRÉSENTATION DU PROJET ET DES ALTERNATIVES ÉTUDIÉES	5
3.1. <i>Alternative d'affectation</i>	5
3.2. <i>Alternatives de localisation</i>	13
4. ÉVALUATION DES INCIDENCES DES ALTERNATIVES RETENUES.....	15
4.1. <i>Introduction</i>	15
4.2. <i>Évaluation des incidences des alternatives de localisation pour l'inscription d'une ZIR</i>	16
4.3. <i>Évaluation des incidences si le plan n'est pas mis en œuvre (alternatives 'zéro')</i>	21
5. CONCLUSIONS ET CHOIX DE L'ALTERNATIVE PRÉFÉRENTIELLE.....	21
6. ÉVALUATION DES INCIDENCES DE L'ALTERNATIVE PRÉFÉRENTIELLE.....	23
6.1. <i>Introduction</i>	23
6.2. <i>Mise en œuvre de la ZIR sans PPAS - Définition du programme</i>	23
6.3. <i>Mise en œuvre de la ZIR avec PPAS – Définition du programme</i>	25
7. ASPECTS PERTINENTS DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE, ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET DE PLAN ET DES ALTERNATIVES D'AFFECTATION.....	28
7.1. <i>La population et les aspects socio-économiques</i>	28
7.2. <i>L'urbanisme, le patrimoine, le paysage et les biens matériels</i>	30
7.3. <i>La mobilité</i>	33
7.4. <i>L'air et l'énergie</i>	39
7.5. <i>L'environnement sonore</i>	41
7.6. <i>Les eaux</i>	44
7.7. <i>Les sols et les eaux souterraines</i>	45
7.8. <i>La diversité biologique, la faune et la flore</i>	47
7.9. <i>La santé</i>	50
7.10. <i>Les déchets et matériaux</i>	50
7.11. <i>Le climat</i>	51
7.12. <i>Les incidences transfrontières</i>	52
8. MESURES ENVISAGÉES POUR ASSURER LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN, EN CE COMPRIS DE SES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	54
9. CONCLUSION.....	55
10. RECOMMANDATIONS.....	62

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

1.1. Introduction

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 des Expositions 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 un programme contribuant à l'amélioration du statut international de la Région.

Pour ces raisons, le Gouvernement bruxellois a décidé de développer un projet de grande envergure capable d'activer le potentiel attractif du site du Heysel. Ce projet a fait l'objet d'études de programmation urbanistiques et a été entériné officiellement dans le Plan Régional de Développement Durable (PRDD) en novembre 2018. Le programme ambitionné est composé des fonctions suivantes :

- Des équipements d'intérêt collectifs ;
- Un équipement dédié au tourisme d'affaire (Centre de congrès) de dimension internationale ;
- Un complexe commercial de dimension métropolitaine ;
- Un complexe de loisirs de dimension métropolitaine ;
- Un ensemble de logements ;
- Des fonctions hôtelières.

La modification du Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) de la Région de Bruxelles-Capitale afin de permettre le développement du Plateau du Heysel est un projet qui a été entamé en 2013. Cette modification a été annulée à deux reprises par le Conseil d'Etat. La dernière annulation a eu lieu en mars 2020.

Le Gouvernement entend à nouveau procéder à la réfection de la modification du PRAS qui a été annulée. Plus précisément, il souhaite confirmer, dans le projet de modification partielle du PRAS à adopter, la création de la ZIR n° 15. Il ne retient plus la modification de la partie de la prescription 18 qui concerne la ZIR n°15. La ZIR devra donc, pour être mise en œuvre, soit respecter les prescriptions des zones de forte mixité (ZFM), soit faire l'objet d'un Plan Particulier d'Affectation du Sol.

Le projet de modification partielle du PRAS inscrivant la ZIR n°15 et le RIE ont été soumis à l'enquête publique entre le 4 mars et le 2 mai 2022. L'enquête publique a permis à la population et aux instances d'émettre leurs avis sur le projet de plan.

Suite à la réception de ces avis, le Gouvernement a décidé de modifier le projet de plan pour en tenir compte. Le présent rapport d'incidences a donc été adapté, précisé et complété afin d'analyser les incidences environnementales du projet de plan modifié.

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 souhaite 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 pour permettre son développement.

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 :

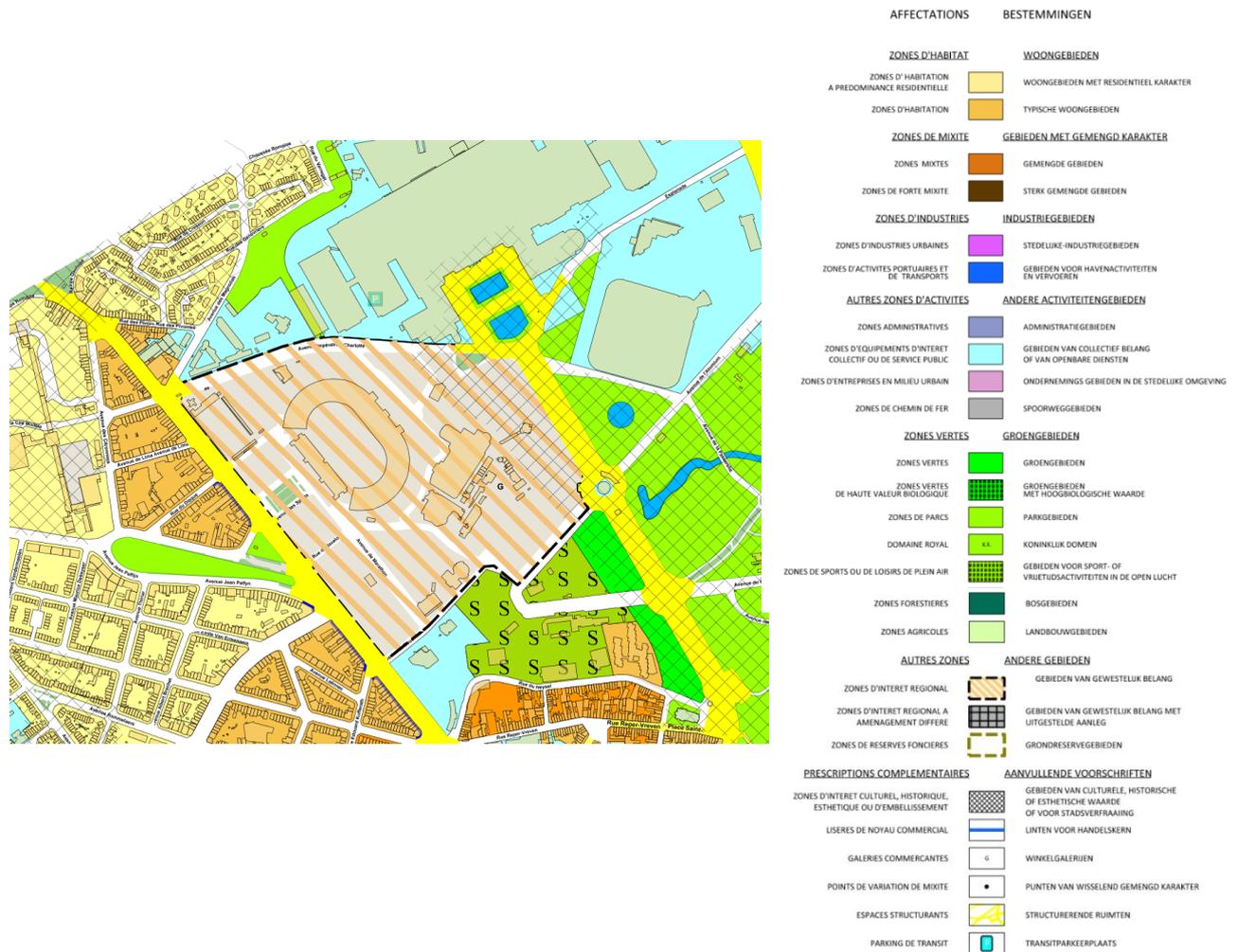


Figure 1 - Carte d'affectation du sol - projet de plan- ZIR 15 – Heysel

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	61.899	ZIR	61.899

Le programme prescrit au §1 de l'article 2 de l'arrêté inscrivant la ZIR serait le suivant :

ZIR 15-Heysel

§1. Cette zone est affectée aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, aux commerces, aux logements, aux établissements hôteliers, aux bureaux et aux espaces verts. Elle contribue à une connexion écologique au Sud de la ZIR.

La surface affectée aux espaces verts est de minimum 7ha.

Des réservations pour les transports en commun, en ce compris le développement des infrastructures de trams et la réalisation d'une infrastructure de dépôt, doivent être prévues.

La composition urbaine de l'ensemble vise à recréer un quartier mixte et à augmenter la capacité piétonne et cyclable du site.

Le §2 confirme l'application de la prescription 18 du PRAS qui impose l'adoption d'un PPAS si le programme s'écarte de ce qui est autorisé en zone de forte mixité.

La présente modification partielle du plan régional d'affectation du sol se distingue de manière significative de la modification partielle du plan régional d'affectation du sol qui avait été adoptée par l'arrêté du 6 juillet 2017, annulé entre-temps par le Conseil d'Etat. Elle n'a ainsi, fondamentalement, plus vocation à constituer directement le fondement légal nécessaire à l'implantation et à l'autorisation de tout ou partie du grand projet de réurbanisation visé par le PRDD. Le projet de modification partielle du PRAS établit désormais une ZIR selon les principes originaux du PRAS et, partant, sans modification de la prescription 18, avec pour conséquence que son aménagement concret doit être arrêté par plans particuliers d'affectation du sol (PPAS) et, qu'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.

Le présent projet de modification du PRAS ne constitue donc plus le plan ou le programme sur la base duquel les hypothèses envisagées, notamment par référence au projet NEO, peuvent être réalisées. D'une part, il ne vise plus les volumes ou les seuils mentionnés dans la modification du 6 juillet 2017 ; d'autre part, il ne modifie plus l'article 18 de sorte que les actes et travaux ne pourront pas être autorisés dès lors qu'ils sont conformes au programme de la ZIR, encore faudra-t-il qu'ils soient conformes à un PPAS (et le cas échéant au PAD en cours d'élaboration) ou, à défaut, aux prescriptions beaucoup plus contraignantes des zones de forte mixité.

La présente modification partielle du PRAS poursuit, dès lors, à l'instar de la plupart des ZIR, le seul double objectif suivant : i) permettre la mise en œuvre, dès l'entrée en vigueur de la ZIR, et dans les strictes limites des prescriptions d'une zone de forte mixité, certaines ambitions poursuivies par le PRDD définissant la vision stratégique du Gouvernement bruxellois pour le territoire régional et pour le plateau du Heysel en particulier et ii) d'autre part, de permettre, le cas échéant, l'établissement d'un PPAS en vue, d'une mise en œuvre plus complète du programme de la ZIR inspirée notamment des hypothèses plus conséquentes et ambitieuses du PRDD, dont les paramètres définitifs et les aménagements consécutifs seront analysés, évalués, actualisés et arrêtés s'il échet au moment de l'établissement de la planification *ad hoc* qui, en l'espèce, est une condition *sine qua non* de leur réalisation.

Il n'en demeure pas moins que l'ambition du Gouvernement inscrite dans le PRDD fait partie des hypothèses d'urbanisation connues et plausibles dans le périmètre de la ZIR 15. Le RIE le prend donc en considération dans toute la mesure du possible.

Le RIE analyse non seulement les incidences du programme réalisé dans le cas de la mise en œuvre de la ZIR sans PPAS (dans le respect des prescriptions d'une zone de forte mixité), mais également, à titre d'hypothèse possible, la concrétisation de l'ambition du Gouvernement telle que définie dans le PRDD suite à l'élaboration d'un PPAS (ZIR + PPAS). Ce programme reprend une hypothèse assez conséquente pour chacune des ambitions poursuivies, que le RIE prend en considération à titre de scénario « maximum » de développement en termes d'incidences.

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

La cohérence du projet de modification du PRAS avec différents plans et programmes pertinents a été analysée. Les plans et programmes suivants ont été passés en revue : le PRDD, l'accord de Gouvernement 2019-2024, l'accord de majorité de la Ville de Bruxelles 2018-2024, le plan Good move, le Plan de Développement International, le PCD de la Ville de Bruxelles, ainsi que d'autres plans en-dehors de la Région de Bruxelles-Capitale. L'analyse a montré que la modification du PRAS s'inscrit dans la continuité des objectifs poursuivis par ces différents plans et programmes.

3. Présentation du projet et des alternatives étudiées

3.1. Alternative d'affectation

3.1.1. Alternatives zéro : maintien des affectations existantes

Ces affectations sont reprises à la figure suivante.



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
Limite de zone modifiée	Gewijzigde gebiedsgrens

Figure 2: Site du Heysel - Affectation du sol PRAS (2021)

Le périmètre d'étude inclut donc les affectations suivantes :

Affectation	Surface totale	Nombre de zones ¹
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 1 : Affectations actuelles régissant l'occupation du sol à l'intérieur du périmètre du projet de plan

L'affectation qui couvre la majorité du périmètre est **la zone d'équipement d'intérêt collectif et de service public** (ZE). Ses 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 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 de l'ancien site « Bruparck ». Mise à part la zone d'équipement, on retrouve au sein du périmètre d'autres affectations selon le PRAS : des zones de sport et de loisir de plein air et des zones de parc. Le périmètre est également pour partie couvert par une surimpression en zone d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement (ZICHEE).

¹ Le mot « zone » est considéré au sens du glossaire du PRAS : « Parties d'îlots ou îlots contigus ayant une même affectation. »

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)

		Zone d'équipement sans galerie commerciale	Zone d'équipement + galerie commerciale	Zone de parc	Zone de sport et de loisirs de plein air
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

3.1.1.2. 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 et long termes 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.

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 convient d'étudier le maintien de ces affectations à moyen et long termes 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.

Dans le cadre de cette alternative, il nous paraît pertinent d'envisager deux hypothèses de travail qui nous permettront 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 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 affectations 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.

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.

3.1.1.3. Programme retenu pour l'alternative 0A – Scénario tendanciel

Affectation		Surface plancher (m ²)
LOGEMENT		117.737
Logements	Additionnel	117.737
EQUIPEMENT		37.659
Planétarium [1]	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit [2]	Existant	900
Le petit stade [3]	Existant	2.296
Victor Boin [4]	Existant	344
Centre de tir à l'arc [5]	Existant	2.508
Local annexe tir à l'arc [5]	Existant	111
Stade Roi Baudouin [6]	Existant	28.820
Équipements divers [7]	Existant	600
COMMERCE		26.671
Kinépolis [8]	Existant	23.922
Mini-Europe [9]	Existant	1.549
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel	1.200
TOTAL :		182.067
P/S		0,54

Tableau 2 : Programme retenu pour l'alternative 0A « scénario tendanciel »

3.1.1.4. Programme retenu pour l'alternative 0B

A la lecture des besoins, nous avons établi un programme pour l'alternative 0B « scénario de de rénovation » de la zone étudiée. Celui-ci s'inspire à la fois de l'ambition du Gouvernement et des besoins programmatiques identifiés et retenus ci-dessus.

Affectation		Surface plancher (m ²)
LOGEMENT		117.737
Logements	Additionnel	117.737
EQUIPEMENT		125.320
Planétarium [1]	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit [2]	Existant	900
Le petit stade [3]	Existant	2.296
Victor Boin [4]	Existant	344
Centre de tir à l'arc [5]	Existant	2.508
Local annexe tir à l'arc [5]	Existant	111
Stade Roi Baudouin [6]	Existant	28.820
Équipements divers [7]	Existant	600
Centre congrès	Additionnel	50.000

Affectation		Surface plancher (m ²)
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	2822
<i>Maison médicale</i>	Additionnel	1961
<i>SIAMU et police</i>	Additionnel	980
Somme équipements ci-dessus	Additionnel	25.000
COMMERCE		13.672
Kinépolis [7]	Existant	— 23.922
Mini-Europe [8]	Existant	— 1.549
Commerce au rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de logements	Additionnel	1.200
Commerces complémentaires accessoires aux équipements (10%)	Additionnel	12.472
TOTAL :		256.729
P/S		0,76

Tableau 3 : Programme pour l'alternative 0B « scénario de rénovation »

3.1.2. Autres alternatives d'affectation

Toutes les affectations autorisées par le PRAS ont été analysées afin de vérifier dans quelle mesure celles-ci pouvaient accueillir le programme envisagé par le Gouvernement.

Pour l'analyse des alternatives d'affectation, les affectations existantes au PRAS, autres que la ZIR envisagée, ont été analysées pour vérifier dans quelles mesures elles 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.

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	117.000 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	13.252 m²
Equipements d'intérêt collectif	Une crèche (existante) de 900 m ² existant Une crèche (projetée) de 2000 m ² Planétarium (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 Un stade national (existant) de 28.820 m ² Total 117.800 m²
Commerce	Commerce	Des Horeca pour un total de 11.500 m ² Total : 11.500 m²
	Grand Commerce Spécialisé	Un centre commercial de 112.000 m ² Loisir indoor : 21.800 m ² Loisir outdoor : 3000 m ² Cinéma : 28.700 m ² Total : 165.500 m²
Commerce de Gros		Non-prévu
Activité hôtelière		Total 250 à 500 Chambres , en plusieurs établissements.

Tableau 4 : Synthèse des hypothèses programmatiques pour le développement du périmètre étudié

De l'analyse des différentes prescriptions, 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 »
- L'affectation 2 des « zones d'habitation ».
- L'affectation 3 des « zones mixtes » pourrait correspondre au programme proposé. Cette affectation est 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 ce qui justifie que l'affectation « zone mixte » n'est pas étudiée plus en détail.
- L'affectation 5 des « zones d'industries urbaines »
- L'affectation 6 des « zones d'activités portuaires et de transport »
- L'affectation 7 des « zones administratives² »
- L'affectation 8 des « zones d'équipement d'intérêt collectif » : rappelons que les alternatives OA et OB détaillent les incidences du site dans l'hypothèse du maintien des affectations existantes (principalement en zone d'équipement d'intérêt collectif).
- L'affectation 9 des « zones de chemin de fer ».
- L'affectation 9bis des « zones d'entreprises en milieu urbain »
- Les affectations en « zones d'espaces verts »
- L'affectation 20 de « zone de réserve foncière »

La seule surimpression qui induit des modifications de seuils autorisables est celle qui prévoit les « liserés de noyaux commerciaux ». Cette prescription est intégrée à l'analyse.

Il en résulte que l'affectation en zone de forte mixité permettrait, théoriquement, de réaliser l'ambition. La prescription induit également des obligations d'ordre urbanistique qui ont un impact sur la manière dont le

² Même si le programme est réalisable dans cette zone, il n'est pas estimé comme rencontrant les objectifs premiers d'une zone administrative étant donné qu'il n'inclut que 130.252m² d'affectations principales (dont 13.252m² de bureau) pour 312.300 m² d'affectations secondaires dans l'hypothèse avec stade.

programme est réalisable. Il s'agit essentiellement des seuils applicables par immeubles et par projet, ce qui induit l'obligation légale de développer le programme par la construction de différents immeubles ou projets, dont min. 48 immeubles ou projets (et donc 48 demandes de permis) pour la réalisation de l'ambition en matière de grand commerce spécialisé.

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.

Les ambitions visées par le Gouvernement apparaissent dès lors comme non-réalisables, les activités commerciales (centre-commercial, loisir indoor, cinéma, etc.) devant être réparties théoriquement entre minimum 48 immeubles et projets abritant chacun au maximum 3.500 m² de grands commerces spécialisés qui ne seront donc pas développés en centre commercial, ni cinéma ni en loisir indoor. La ZFM doit donc être écartée en tant qu'alternative à la ZIR.

3.1.2.1. Conclusion

Il résulte de cette analyse qu'aucune des autres affectations ne permet de rencontrer valablement les ambitions finales visées par le Gouvernement dont l'objectif est de réunir, sur le site du Heysel, des fonctions présentant une attractivité internationale et une grande mixité.

Seule la ZIR permet la réalisation de ce cette double ambition. La ZIR offre la possibilité de poser le cadre d'un développement d'un quartier mixte présentant une attractivité internationale, en laissant la possibilité aux autorités compétentes sur la zone (la Ville de Bruxelles en l'occurrence) d'aller plus loin dans l'ambition en réalisant un PPAS, comme le prévoit la prescription n°18 du PRAS. Sans PPAS, et en application de la prescription 18 du PRAS, les projets devront être conformes à ce qu'autorise la zone de forte mixité excluant, à ce stade, la réalisation de la totalité de la partie commerciale du programme

3.1.3. Alternatives d'affectations retenues

Les alternatives d'affectation retenues pour la suite de l'analyse sont :

- L'alternative OA
- L'alternative OB
- La ZIR

3.2. Alternatives de localisation

Le rapport évalue les alternatives de localisation susceptibles d'accueillir les éléments du programme qui influencent significativement l'organisation et le fonctionnement du site et qui, pour certains d'entre eux, nécessitent une modification des affectations du sol. Les alternatives de localisation doivent être des **solutions de substitution « raisonnables »**, c'est à dire qui, d'une part, permettent d'atteindre les objectifs qui sont assignés au plan par l'autorité en charge de son élaboration et qui, d'autre part, relèvent du champ de compétence matérielle et géographique de cette autorité³.

Les objectifs assignés au plan en termes de programmation suivants ont été testés :

La fonction commerciale telle qu'ambitionnée, en ce compris les activités de loisirs, d'horeca et les équipements visés sont des fonctions « spécifiques » du milieu urbain. Leur fonctionnement dépend de conditions, elles-aussi spécifiques. En effet, ces fonctions disposent de besoins particuliers, notamment d'accessibilité, qui vont

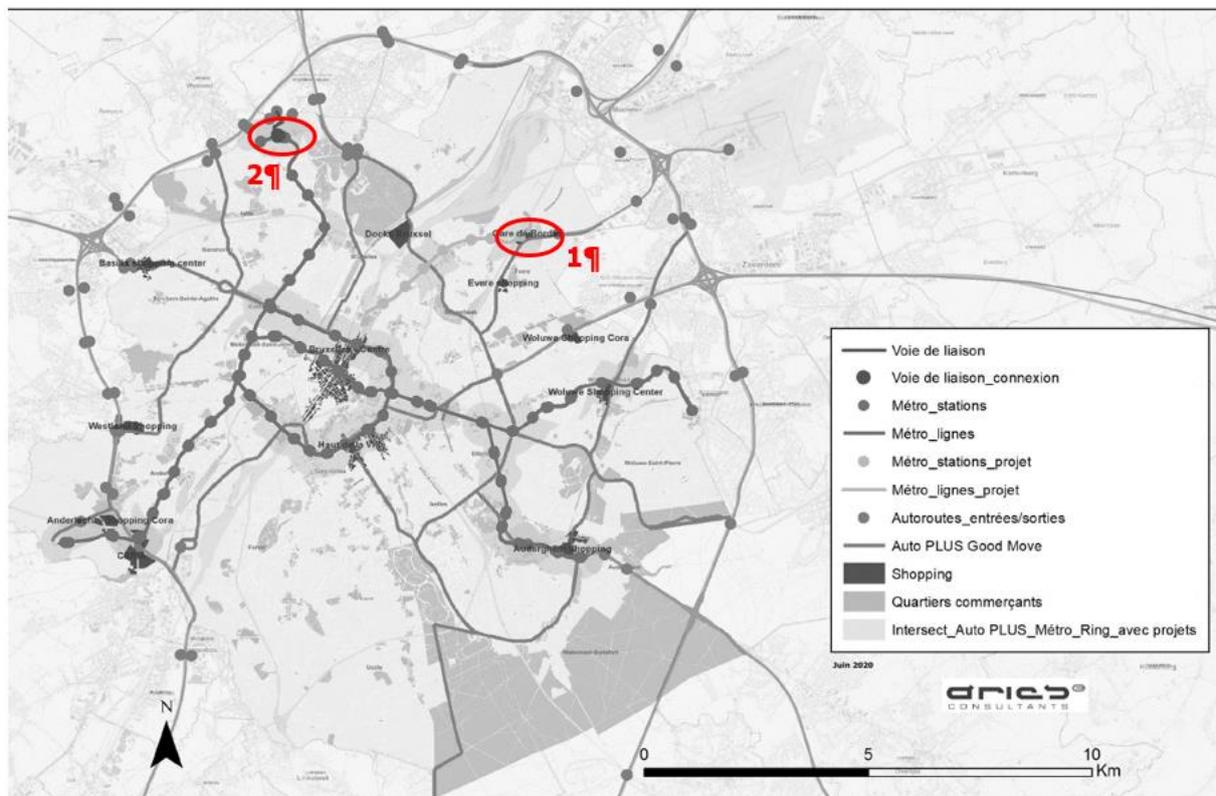
³ Commission Européenne, Mise en œuvre de la Directive 2001/42 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, 2003, point 5.13

orienter le choix des alternatives de localisation étudiées. La sélection des alternatives de localisation pour ces fonctions programmatiques spécifiques est traitée simultanément dans la suite de l'analyse.

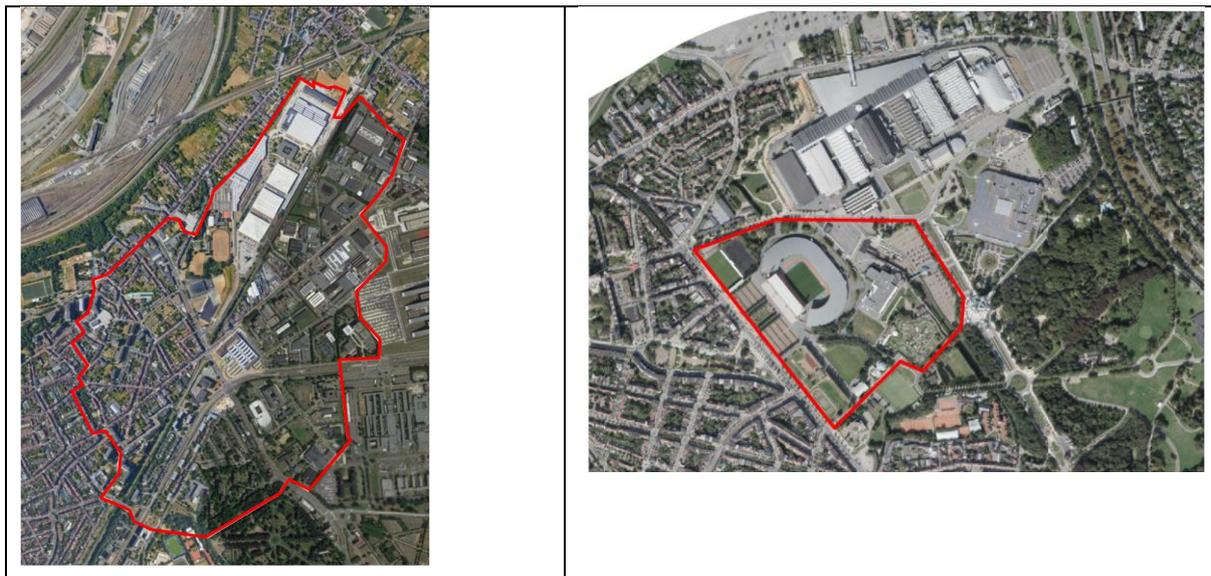
Les affectations « logement », « bureaux » et les espaces verts sont des fonctions génériques du tissu urbain « ordinaire ». Les critères de choix des alternatives de localisation pour ces affectations ne sont donc pas identiques et dépendent davantage de l'aptitude des quartiers à accueillir de nouveaux logements, des bureaux et un espace vert de grande dimension. Par ailleurs, il ne peut être fait abstraction de la volonté du Gouvernement de coupler les éléments programmatiques spécifiques avec une vie de quartier, et donc avec le logement, le bureau et la création d'espaces vert. Les alternatives de localisation pour ces fonctions seront donc traitées dans un second temps, tenant compte de la sélection portant sur les éléments programmatiques « spécifiques ».

Les sites alternatifs ont été, dans un premier temps, identifiés sur base de leur accessibilité et de leur potentiel de développement. Dix sites sont identifiés comme susceptibles d'accueillir l'ambition programmatique. Parmi ces dix sites, deux ont finalement été retenus après une première analyse des incidences. Ces deux sites ont fait l'objet d'une analyse des incidences dans les différents domaines de l'environnement.

Ces deux sites sont : Bordet et le Heysel.



Bordet (périmètre du projet de Plan d'aménagement Directeur)	Heysel (périmètre du projet de plan (ZIR))
--	--



Les sites retenus pour l'analyse des alternatives de localisation pour les éléments programmatiques 'spécifiques' disposent tous les 2 d'un potentiel de (re)développement conséquent qui pourrait également inclure les autres fonctions recherchées pour le développement d'un quartier mixte, particulièrement le logement.

4. Evaluation des incidences des alternatives retenues

4.1. Introduction

Suite à l'analyse des alternatives d'affectation et des alternatives de localisation, les sites et affectations suivants ont été retenus soit car ils permettaient de rencontrer les ambitions du Gouvernement soit car le RIE doit les analyser pour les comparer au projet de plan (Alternatives zéro). Ces alternatives sont les suivantes :

- Alternative d'affectation :
 - ZIR (seule affectation permettant raisonnablement de mettre en œuvre le programme envisagé par le Gouvernement) ;
 - L'alternative zéro (la non-réalisation du projet de plan), scénario d'analyse obligatoire pour l'exercice de comparaison et qui a été déclinée en deux scénarios de développement contrastés et plausibles sans modification des affectations du sol.
 - Alternative OA (scénario tendanciel) prévoyant le développement de logements en supplément des équipements existants ;
 - Alternative OB (de rénovation) prévoyant le développement de logements et la rénovation et le développement des équipements ;
- Alternative de localisation pour l'inscription d'une ZIR permettant le développement du programme ambitionné :
 - Le Heysel (projet de plan)
 - Bordet

L'analyse des incidences des alternatives retenues est réalisée dans un premier temps en comparant les 2 alternatives de localisation (Heysel et Bordet) et ensuite, les alternatives OA et OB, qui ne s'appliqueront uniquement qu'au site du Heysel.

4.2. Evaluation des incidences des alternatives de localisation pour l'inscription d'une ZIR

4.2.1. Tableau de synthèse et conclusions- alternatives de localisation

4.2.1.1. Tableau de synthèse

		Heysel	Bordet
Urbanisme et socio-économie	Densité projetée	P/S estimé à 1,42	P/S estimé à 6,30
	Contexte urbanistique	Dominance de grand équipement métropolitain et commerces. Patrimoine bâti et paysager à préserver et à mettre en valeur	Frontière de 2 maillages : 1 maillage habité à l'ouest + 1 maillage de zones d'activités économiques à l'est
	Vision régionale	Développement du tourisme d'affaires et de Loisirs (centre de congrès, commerces, loisirs, sports, logements)	Ambition d'implanter un équipement de portée régionale permettant de créer une véritable identité pour le quartier
	Patrimoine	Aucun monument classé.	Aucun monument classé
Mobilité	Réseau cyclable	Infrastructures à développer pour répondre aux flux	Flux facilement absorbé par les infrastructures existantes
	Transport en commun	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation de maximum 10% de la capacité globale disponible. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation de maximum 25% de la capacité globale disponible
	Circulation automobile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En HPM : Incidence sur les flux sur l'avenue Houba de Strooper (+25%) ; ▪ En HPS : Accroissement des flux en HPS de l'ordre de 350% sur l'avenue Houba de Strooper. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En HPM : Incidence marginale sur les flux sur le Boulevard Léopold III ; ▪ En HPS : Accroissement des flux en HPS de l'ordre de 90% sur l'avenue Léopold III.
	Stationnement	Offre totale d'environ 16.000 places dont 14.500 hors voirie avec 80% disponible au public.	Absence de parking public. Parkings privés de faibles dimensions et occupés en semaine + faible disponibilité en stationnement en voirie.
Environnement sonore et vibratoire	Fonctions sensibles	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aucune zone de confort à protéger ; 2) Ilots limitrophes au périmètre d'implantation composés de logements et présentant une sensibilité au bruit 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aucune zone de confort à protéger ; 2) Ilots limitrophes au périmètre d'implantation composé de logements et présentant une sensibilité au bruit.
	Impact des fonctions environnantes sur le programme	Environnement bruyant sur les franges de la ZIR. Activité du stade est une source de bruit potentiellement contraignante si la fréquence d'activité devait augmenter.	Environnement bruyant sur l'ensemble du périmètre d'implantation

		Heysel	Bordet
Eaux et sols	Aléas d'inondations	Aléa d'inondation aux franges du site Heysel	Aléa d'inondation aux franges du site Bordet
	Imperméabilisation	60%	55 à 60%
	Qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pollutions non contraignantes ▪ Faible qualité physico chimique des sols 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pollutions non contraignantes ▪ Le programme prévoit une zone de sensibilité plus contraignante à l'est ▪ Faible qualité physico chimique des sols
Faune et flore	Maillage vert	Pas d'intérêt particulier au niveau du maillage vert ou du réseau écologique	Pas d'intérêt particulier au niveau du maillage vert ou du réseau écologique
		Nouvel espace vert à créer sur le site de la ZIR	Pas d'espace vert à créer dans le périmètre étudié.
	Réseau écologique	Ne participe pas au réseau écologique bruxellois suivant le PRN	Ne participe pas au réseau écologique bruxellois suivant le PRN
	CBS +	0,29	0,18

4.2.1.2. Conclusion

A. Urbanisme

L'introduction de la programmation prévue par l'alternative entraîne une forte augmentation de la densité par rapport à la situation existante dans les deux localisations analysées. Cette augmentation est significativement plus élevée pour Bordet que pour le Heysel.

En ce qui concerne le contexte urbanistique, l'implantation des fonctions prévues sur le site de Heysel s'avère cohérente par rapport aux fonctions principales existantes dans la zone (de grands équipements et des commerces). Pour le site de Bordet (une zone de frontière entre un tissu habité et un tissu d'activités économiques), l'intégration de la programmation prévue s'avère moins cohérente que dans le cas de Heysel, bien qu'elle permette de développer des ambitions à l'échelle régionale (identité pour le quartier, mixité fonctionnelle, ...).

Concernant le patrimoine, aucun élément du patrimoine ayant une valeur légale risque d'être affecté directement par l'introduction de cette programmation dans les deux sites analysés.

B. Mobilité

Au niveau de la mobilité, les deux alternatives induisent un accroissement des flux de circulation par rapport à la situation existante. Ces flux supplémentaires auront comme principale incidence d'accroître la pression sur les infrastructures de mobilité existante.

Au niveau des infrastructures cyclables, les infrastructures présentes autour des deux sites seront suffisantes afin d'absorber les flux vélos générés par le programme. Pour les sites Bordet, les voiries à proximité des sites d'implantation disposent de pistes cyclables séparées. Par conséquent, ces infrastructures existantes garantiront également la sécurité des cyclistes. Concernant le site Heysel, la présence autour de la majorité de la ZIR de pistes cyclables marquées impliquera que la sécurité des cyclistes ne sera potentiellement pas garantie et constitue par conséquent, à ce jour, une offre inadaptée aux flux attendus en lien avec la mise en œuvre des éléments spécifiques du programme. Des améliorations de l'infrastructure cyclable seront donc nécessaires.

Concernant les transports en commun, l'alternative Bordet dispose actuellement d'une moins bonne accessibilité en transport en commun, malgré la présence de la gare Bordet et des nombreuses lignes de transport présentes en surface. Par conséquent, l'impact sur le réseau sera plus important pour cette alternative que l'alternative Heysel. On peut néanmoins noter, que l'arrivée en situation prévisible de la station de métro Bordet viendra améliorer très sensiblement cette accessibilité et potentiellement relativiser ce constat. Le métro apparaît comme nécessaire pour répondre efficacement aux besoins en accessibilité en transport en commun générés par le programme.

Concernant la circulation automobile, pour les alternatives Heysel et Bordet, la mise en œuvre du programme induira un accroissement significatif des flux de voitures. Par conséquent, les infrastructures routières existantes seront fortement sollicitées par la mise en œuvre du programme. Pour l'alternative Heysel, l'adaptation de l'infrastructure existante s'avère nécessaire. La proximité directe du Ring et de l'A12 sont des atouts que la Région pourra valoriser en améliorant les connexions avec ces infrastructures. Pour Bordet, les connexions avec le réseau principal régional (PLUS) et le Ring existent.

Concernant le stationnement, le programme générera des besoins qui devront trouver place au sein de la ZIR. Cela étant, s'agissant de l'alternative Heysel, la présence d'environ 14.500 places de stationnement aux abords du périmètre est un atout pour absorber la demande en stationnement, parfois importante, générée par la mise en œuvre des fonctions attractives du programme visé (commerces, équipements).

Cependant, il est important de noter que l'offre en stationnement est constituée de parkings de plein air dont l'accessibilité est modulée en fonction des événements. Le site du Brussels Expo dispose actuellement de 12.622 emplacements répartis dans 13 parkings, ce qui représente près de 85% de l'offre totale en stationnement hors voirie disponible sur le plateau du Heysel. Le plus important est le parking C, d'une capacité de près de 10.000 emplacements. Les deux parkings publics présents dans le périmètre du projet de ZIR n°15 à savoir le parking B (267 places) et le parking T (718 places) sont régulièrement sollicités par les fonctions en présences que ce soit

les Palais, le cinéma Kinopolis, Mini Europe ou encore l'Atomium. En l'occurrence, il n'existe actuellement pas de réelle réserve de stationnement au droit du projet de ZIR n°15 pour de futures activités. Le site de Brussels Expo dispose actuellement d'une offre en stationnement permettant de satisfaire les besoins des différents événements/activités proposés. Cette offre est rendue disponible en fonction des événements, qui induisent des besoins très variables à l'échelle d'une année. Si l'offre répond globalement aux besoins, elle ne permet toutefois pas toujours de les évaluer. Il sera donc nécessaire de créer une nouvelle offre en stationnement sur le site de la ZIR pour les besoins propres générés par le fonctionnement de la ZIR. Ces besoins pourront toutefois se reposer sur la capacité en stationnement existante qui offre des synergies et des possibilités de mutualisation. A l'inverse, l'offre en stationnement sur le site Bordet est actuellement limitée. En effet, on retrouve sur le site une absence de parking public, des parkings privés de faibles dimensions ainsi qu'une faible disponibilité en stationnement en voirie. Par conséquent, cette demande ne pourra pas être absorbée par les infrastructures de stationnement existantes. Des développements de l'offre en stationnement doivent donc être envisagés pour Bordet, et ce en connexion directe avec le réseau PLUS

C. Environnement

Au niveau de l'environnement sonore et vibratoire, aucune zone de confort à protéger n'est répertoriée au sein des périmètres d'implantations. De la même manière, aucun des îlots d'implantation ne présente de fonction sensible au bruit. Néanmoins, dans le cas des deux alternatives des îlots limitrophes au périmètre d'implantation sont composés de logements et présentent par conséquent une sensibilité au bruit. Concernant l'environnement sonore dans lequel s'implante le programme spécifique, dans le cadre des alternatives Bordet, l'environnement sonore est défini comme bruyant et impactera l'ensemble du périmètre d'implantation. Concernant le site du Heysel, l'environnement sonore peut être également défini comme bruyant sur les franges de la ZIR mais plutôt calme au centre de la ZIR. En conclusion, au niveau de la thématique du bruit aucune des deux alternatives de localisation se caractérise par la présence de fonctions sensibles au bruit au sein de son périmètre tandis que l'environnement sonore peut être défini comme bruyant dans le cadre des deux alternatives. Aucune différence notable n'existe donc entre ces deux alternatives au niveau de cette thématique. Notons cependant la présence du Stade Roi Baudouin au Heysel qui constitue une source de bruit lors des périodes d'activités et dont il faut tenir compte dans la prévision d'accueillir les fonctions visées, particulièrement le logement.

Concernant les thématiques de l'eau et du sol, les sites Heysel et Bordet présentent un même taux d'imperméabilisation d'environ 60%. Concernant le sol, aucune des deux alternatives ne présente des pollutions contraignantes tandis que les sols au niveau des deux périmètres d'implantation présentent une faible qualité physico chimique. Seul le périmètre d'implantation sur le site Bordet présente comme particularité d'avoir une zone de sensibilité « industrielle » (à l'est). Par conséquent, le programme de l'alternative prévoit une zone de sensibilité plus contraignante à cet endroit, ce qui nécessitera d'actualiser les conclusions des études de sol dans cette zone. En conclusions concernant les sites Heysel et Bordet, une certaine perméabilité du site est présente en situation existante. Par conséquent, au regard de l'urbanisation plus dense qu'implique la mise en œuvre du programme spécifique, la mise en œuvre de ce programme impliquera potentiellement une augmentation de l'imperméabilisation du site pour ces alternatives.

Enfin concernant la faune et la flore, aucun des deux sites ne présente un intérêt particulier au niveau du maillage vert ou du réseau écologique. Concernant le CBS +, le site du Heysel présente le CBS + le plus important suivi du site Bordet. Néanmoins, ce CBS + reste plutôt faible quel que soit le site considéré. En conclusions, les sites Heysel et Bordet, présentent un potentiel de développement de la biodiversité en situation existante, même si la valeur écologique des lieux en situation existante est faible. Par conséquent, il ne peut être exclu que l'implantation de ce programme spécifique ait un impact sur le potentiel de développement de la biodiversité de ces sites, même si cet impact sera relativement limité au vu de la qualité biologique actuelle des lieux.

4.3. Evaluation des incidences si le plan n'est pas mis en œuvre (alternatives 'zéro')

4.3.1. Alternative OA « scénario tendanciel »

L'alternative OA maintient la situation existante de fait et développe des logements. Les commerces existants que sont le Kinopolis et Mini-Europe sont maintenus bien qu'ils soient en contradiction avec l'affectation du sol qui n'autorise pas cette quantité de commerces.

Le nombre de logements envisagés dans l'alternative permet de développer un quartier habité. La difficulté réside dans le fait que la mixité recherchée n'est pas rencontrée. Le commerce n'est pas envisageable en quantité suffisante et il n'est pas possible de développer du bureau. La fonction hôtelière, nécessaire au soutien de l'activité de Brussels Expo n'est pas autorisable.

L'alternative OA ne permet pas de créer le cadre qui permettra de développer le Plateau du Heysel comme l'envisage le Gouvernement.

Du fait de sa programmation relativement pauvre, les incidences sont relativement faibles. Peu d'emplois sont créés. La densité augmente significativement par la construction des nouveaux bâtiments qui abriteront les nouveaux logements. Les flux de déplacements sont relativement faibles au regard de l'intensité des flux que connaît la zone. Les autres incidences environnementales augmentent logiquement mais restent très faibles et, à l'échelle du plan, non problématiques.

4.3.2. Alternative OB (de rénovation)

L'alternative OB envisage la rénovation et le développement des équipements sur le site. Le développement du logement est le même que celui envisagé pour l'alternative OA. Le commerce disparaît. Kinopolis et Mini Europe disparaissent pour être remplacés par les fonctions conformes à la zone d'équipement d'intérêt collectif et de service public.

L'alternative OB permet le développement d'équipements scolaires et d'un équipement de dimension internationale comme l'ambitionne le Gouvernement. Par contre, le développement de la fonction hôtelière n'est pas permis.

L'alternative OB ne permet donc de réaliser le programme visé que de façon partielle.

En termes d'incidences, la densité augmente significativement, de façon plus importante que l'alternative OA. Vu l'important programme d'équipement les flux de déplacements sont importants aux heures de pointes du matin et du soir et le weekend. Les impacts de ces flux supplémentaires restent cependant limités en raison des capacités résiduelles qui subsistent sur les axes en dehors de période de pic de fréquentation du Plateau. Les autres incidences environnementales sont significatives sans poser, au stade du projet de plan, de problème particulier.

5. Conclusions et choix de l'alternative préférentielle

L'analyse de incidences des alternatives a été réalisée sur deux types d'alternatives :

- deux alternatives de localisation (Heysel et Bordet) pour lesquelles les incidences de réaliser l'ambition du Gouvernement ont été comparées ;
- L'alternative « zéro », correspondant à la non-réalisation du projet, déclinée en deux scénarios de développement, appliquée au site du Heysel.

A l'issue de l'analyse comparative de ces alternatives, nous pouvons conclure en les termes suivants :

- L'alternative zéro, ne permet pas de réaliser le programme ambitionné. Cette conclusion confirme la nécessité de modifier l'affectation du sol pour le périmètre visé au Heysel pour pouvoir accueillir le

programme visé. L'affectation qui permet de rencontrer au mieux les besoins est la ZIR, comme l'a conclu l'analyse des alternatives d'affectation.

- Les incidences de l'alternative zéro ne sont pas nulles, mais il est clair qu'elles ne génèrent pas d'incidences importantes en comparaison des incidences générées par la mise en œuvre de la ZIR. Cependant, l'alternative zéro ne permet pas de générer le programme d'un quartier mixte dans lequel se développe un pôle commercial et touristique de dimension métropolitaine.
- En termes de localisation, la comparaison des incidences estimées pour les deux sites retenus (Heysel et Bordet) montre que les deux sites sont capables de supporter les incidences du programme. Néanmoins, celles-ci ne sont pas de la même ampleur sur les deux sites et dépendent de la thématique traitée.
- Au terme de l'analyse, il apparaît clairement que le site du Heysel est le meilleur site pour envisager la mise en œuvre du programme visé par Gouvernement et décrit par le PRDD. Les raisons essentielles de ce constat sont les suivantes :
 - Le territoire du Heysel est propice et adapté pour accueillir le développement d'un nouveau quartier et des éléments programmatiques de dimension métropolitaine que sont les activités de congrès ou un pôle commercial de grande ampleur. Le programme vient renforcer l'activité existante (et inversement), et ce dans des conditions urbanistiques gérables en termes de densité et de mixité. Le site de Bordet est, sur ce point, plus difficile à mettre en œuvre car les espaces disponibles sont plus réduits, ce qui engendre des densités très élevées.
 - En termes d'accessibilité, le Heysel dispose, à proximité, des infrastructures indispensables pour garantir les besoins en accessibilité du programme : Ring et ses connexions autoroutières, le réseau de voiries principal bruxellois (A12, chaussée Romaine et Houba de Strooper), le métro, plusieurs lignes de trams à haut niveau de service et plusieurs lignes de bus. Le train est également présent à proximité à la gare de Bockstael. Cette offre est en développement avec les projets de nouvelles lignes et de prolongement de lignes en projet à la STIB et chez De Lijn. L'offre en stationnement est dimensionnée pour accueillir du public en nombre. Deux points sont à améliorer : le renforcement du réseau cyclable et la desserte locale en voiture depuis le Ring et l'A12. Le réseau cyclable doit être clairement marqué sur les axes qui peuvent l'accueillir sans difficultés particulière et l'offre en stationnement vélo doit être augmentée. Le développement des déplacements en véhicules électrique partagés doit également faire l'objet d'améliorations importantes. La desserte locale en voiture est actuellement réalisée partiellement sur des voiries de quartier. L'annulation du permis de voie de liaison pour sa partie flamande, maintient la situation en l'état actuel⁴. L'accessibilité directe de la ZIR depuis le Ring et l'A12 reste donc un enjeu pour le bon fonctionnement de la ZIR. Le site de Bordet est bien desservi mais les capacités disponibles en transport en commun sont en réalité plus faibles qu'au Heysel. Le train offre une capacité importante à la gare de Bordet mais la fréquence de la desserte n'est pas suffisante pour qu'elle soit véritablement attractive comme l'est le métro. L'arrivée du métro est essentielle pour le site puisse accueillir le programme ambitionné. Mais la nouvelle ligne de métro est incertaine vu qu'elle est toujours en instruction. En ce qui concerne le stationnement, Bordet ne dispose pas des capacités nécessaires en situation existante. Celles-ci pourraient être créées dans le cadre des projets mais le nombre de places est important et leur création en ouvrage viendra augmenter la densité de construction déjà trop élevée.
 - Pour les autres domaines environnementaux, les sites présentent des situations différentes mais peu contraignantes pour leur développement.

⁴ La décision de refuser le permis a été annulée par l'arrêt du 19 janvier 2023 du Raad voor Vergunningsbetwistingen. Une nouvelle décision quant à l'octroi ou au refus de permis est attendue de la part de l'autorité délivrante.

Pour ces raisons, l'alternative préférentielle est l'inscription d'une ZIR sur le site du Heysel. Cette conclusion vient confirmer le premier choix du Gouvernement. Les autorités ont confirmé ce choix et ont demandé d'analyser plus en détail les incidences de cette alternative préférentielle.

6. Evaluation des incidences de l'alternative préférentielle

6.1. 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, Le RIE s'est basé sur :

1. Une mise en œuvre de la ZIR sans PPAS. Dans ce cas de figure, les développements devront être conformes aux prescriptions d'une zone de forte mixité, dans le respect de la prescription n°18 du PRAS ;
2. Une mise en œuvre dans le cadre d'un PPAS couvrant la ZIR et permettant un développement plus ambitieux que ce que permet le respect des prescriptions de la zone de forte mixité. La programmation définie dans ce cas de figure se base sur les objectifs du PRDD. Ce programme a l'avantage de proposer des hypothèses conséquentes pour chacune des ambitions poursuivies. Si certaines fonctions sont encore en cours d'analyse quant à leur fonctionnement et leur localisation (centre de congrès, dépôt STIB, ...), le programme défini par le PRDD permet de caractériser les fonctions nouvelles que le plateau du Heysel pourrait accueillir et d'en évaluer les incidences à l'échelle locale et régionale.

6.2. Mise en œuvre de la ZIR sans PPAS - Définition du programme

En l'absence de PPAS, la ZIR peut être mise en œuvre si les prescriptions de la zone de forte mixité sont respectées.

Par ailleurs, le projet de modification partielle du PRAS précise l'affectation de la zone de la manière suivante :

« Article 2.

Un nouveau programme de ZIR, numéroté 15, est ajouté au plan régional d'affectation du sol arrêté le 3 mai 2001 et est rédigé comme suit :

ZIR N° 15 - HEYSEL

§1er. Cette zone est affectée aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, aux commerces, aux logements, aux établissements hôteliers, aux bureaux et aux espaces verts. Elle contribue à une connexion écologique au sud de la ZIR.

La surface affectée aux espaces verts est de minimum 7 ha.

Des réservations pour les transports en commun, en ce compris le développement des infrastructures de trams et la réalisation d'une infrastructure de dépôt, doivent être prévues.

La composition urbaine de l'ensemble vise à recréer un quartier mixte et à augmenter la capacité piétonne et cyclable du site. (...) »

Ces informations ne permettent pas de définir les notions de densité et les proportions des différentes fonctions, informations nécessaires pour caractériser l'occupation du site et son fonctionnement futur.

Pour compléter le contenu du PRAS et l'arrêté, le RIE s'appuie sur des études de référence, des études de cas de zones de forte mixité en Région de Bruxelles-Capitale et sur les spécificités du plateau du Heysel et du périmètre visé par la modification partielle du PRAS en particulier.

L'analyse des études de référence et des études de cas peut être résumée comme suit :

Densité	
P/S net sur la zone	Entre 0,7 et 1,5
P/S brut sur la zone	Entre 0,6 et 1,2
Fonctions	
Logements	Entre 50% et 70%
Activités productives	Entre 30% et 40% pour les quartiers à caractère industriel Moins de 5% pour le reste
Équipements	Entre 5% et 15%
Commerces	Moins de 10%
Bureaux	Moins de 15%

Sur cette base, le RIE fait des hypothèses de développement afin de répondre valablement aux prescriptions de la ZFM, au contenu du projet d'arrêté de la modification partielle du PRAS étudiée et à l'ambition énoncée par le Gouvernement.

Ces hypothèses permettent de définir la surface de terrain bâtissable dans la ZIR, compte tenu des surfaces, a priori, non bâtissables (espaces verts et espaces ouverts). Ensuite, le RIE a construit différents programmes de densité croissante, allant d'un P/S net = 1 à un P/S net = 1,5. Il découle de l'analyse que pour atteindre un développement significatif de la ZIR permettant de répondre, du moins partiellement, aux ambitions du Gouvernement, notamment en termes de logements, la densité doit atteindre un P/S net de 1,5. En dessous, l'équilibre entre les fonctions ne permet pas de créer la mixité voulue. Par ailleurs, la composition du programme a été choisie afin qu'elle génère une occupation et des flux importants, et ce pour rendre compte d'incidences qui ne soient pas minimisées.

Nous considérons également que le centre de congrès, compatible avec la zone de forte mixité, ne sera pas mis en œuvre en totalité dans la ZIR. C'est d'ailleurs l'option qui est actuellement sur la table puisque la possibilité d'implanter tout ou partie du centre de congrès dans les palais d'exposition (hors ZIR) est à l'étude. Nous intégrons cette donnée dans nos hypothèses de programmation de la ZIR sans PPAS.

L'hypothèse retenue est la suivante :

Affectation		Surface plancher (m ²)
LOGEMENT (40%)		77.825
Existant		0
Logements 778 logements Densité brute : 23,6 log/ha Densité nette : 60 log/ha	Additionnel	77.825
ÉQUIPEMENT (26%)		50.586
Planétarium	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit	Existant	900
Le petit stade	Existant	-
Victor Boin	Existant	-
Centre de tir à l'arc	Existant	-
Local annexe tir à l'arc	Existant	-
Stade Roi Baudouin	Existant	28.820
Équipements divers	Existant	600
Crèches	Additionnel	2.000
École/centre de congrès	Additionnel	8.000
Équipement non défini /centre de congrès	Additionnel	8.187
Dépôt	Additionnel	0 (20.000 en sous-sol)
BUREAU (4%)		7.783
Bureau	Additionnel	7.783
COMMERCE (22%)		42.804
Kinépolis + Mini Europe	Existant	25.471
Autres commerces de proximité	Additionnel	17.333
HÔTEL (8%)		15.565
Hôtels (2x)	Additionnel	15.565
ACTIVITÉS PRODUCTIVES (0%)		0
Activités productives	Additionnel	0
Total superficie plancher (P)		194.564
P/S net		1,5
P/S brut		0,6
Espaces verts		70.000
Espace public (voiries + autres espaces ouverts)		129.709
Superficie de terrain (S)		329.418

Figure 3 : Hypothèse programmatique pour la ZIR sans PPAS (ZFM) (ARIES 2022)

6.3. Mise en œuvre de la ZIR avec PPAS – Définition du programme

Nous ferons l'hypothèse que le développement de la ZIR dans le cadre d'un PPAS sera basé sur le programme ambitionné par le PRDD, préfigurant un programme ambitieux dont les incidences peuvent être considérées comme maximalistes.

Le projet tel que défini par le PRDD comprend les éléments suivants :

- un grand centre international de congrès (5000 places)
- un pôle récréatif et de loisirs garantissant une offre touristique et sportive ;
- un centre commercial (+ de 70.000 m² GLA) ;
- au minimum 750 logements répartis sur le site ;;
- une offre hôtelière.

Rappelons que le centre de congrès fait l'objet d'études et d'analyse de faisabilité et qu'il n'est plus certain qu'il sera localisé dans la ZIR. Nous ferons néanmoins l'hypothèse qu'il puisse l'être afin de tenir compte des incidences d'un équipement d'une telle envergure.

Notons également que le Gouvernement envisage la construction d'un dépôt pour les trams et les métros dans le périmètre de la ZIR, potentiellement à l'endroit du parking T. Nous considérerons que ces constructions sont souterraines.

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

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

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 :

Affectation		Surface plancher (m ²)
LOGEMENT		117.000
Existant		0
Logements	Additionnel	117.000
EQUIPEMENT		119.826
Planétarium	Existant	2.080
Crèche Gabrielle Petit	Existant	900
Le petit stade	Existant	-
Victor Boin	Existant	-
Centre de tir à l'arc	Existant	-
Local annexe tir à l'arc	Existant	-
Stade Roi Baudouin	Existant	28.820
Équipements divers	Existant	600
Parc des sports	Additionnel	2.426
Crèches	Additionnel	2.000
Centre congrès	Additionnel	50.000
Dépôt	Additionnel	20.000
Equipements (non définis)	Additionnel	13.000
BUREAU		13.252
Bureau	Additionnel	13.252
COMMERCE		177.000
Kinópolis	Existant	-
Mini-Europe	Existant	-
Centre commercial	Additionnel	112.000

Affectation		Surface plancher (m ²)
Horeca	Additionnel	11.500
Cinéma	Additionnel	28.700
Loisirs indoor	Additionnel	21.800
Loisirs outdoor	Additionnel	3.000
HOTEL		18.000
Hotel	Additionnel	18.000
TOTAL :		445.078
P/S		1,31

Tableau 5 : Programme pour la zone concernée par le projet de plan (ZIR + PPAS) (ARIES 2022)

7. Aspects pertinents de la situation environnementale, analyse des effets notables probables de la mise en œuvre du projet de plan et des alternatives d'affectation

7.1. La population et les aspects socio-économiques

L'analyse des enjeux socio-économiques ne s'est pas limitée au périmètre visé par la modification de l'affectation au PRAS mais a été réalisée plus largement sur un périmètre d'observation territorial (POT) englobant l'ensemble du plateau du Heysel et les territoires voisins notamment ceux de la périphérie flamande. Le plateau du Heysel 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, complexe cinématographique, parcs d'attraction, etc.

Le site est pratiquement dépourvu de tout logement mais est entouré de quartiers à caractère résidentiel. La production immobilière de logements autour du plateau du Heysel est, quant à elle, peu significative, et ce depuis de nombreuses années. L'enjeu est de réintroduire du logement sur le plateau du Heysel en vue d'y accroître la mixité fonctionnelle, mais également de venir répondre à la croissance démographique.

Au niveau des équipements, la zone d'étude est relativement bien fournie mais des besoins se font tout de même ressentir (espaces récréatifs, équipements culturels, milieux d'accueil de la petite enfance, équipements de soins et d'aide sociale, ...).

Le site du Heysel et ses alentours présentent un potentiel touristique considérable. Les attractions touristiques et les espaces de loisirs sont diversifiés et jouissent d'une bonne accessibilité. De plus, les retombées économiques pour Bruxelles ne sont pas négligeables. L'enjeu est de renforcer la capacité de Bruxelles à accueillir des congrès à dimension internationale. Parallèlement, la capacité hôtelière devra également être développée.

Au niveau commercial, le diagnostic met en évidence la présence de quartiers commerçants de dimension moyenne à petite principalement tournés vers la clientèle locale. Le principal étant le commerce situé le long de l'avenue Houba de Strooper. Le rayonnement des noyaux existants est faible et le mix proposé ne permet pas de répondre aux besoins. Le renforcement de l'offre commerciale en qualité et en nombre est donc un enjeu. D'autres enjeux apparaissent au vu de la polarité touristique naturelle du Heysel : la cohabitation d'une offre commerciale et des activités de tourisme d'affaires et la cohabitation entre un complexe commercial de très grande dimension avec les fonctions présentes et à venir.

En ce qui concerne la ZIR sans PPAS, l'analyse sur les domaines social et économique conclut sur le fait que le programme estimé permettra de créer un véritable quartier disposant d'un nombre important de logements, de commerces, d'équipements et de bureaux.

Les quantités de logements estimées permettent de répondre aux besoins identifiés et de rencontrer l'ambition du Gouvernement. La quantité de commerces permet de répondre aux besoins locaux mais ne permet pas de rencontrer l'ambition du Gouvernement telle qu'énoncée dans le PRDD. La possibilité de créer des hôtels comble une carence constatée pour ce haut lieu touristique de la Capitale. Les équipements sont de dimension locale à supra locale et répondent aux besoins identifiés pour le quartier existant et à créer. La dimension de cet équipement ne permet pas de rencontrer l'ambition du Gouvernement de voir développer un équipement d'envergure métropolitaine capable de créer une attractivité nationale et internationale.

En ce qui concerne la ZIR avec PPAS, l'analyse des effets du projet de plan 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 et d'apporter également une plus forte mixité fonctionnelle.

Les équipements de congrès, les infrastructures de loisirs 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 en 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.

L'ambition du Gouvernement pour la fonction commerciale est très élevée et les seuils atteints pour les différents compartiments commerciaux (centre commercial, loisirs, cinéma et Horeca) créent la dimension métropolitaine recherchée. Rappelons que pour réaliser complètement le volet commercial du programme, un PPAS doit être adopté.

Il apparaît nécessaire de permettre la modification des équilibres entre ces différents compartiments. Si les surfaces dédiées au centre commercial devraient, à notre avis, être considérées comme un maximum, l'horeca, les loisirs ou d'autres types de commerces pourraient prendre plus de surfaces et ainsi remplacer des surfaces initialement dédiées aux commerces dit « classiques » du centre commercial. Par ailleurs, le commerce est une fonction qui évolue très rapidement. La quantité de surface réservée à cette fonction ne peut, au stade du plan, présager de la réalité finale des commerces qui seront effectivement développés. Les ambitions sont claires et, pour l'heure, les hypothèses faites dans le RIE traduisent un fonctionnement crédible et réalisable. Il n'empêche qu'il faut s'attendre à des ajustements, des innovations et des évolutions du secteur. Le projet de plan doit tenir compte de cette dynamique.

Les autres fonctions d'infrastructures scolaire(s) et de milieux d'accueil de la petite enfance répondent à un besoin local identifié.

Bénéficiant d'un attrait particulier de par sa localisation (proximité de la limite régionale, accessibilité en transport en commun et en voiture), le site du Heysel peut répondre à une demande 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).

Le programme détaillant l'ambition du projet devrait mener à la création de l'ordre de 2.500 emplois.

L'alternative 0A présente une nette tendance vers le développement de logements, la part commerciale y étant mineure. Le commerce projeté reste en lien avec les fonctions locales créées (logements et équipements de proximité).

L'alternative 0B, par sa mise en œuvre, permettra, tout comme le projet et l'alternative 0A, d'accueillir sur le site minimum 2.644 habitants. L'alternative présente une tendance vers le développement d'équipements. La part commerciale y est prioritairement associée aux équipements développés. L'apport de cette variante en termes d'équipement est sensiblement similaire à celui du projet de plan.

7.2. L'urbanisme, le patrimoine, le paysage et les biens matériels

L'extrait de la carte du PRAS ci-dessous indique les affectations du sol actuelles de la zone :

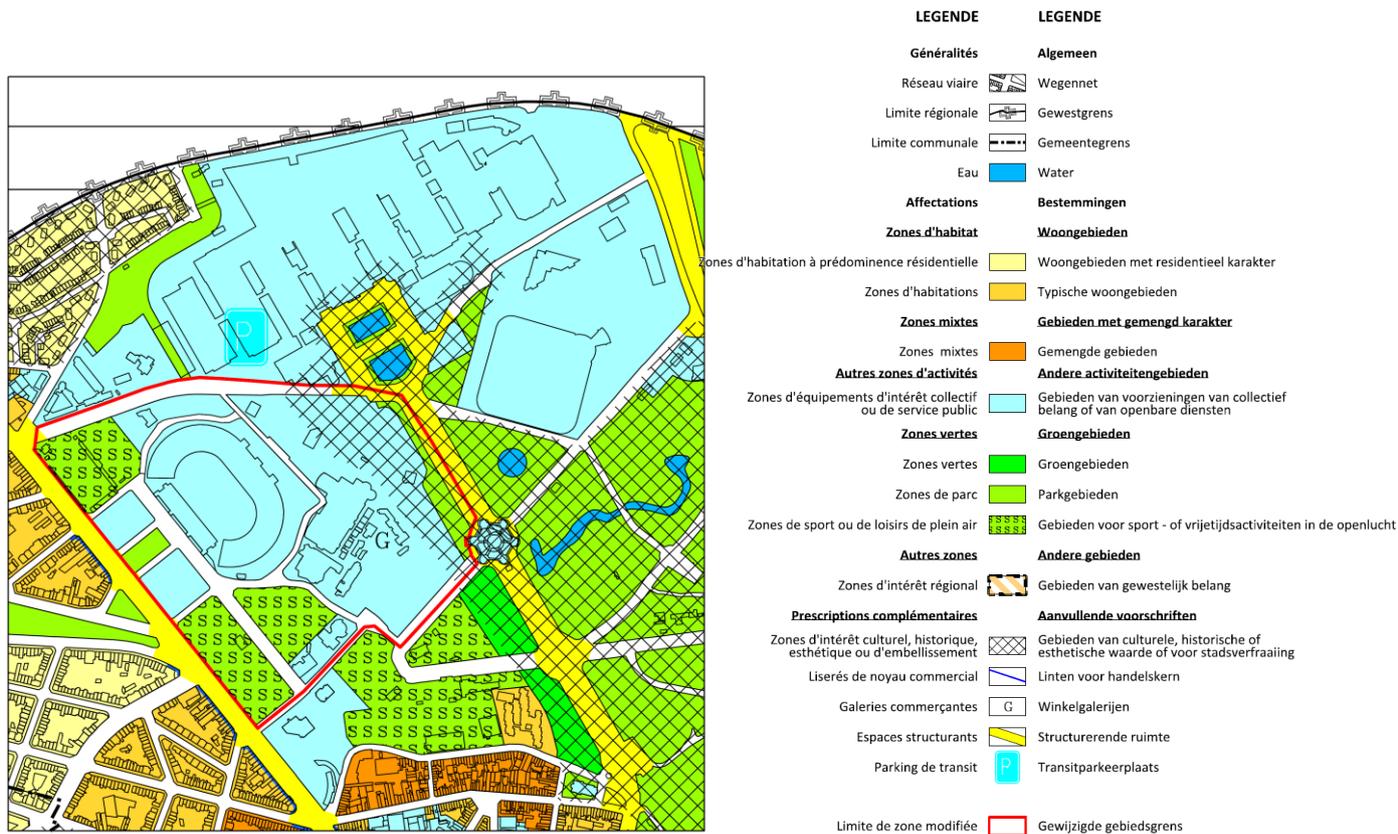


Figure 4 : Extrait de la carte d'affectation actuelle du sol du PRAS

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.).

En termes de patrimoine, il n'existe de statut de protection pour aucun des bâtiments ni aucun des sites du périmètre.

En matière d'incidences, le projet de plan vient modifier l'affectation du sol.

En l'absence d'un PPAS, la réalisation du programme de la ZIR doit se faire dans le respect des prescriptions de la zone de forte mixité (ZFM) conformément à la prescription n°18. La ZIR sans PPAS permet l'apparition de nouvelles affectations principales :

- les logements (auparavant affectation secondaire en ZE) sont désormais admis sans limites ;
- les commerces (auparavant autorisés de manière limitée comme fonction complémentaire aux fonctions principales et secondaires) sont admis et limités à 1000 m² par projet et par immeuble ;
- les établissements hôteliers (auparavant non-autorisés) sont autorisés jusqu'à 150 chambres par immeuble ;
- Les bureaux, qui n'étaient pas autorisés préalablement, seront permis dans le périmètre de la ZIR s'ils ne dépassent pas 3500 m² par immeubles ;

- Les équipements d'intérêt collectifs et de services publics sont autorisés sans limites par l'application de la prescription 0.7 du PRAS ;
- les grands commerces spécialisés sont autorisés à condition de ne pas dépasser 3500 m² par projet et par immeuble
- Les activités productives et les commerces de gros sont également autorisés en ZFM mais ces affectations ne sont pas envisagées dans le programme de la ZIR.

Seules les affectations autorisées cumulativement par la ZIR et la ZFM doivent être considérées, soit le logement, le commerce, les établissements hôteliers, les bureaux, les équipements d'intérêt collectif et de services publics.

Le projet de plan viendra couvrir l'ensemble du territoire visé par une seule affectation (ZIR). La localisation et la quantité des affectations existantes est donc vouée à disparaître.

Les zones d'espace vert disparaissent (affectation) mais les prescriptions de la ZIR établissent un minimum de 7 ha d'espaces verts dans son programme. Il ne s'agit donc plus des zones d'espaces verts au sens du PRAS (zones vertes, zones vertes de haute valeur biologique, zones de parc, zone de sport ou de loisirs de plein air) mais d'espaces verdurisés. Cette différence autorise des espaces verts sur des zones qui ne sont pas uniquement affectées à la végétation et permet la possibilité de superposer les espaces verts à d'autres fonctions..

Un point principal de la modification des prescriptions est l'introduction de nouvelles fonctions qui feront un usage plus intensif du sol. Selon l'hypothèse de programme retenue, le P/S brut passe de 0,19 en situation existante à 0,6 en situation projetée.

Aucune indication n'est donnée au stade du projet de plan sur la répartition des densités au sein du site.

Les hypothèses formulées dans le RIE tablent sur une répartition de cette densité en îlot, et ce en tenant compte des 7 ha d'espaces verts et des espaces publics non bâtis au sein des îlots. La densité nette par îlot atteint 1,5.

En tenant compte de la situation existante sur les parcelles de Mini Europe et de Kinépolis qui est, par hypothèse maintenue, la densité nette par îlot induit la construction de bâtiments d'une hauteur moyenne de 4 niveaux.

Le programme mixte 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 logements et de commerces 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.

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. 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.

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.

Concernant le stade, sa présence maintient un élément symbolique important qui donne une identité au quartier, mais qui conditionne 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.

Les recommandations dans le domaine visé sont reprises ci-dessous.

Domaine	Elément 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 avec 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 (emprise hors-sol à éviter). • Mettre en valeur les éléments présents d'intérêt patrimonial ou symbolique : avec un tissu urbain cohérent autour de la structure principale résultant des expositions internationales, et en faisant attention aux vues et perspectives des bâtiments de valeur. • Eviter que le trafic généré par les grands équipements emprunte l'avenue Houba de Strooper, en le dirigeant directement depuis l'accès du Ring ou de l'A12 vers les parkings. • 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 peuvent pas être supprimés, avec un aménagement du mobilier urbain et du revêtement qui permette d'autres usages durant les périodes de non-occupation.

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
	Intégration urbaine	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les connexions piétonnières du Plateau du Heysel vers l'est . • 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 un « arrière ».
	Nouvelles fonctions	<ul style="list-style-type: none"> • pour l'avenue Houba de Strooper, 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 de la circulation piétonne (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.) • concevoir la mixité des futurs développements de telle manière que les logements puissent entretenir des relations avec les quartiers résidentiels adjacents. • prévoir, 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"> • Contribuer à la mise en valeur des éléments d'intérêt patrimonial signalés aux abords directs du site.

Figure 5 : Synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur l'urbanisme, le paysage, le patrimoine et les biens matériels

7.3. La mobilité

En ce qui concerne la mobilité piétonne, le plateau du Heysel n'entretient pas beaucoup d'interactions avec les quartiers environnants. À l'est, la barrière physique que représente l'A12 est quelque peu estompée du fait de la présence de la passerelle piétonne reliant l'avenue de Madrid à l'avenue de Meysse. La perméabilité des îlots dans lesquels se trouvent les Palais des Expositions et les infrastructures sportives est, quant à elle, assez limitée.

En dépit de l'espace public largement dimensionné du périmètre, l'infrastructure cyclable actuelle ne répond pas aux ambitions que la Région s'est fixées : l'avenue Houba de Strooper, la chaussée Romaine et le boulevard du Centenaire ont des pistes cyclables marquées ; seuls l'avenue de Madrid et un côté de l'avenue Impératrice Charlotte contiennent une piste cyclable séparée⁵.

Le site est très bien desservi par les transports publics de la STIB, avec une ligne de métro et 3 lignes de tramway, et présente encore d'importantes réserves de capacité. Cependant, il ne dispose pas actuellement d'une connexion directe avec une gare du futur réseau RER, ni de liaisons structurantes attractives en relation avec la

⁵ Source : perspective.brussels, 2019.

Flandre ou les quartiers bordant le Ring au Nord. Ce dernier point est cependant en passe d'être solutionné avec les différents projets du Brabantnet de De Lijn.

Le site bénéficie, par son implantation voisine des axes autoroutiers que sont le Ring et l'A12, d'une accessibilité automobile performante. Cette accessibilité permet aux activités présentes aujourd'hui sur le Plateau du Heysel de drainer une population à l'échelle nationale (et internationale). En semaine, le pic de saturation du réseau routier a lieu généralement entre 18h et 20h. Durant cette période, la fluidité du trafic se réduit significativement en plusieurs endroits (Ring, bretelle de sortie 8, carrefour avenue Houba de Strooper-avenue Impératrice Charlotte, sortie 2 de l'A12...). Les nombreux entrecroisements et rabattements sur le Ring, notamment autour de la sortie 7a, impactent l'écoulement du trafic. Par ailleurs, une multitude d'intersections consécutives complexifient également le fonctionnement des axes au niveau de l'avenue Houba de Strooper et au niveau de l'échangeur 2 de l'A12.

Le plateau du Heysel concentre une offre de stationnement automobile hors voirie très importante pour répondre aux besoins des événements particuliers du plateau et en particulier aux besoins du Parc des Expositions (Brussels Expo), mais également le stade Roi Baudouin. Il s'agit exclusivement de parkings de plein air dont l'accessibilité est modulée en fonction des événements. L'offre totale atteint actuellement plus de 14.500 places. Le site du Brussels Expo dispose actuellement de 12.622 emplacements répartis dans 13 parkings, ce qui représente près de 85% de l'offre totale en stationnement hors voirie disponible sur le plateau du Heysel. Le plus important est le parking C, d'une capacité de près de 10.000 emplacements. Les deux parkings publics présents dans le périmètre du projet de ZIR n°15 à savoir le parking B (267 places) et le parking T (718 places) sont régulièrement sollicités par les fonctions en présences que ce soit les Palais, le cinéma Kinopolis, Mini Europe ou encore l'Atomium. En l'occurrence, il n'existe actuellement pas de réelle réserve de stationnement au droit du projet de ZIR n°15 pour de futures activités. Excepté pour le salon de l'Auto qui génère une demande en stationnement supérieure à l'offre, le site de Brussels Expo dispose actuellement d'une offre en stationnement permettant de satisfaire les besoins des différents événements/activités proposés. Cette offre est rendue disponible en fonction des événements, qui induisent des besoins très variables à l'échelle d'une année. Si l'offre répond globalement aux besoins, elle ne permet toutefois pas toujours de les égaliser.

En ce qui concerne les incidences sur la mobilité, l'analyse montre que le programme de la **ZIR sans PPAS** génère une demande importante estimée à 21.987 déplacements par jour, tous modes confondus. La pointe est observée fin de journée, à l'heure de sortie des séances de cinéma (19h-20h et 21h-22h). Le flux automobile est estimé 1812 véhicules/h le vendredi soir et 2000 véhicules/h le samedi en soirée. Pour le transport en commun la demande s'élève en pointe à 1600 déplacements en semaine et 1700 le samedi, deux sens confondus. En vélo, le nombre de cyclistes atteint 162 le vendredi à l'heure de la sortie des écoles et 70 le samedi en début de soirée.

Afin d'évaluer les incidences du projet de plan, le RIE a considéré 2 scénarios de fonctionnement :

- Le scénario 1 : projet de plan + « Grand salon »
- Le scénario 3 : projet de plan + « Salon moyen et concert au Palais 12 »).

Le scénario 2 (projet de plan + « Match au Stade et concert au Palais 12 ») n'est pas considéré, en raison de sa faible occurrence et des mesures exceptionnelles qu'il nécessite (fermeture des voiries entourant le projet de ZIR).

Les calculs ont été établis pour le vendredi entre 19 et 20 h et le samedi entre 16 h et 17 h, moments les plus chargés dans l'aire géographique considérée, aux heures déterminantes en situation d'évènement

En tenant compte des événements qui pourraient avoir lieu simultanément à l'activité de la ZIR la charge des déplacements augmente logiquement. Dans l'hypothèse du scénario 1 (ZIR + salon moyen + concert au Palais 12) le nombre de déplacements journaliers grimpe à 129.546 déplacements le vendredi et 127.643 déplacements le samedi. Dans l'hypothèse du scénario 3 (ZIR + grand salon) le nombre de déplacements journaliers atteint 151.236 pour le vendredi et 173.333 le samedi.

En pointe, pour le scénario 1, le nombre de déplacements automobiles est estimé à 4000 déplacements par heure en fin de soirée (22h00) et à 4.400 le samedi (18h). Pour le scénario 3, la pointe totalise 4.854 déplacements le vendredi (22h) et à 7.345 déplacements le samedi à 18h.

La part de la ZIR sans PPAS dans le flux total est significative (entre 25% et 34% en fonction du scénario et de jour considéré) mais n'est pas dominante. Ce sont les activités des Palais qui conditionnent l'intensité du trafic. De plus, les activités qui génèrent les flux les plus significatifs au sein de la ZIR sont déjà présentes (Kinépolis principalement). Les autres fonctions génèrent un trafic peu intense est qui a lieu durant des heures où les capacités résiduelles sont importantes. D'après nos hypothèses, Le trafic généré par la mise en œuvre de la ZIR est absorbable par le réseau existant.

En ce qui concerne les transports en commun, la demande globale s'élève à 2.500 déplacements en pointe le vendredi (19h) et le samedi (18h) pour le scénario 1. Pour le scénario 3, la pointe atteint 3.000 déplacements le vendredi et 3.300 le samedi. Les déplacements liés à la ZIR et à l'activité des Palais sont répartis plus équitablement bien que les Palais pèsent plus lourd dans le nombre de déplacements.

S'agissant du vélo, le nombre de cyclistes est évalué, pour le scénario 1, à 393 déplacements le vendredi et à 362 le samedi. Pour le scénario 3, le nombre de cyclistes s'élève à 424 le vendredi et à 612 le samedi. La part de la ZIR est dominée par les activités des Palais.

En termes d'incidences sur le réseau, les transports en commun et le vélo absorberont les flux sans difficultés. Pour ce qui concerne le trafic automobile, comme actuellement, les pointes de fréquentations engendrent des situations ponctuelles de congestion, sur le Ring (bretelles d'accès au Heysel de l'échangeur de Strombeek-Bever), sur l'av. Houba de Strooper et sur l'av. des Magnolias.

Les besoins en stationnement s'élèvent à 2000 places pour la ZIR en pointe, en ce compris les besoins de Kinépolis qui sont existants (50% de la demande totale le vendredi) et qui ne constituent donc pas une demande supplémentaire. Le samedi, la pointe est identique et la demande est plus chargée l'après-midi par l'activité de Mini Europe. Les besoins de Mini Europe existent aujourd'hui également et il ne s'agit donc pas de nouveaux besoins supplémentaires.

En ce qui concerne la mise en œuvre de la ZIR avec PPAS, le projet de plan génère une demande en déplacements très importante.

Le nombre de déplacements en vélo est évalué à 3.000 par jour en semaine et à près de 3.300 par jour le samedi. A l'heure de pointe cela représente un total de 270 mouvements cyclistes/heure en semaine et un peu plus de 300 le samedi. Ces besoins en déplacements cyclables 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.

La demande en transport en commun est elle aussi très élevée avec, en semaine (vendredi étant le jour le plus chargé), une demande d'environ 37.900 déplacements par jour. Le samedi, la demande baisse légèrement pour atteindre environ 33.350 déplacements.

Concernant le trafic routier, le vendredi (période d'affluence en semaine), 43.544 mouvements de véhicules sont effectués et la pointe atteint environ 4.370 véhicules par heure entre 17h et 18h et entre 19h et 20h. Le samedi, le nombre de véhicules augmente pour atteindre 64.180 véhicules par jour et 6.807 véhicules en pointe entre 16h et 17h. Les flux vers et depuis la zone d'étude sont importants. Les flux de pointe vont donc générer des nouveaux besoins de capacité.

Les besoins en stationnement automobile la semaine atteignent les 4.700 places de stationnement dont 40% est liée aux fonctions commerciales et 40% autres aux équipements. Le solde correspond aux besoins liés aux logements principalement. Le samedi, la demande en stationnement est de l'ordre de 8.080 places dont 5.350 nécessaires pour la fonction commerciale et 1.930 environ pour les fonctions d'équipement.

L'accessibilité et le stationnement sont donc un enjeu central pour la mise en œuvre du plan. L'analyse des incidences a montré que les infrastructures existantes ne pourront pas absorber les flux automobiles durant les pointes d'affluence. Des solutions doivent être aménagées pour permettre au programme de fonctionner dans

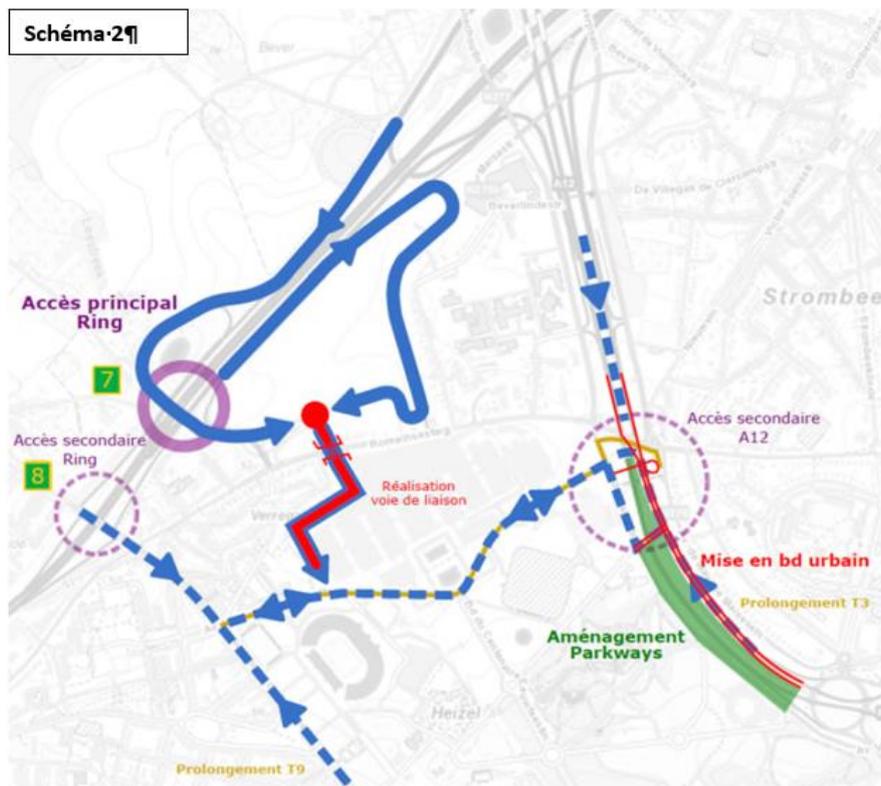
de bonnes conditions tout en limitant les impacts sur l'environnement et les quartiers voisins. Plusieurs projets sont en cours de développement à des stades divers et ils participent à la construction de la solution recherchée.

L'analyse des modélisations montre que la mise en œuvre du projet de plan, cumulée à l'activité événementielle du Plateau engendre des situations tendues sur un bon nombre de tronçons du réseau routier étudié. Sans mesure de gestion ou d'organisation des flux, le risque de saturation est très élevé durant les heures de pointe.

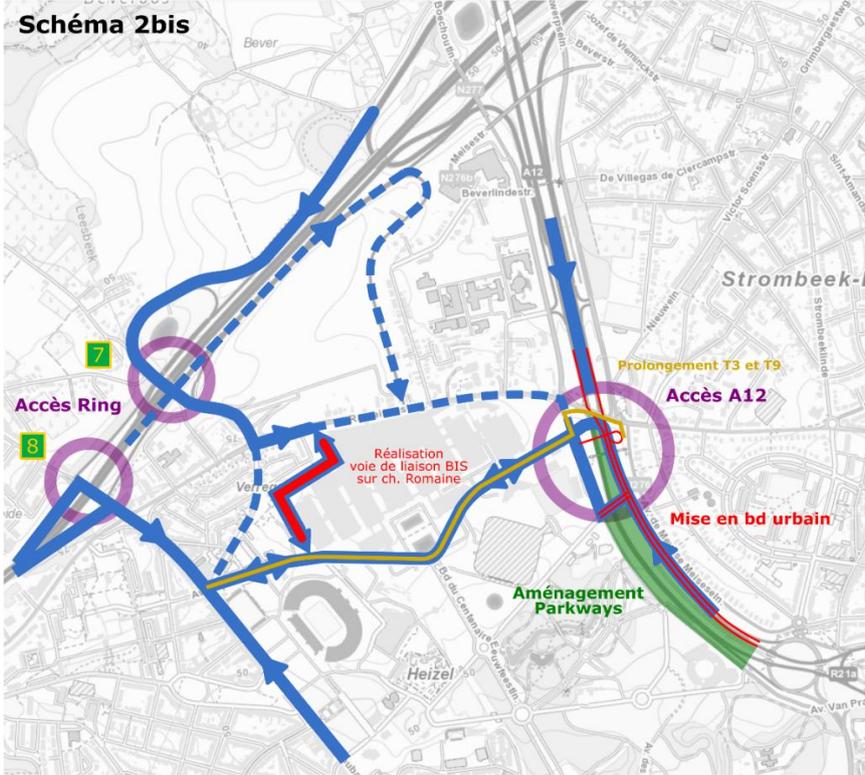
Insistons également sur l'importance de la localisation des zones de stationnement qui orientent de façon franche les flux automobiles et impose des connexions efficaces entre ces zones de stationnement et les lieux de destination finale au sein du Plateau. Durant les périodes de grandes activités, deux grandes zones de stationnement sont activées : le Parking C et le parking prévu dans le cadre du développement de la ZIR. Les autres zones de stationnement restent actives mais la polarisation des flux est principalement induite par le Parking C et la ZIR. L'utilisation efficace de ces parkings et leurs conditions d'accès sont donc structurantes pour tout le fonctionnement du Plateau.

Plusieurs solutions d'accessibilité sont envisagées pour assurer le fonctionnement du plateau dans l'hypothèse d'une mise en œuvre de la ZIR avec l'ambition programmatique la plus élevée. Outre l'optimisation de la situation existante, 3 schémas d'accessibilité contrastés ont été définis sur base des projets recensés dans la situation prévisibles et testés du point de vue de leur efficacité. Ces schémas sont les suivants :

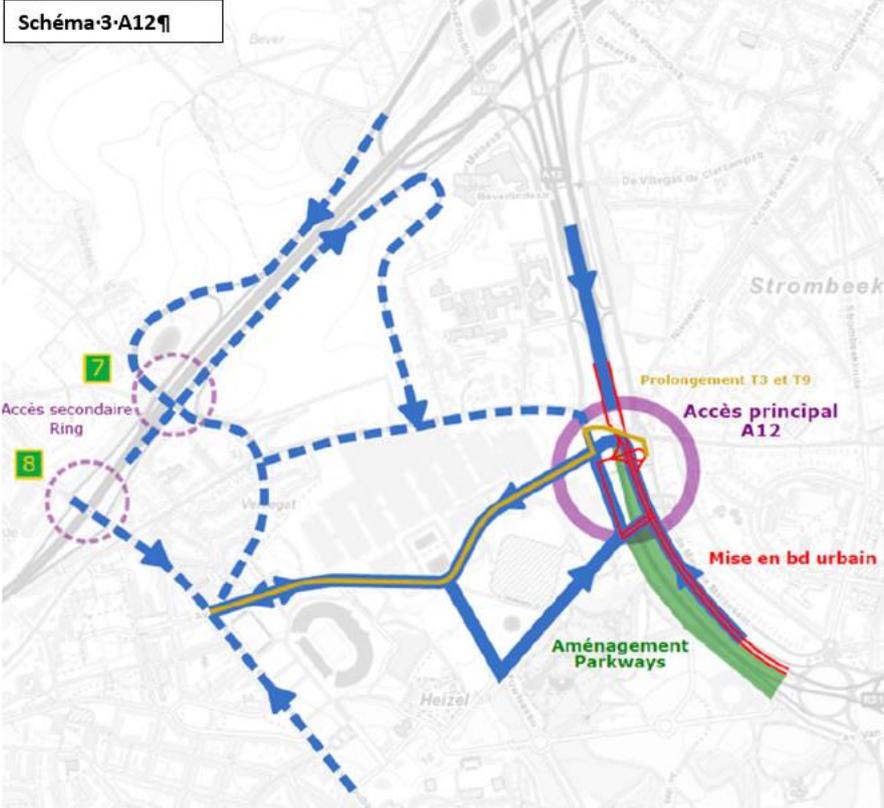
- Schéma 1 – Situation existante
- Schéma 2 – « voie de liaison en tunnel »



- Schéma 2 bis – « voie de liaison connectée à la chaussée Romaine »



- Schéma 3 – « A12 »



Ces solutions ne sont pas nécessairement les seules et le temps de la mise en œuvre du projet de plan doit être mis à profit pour que les évolutions en cours en termes de mobilité s'éclaircissent et fournissent des solutions ou des opportunités. L'élaboration du PPAS sera le moment de tester et définir finalement les solutions de mobilité qui devront s'appliquer. Néanmoins, il est clair, et les analyses le démontrent, que le programme, dans son scénario de développement maximal, doit être conditionné par des mesures d'accessibilité qui garantissent son fonctionnement à court terme. Ce fonctionnement doit pouvoir évoluer et la liste des mesures possibles, et l'ordre dans lequel il est proposé de les réaliser également. Ces solutions seront analysées dans le cadre du PPAS. C'est à ce stade planologique que la spatialisation de son programme sera réalisée, de même que la définition de ses conditions d'accès.

A ce stade, le RIE constate que l'étude réalisée conjointement par la Région flamande et la Région bruxelloise portant sur les solutions infrastructurelles pour le désenclavement du Plateau du Heysel confirme que la voie de liaison avec un passage sous la chaussée Romaine en tunnel est la meilleure solution pour connecter le Plateau du Heysel au Ring. L'étude interrégionale confirme également les options qui sont aujourd'hui sur la table concernant l'aménagement du Ring : la suppression de la sortie 8 et la réorganisation de la sortie 7a font de la voie de liaison (et de l'A12 dans une moindre mesure) le chemin d'accès principal pour relier le Plateau du Heysel au Ring. Dans ce cas de figure, l'axe Impératrice Charlotte – Miramar -Esplanade devient l'axe de distribution du Plateau entre les deux axes radiaux que sont Houba de Strooper et l'A12. L'axe change de rôle et il est recommandé de modifier le statut des voiries pour qu'elles deviennent un axe du réseau « confort » dans la nouvelle hiérarchie établie par Good Move, et ce pour tous les modes. Les connexions à l'A12 doivent également pouvoir jouer leur rôle de distribution. Cela implique que l'avenue de Madrid, l'avenue de l'Atomium et le boulevard du Centenaire sont concernés également et devraient faire partie eux aussi du réseau confort.

Dans la même logique, le RIE recommande de modifier la carte n°5 « Voiries » du PRAS afin d'inscrire ces mêmes voiries, ainsi que la voie de liaison, dans le réseau principal.

Les recommandations dans le domaine visé sont reprises ci-dessous.

Mobilité	Automobiles	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller, en cas de mise en œuvre de la ZIR par PPAS, à l'identification et à la réalisation du schéma d'accessibilité permettant d'absorber les flux de trafic générés par la réalisation des ambitions du Gouvernement, inspiré notamment mais sans exhaustivité des schémas d'accessibilités réalistes étudiés à la section 3.3. de la Partie 3 du RIE. • Si les besoins de mobilité confirmés dans le cadre de la mise en œuvre de la ZIR par PPAS entraînent l'adoption d'un des schémas d'accessibilités étudiés à la section 3.3. de la Partie 3 du RIE, modifier la hiérarchie des voiries de Good Move pour inscrire l'av. Impératrice Charlotte, l'av. de Miramar et Esplanade en voirie du réseau « confort », et ce pour tous les modes. • Si les besoins de mobilité confirmés dans le cadre de la mise en œuvre de la ZIR par PPAS entraînent l'adoption d'un des schémas d'accessibilités étudiés à la section 3.3. de la Partie 3 du RIE, modifier la hiérarchie des voiries de Good Move pour inscrire le boulevard du Centenaire en voirie du réseau « confort », et ce pour tous les modes. • Si les besoins de mobilité confirmés dans le cadre de la mise en œuvre de la ZIR par PPAS entraînent l'adoption d'un des schémas d'accessibilités étudiés à la section 3.3. de la Partie 3 du RIE, modifier la carte n°5 « Voirie » du PRAS en vue d'inscrire les voiries qui assureront la distribution du trafic depuis le réseau autoroutier dans le réseau de voie principale. Les voiries concernées sont tout ou partie des suivantes : le
-----------------	-------------	---

		voirie de liaison, l'av. Impératrice Charlotte, l'av. de Miramar, Esplanade, l'av. de Madrid, l'av. de l'Atomium, le bld du Centenaire.
	Transports publics	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser le projet de tram sur l'axe Esplanade-Miramar-Impératrice Charlotte • Réaliser les projets de trams en gestation en Région flamande
	Vélos	<ul style="list-style-type: none"> • Aménager des pistes cyclables séparées (min. 1,5 m par sens) le long des axes principaux (Centenaire, Miramar-Esplanade, Houba de Strooper)
	Piétons	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir les capacités et la qualité des cheminements piétons sur les axes drainant le flux piétons en lien avec les pôles de transport en commun et les parkings

Figure 6 : Synthèse des recommandations dans le domaine de la mobilité

7.4. L'air et l'énergie

Le site du Heysel comporte en situation existante diverses sources d'émissions de polluants liées au trafic et au bâti. Les émissions du Ring R0 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 NO_x et les particules fines.. De manière globale, la qualité de l'air à proximité du Ring s'améliore d'année en année. Les seuils européens sont respectés pour les polluants étudiés. Les valeurs seuils de l'OMS, quant à elles, sont respectées à l'exception des PM10 (nombre de dépassements du seuil), PM2,5 (concentrations moyennes) et ozone (nombre de dépassement du seuil d'information).

En ce qui concerne la mise en œuvre de la ZIR sans PPAS (ZFM), La quantité de NO_x émise en situation projetée pour les consommations énergétiques des bâtiments est environ 3 fois plus élevée que celle de la situation existante. Il est important de rappeler que dans cette estimation, l'émission de NO_x est calculée seulement au niveau local (à la combustion). Ceci signifie que seule la consommation en gaz des chaudières est concernée. Dans le cas où toutes les nouvelles constructions dans la situation projetée adoptent le concept « zéro énergie fossile »⁶ pour la production de chaleur, la quantité NO_x émise localement par les nouvelles constructions sera nulle.

Au niveau de la pollution générée par le trafic automobile, les résultats obtenus indiquent que la quantité NO_x émise sur une journée en situation dépend fortement de la composition du parc automobile et, principalement, de la part des véhicules électriques. En faisant l'hypothèse que 25% soit constitué de véhicules électriques et d'une modernisation de l'ensemble du parc comme l'impose des normes européennes en la matière, les émissions de NO_x pourraient être divisées par 2 d'ici 2035.

En ce qui concerne la mise en œuvre de la ZIR avec un PPAS, la quantité de NO_x émise en situation projetée pour les consommations énergétiques des bâtiments est environ 3,5 fois plus élevée que celle de la situation existante.

Au niveau de la pollution générée par le trafic automobile, les résultats obtenus indiquent que la quantité NO_x émise sur une journée en situation projetée est 2,5 fois plus élevée que celle de la situation existante. Ce chiffre a été obtenu en considérant une électrification du parc automobile à hauteur de 25% à l'horizon 2030. Notons que la quantité NO_x émise en 2030 dépendra fortement de cette part de voiture électrique dans le parc automobile bruxellois.

Plusieurs mesures sont suggérées 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.

⁶ Production de chaleur par des systèmes alternatifs, sans recours aux énergies fossiles (par exemple : pompes à chaleur).

Les recommandations dans le domaine visé sont reprises ci-dessous.

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	Préconiser : <ul style="list-style-type: none"> • Des bâtiments mitoyens, profonds, élevés ;
	•
Stratégie de performance énergétique	En premier lieu, la réduction des consommations par une conception étudiée en détail : <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 Analyser toutes les pistes techniques crédibles : <ul style="list-style-type: none"> • Chauffage collectif • Synergies entre activités • Énergies renouvelables (panneaux solaires, cogénération, biomasse performante, géothermie, etc.) •
Éco-mobilité	La réduction des émissions dues aux transports passe par : <ul style="list-style-type: none"> • Un plan d'urbanisation compact ; • La mixité des fonctions ; • Une desserte de qualité des transports en commun ; • L'amélioration de la qualité des déplacements en vélo • Utilisation de véhicules électriques (voitures privées, transports publics) ; • Un partage de l'espace public favorisant les modes doux.
Microclimat	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	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'ombage (en particulier sur les espaces publics, zones végétalisées et façades des logements)

Tableau 6 : Synthèse des recommandations dans le domaine de l'air, l'énergie

7.5. L'environnement sonore

En préambule, rappelons qu'il existe en Région de Bruxelles-Capitale une réglementation fixant des valeurs limites d'émissions sonores liées aux installations et aux bruits de voisinage. Il s'agit principalement de l'arrêté du 21.11.2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées. Les valeurs limites qui y figurent dépendent de l'affectation du sol et de la période considérée. Par ailleurs, la Région de Bruxelles-Capitale a également établi un référentiel où sont définies des valeurs seuils qui établissent des niveaux de bruit au-delà desquels la situation acoustique nécessite une intervention selon la source de bruit. Des dispositions réglementaires existent également en termes de vibrations.

En situation existante, les sources de bruit proviennent principalement des axes routiers présents à proximité des limites du périmètre étudié (avenue Houba de Strooper, boulevard du Centenaire et avenue Impératrice Charlotte). Le Ring et l'A12 se situent à une distance plus importante et présentent un impact moins important sur le bruit que les voiries précitées.

Pour l'avenue Houba de Strooper, le niveau de bruit L_{den} ressenti au niveau des façades des habitations et en limite de parcelle sur le site étudié varie de 65 à 70 dB(A). De nuit, le bruit ressenti peut atteindre entre 60 et 65 dB(A). Ces niveaux dépassent le seuil d'intervention qui est de 60 dB de nuit.

Pour le boulevard du Centenaire et l'avenue Impératrice Charlotte, les niveaux restent bruyants (60-65 dB(A)) le long des voiries.

Le bruit issu du trafic aérien et des transports publics, à savoir le tram et le métro aérien participe également à la caractérisation de l'environnement sonore en situation existante. Il s'agit de sources de bruit en moyenne peu impactantes présentant un niveau de bruit L_{den} de l'ordre de 50 à 55 dB(A) pour ce qui est des avions et de l'ordre de 60 dB(A) pour le métro et le tram. Cependant, ponctuellement, lors des passages d'avions ou de véhicules, le niveau de pointe peut être relativement élevé et être source de nuisance acoustique.

Lors d'un événement sportif dans le stade Roi Baudouin (type match de football), des niveaux de l'ordre de 70 dB(A) peuvent être attendus pour les zones d'habitat situées le long de l'avenue Houba de Strooper ainsi que sur le site étudié.

Par ailleurs, le métro aérien et le tram peuvent également présenter des incidences vibratoires sur le périmètre.

Au niveau des incidences, la mise en œuvre de la ZIR sans PPAS (ZFM) implique un nouveau zonage acoustique auquel correspondent des valeurs limites de bruit différentes :

- La modification des zones de parcs (uniquement la zone située au centre du parking faisant face au stade) 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 (grande majorité des surfaces concernées) 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. Les valeurs limites de bruit liées aux installations et au bruit de voisinage après modifications sont les suivantes :



Périodes	Valeurs limites		
	L _{sp} (dB[A])		
	Zone 1	Zone 3	Zone 4
A (7h-19h)	42	48	51
B (19h-20h)	36 / 42 ^b	42 / 48 ^b	45 / 51 ^b
C (22h-7h)	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 7 : Valeurs limites du niveau de bruit spécifique L_{sp}

Les valeurs limites concernant le bruit aérien restent identiques à celles de la situation existante.

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 stade induit 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 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.

En ce qui concerne la mise en œuvre de la ZIR avec un PPAS, les modifications engendrées sont comparables à celles engendrées par une mise en œuvre sans PPAS. Le zonage acoustique change de la même manière et les sources de bruit, même si elles sont potentiellement plus intenses, seront du même ordre.

Les recommandations dans le domaine visé sont reprises ci-dessous.

Domaine	Élément d'analyse concerné		Recommandations
BRUIT	Sources de bruit	Trafic routier	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction effective 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 hautes ; - 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 8: synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur l'environnement sonore et vibratoire

7.6. Les eaux

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 actuelle globale du périmètre d'étude est importante (60%). 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 espaces verts.

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.

Les incidences de la mise en œuvre de la ZIR sans PPAS 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.

La ZIR prévoit 7 ha d'espaces verts. Les espaces ralentiront les écoulements des eaux de pluies. L'infiltration pourra se faire, notamment dans les parties hautes de la ZIR (nord-ouest du périmètre). L'urbanisation s'accompagnera obligatoirement de mesure de rétention, de réutilisation et d'infiltration ce qui sera de nature à améliorer la situation existante et à limiter très fortement (voire totalement) l'impact du périmètre sur ruissellement des eaux de pluies vers le réseau d'égouttage ainsi que le risque d'inondation.

La production d'eaux usées est estimée sur base de la consommation. Elle est évaluée à 328 m³ maximum par jour, soit 1,5 fois ce qui est rejeté en situation existante. Ces rejets supplémentaires ne posent pas de problème particulier.

Pour ce qui concerne la mise en œuvre de la ZIR par l'intermédiaire d'un PPAS, la mise en place du programme prévu dans le projet d'aménagement de la zone d'étude entraînera une diminution des surfaces perméables. Ce programme est en effet fort dense et ne permet presque aucune surface de pleine terre. Néanmoins, les impositions qui toucheront les projets impliqueront que des mesures de rétention, d'infiltration et de réutilisation seront prises. Celles-ci seront de nature à réduire très significativement la contribution du périmètre de la ZIR au ruissellement de l'eau de pluie et réduire ainsi donc l'impact de la ZIR sur le réseau d'évacuation des eaux usées et sur le risque d'inondation.

La quantité d'eau usée rejetée à l'égout est estimée à 873 m³ soit 4 fois les rejets existants. 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.

Les recommandations dans le domaine visé sont reprises ci-dessous.

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 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, lorsque l'infiltration n'est pas possible

Tableau 9: Synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur les eaux de surface

7.7. Les sols et les eaux souterraines

Le périmètre du projet de ZIR présente 14 parcelles reprises à l'inventaire d'état du sol. Parmi celles-ci, 3 parcelles présentent des installations dont les rubriques sont à risque pour le sol. Parmi les 14 parcelles, 7 parcelles présentent des pollutions qui dépassent les valeurs d'intervention et 5 dépassent les normes d'assainissement.

On retrouve une pollution importante en hydrocarbures chlorés et en nitrates intervenant sur plusieurs parcelles au nord-ouest du périmètre. La source de cette pollution provient d'une parcelle située en dehors du périmètre (ancien bâtiment D'Ieteren) et est d'origine historique (présence d'un lavoir sur la parcelle autour de 1962). Elle concerne la nappe phréatique qui se situe à environ 10 m de profondeur à cet endroit.

La topographie du périmètre présente une déclivité importante allant du nord au sud. L'altitude la plus élevée est rencontrée au nord aux alentours de 68 m et l'altitude la plus faible est d'environ 44 m au sud. La pente globale du terrain oscille entre 2 et 5%.

Le site présente des zones importantes de remblais variant de 2 à 14 m d'épaisseur notamment : le stade du Heysel (14 m), boulevard du centenaire (4 m) et mini Europe (4 m). Les qualités et caractéristiques de ce sol sont très variables. Sur le reste du périmètre on retrouve une couche de limons qui peut aller jusqu'à 8-12 m d'épaisseur (Kinopolis, station Heysel, crèche).

Une partie notable du site est imperméabilisée ce qui empêche le site de présenter une surface importante en sol de qualité. Le périmètre du projet de ZIR ne comporte pas de zones avec un sol n'ayant pas subi de

remaniement. On retrouve des zones peu ou partiellement remaniées à l'avant des palais, à proximité du stade et le long des rails de tram et de métro. Ces zones présentent un sol a priori de qualité. Des essais de sol permettraient de confirmer ce postulat.

Concernant la compaction des sols sur le périmètre, il est prévisible que les terrains de sport engazonnés présentent une compaction liée au piétinement du sol.

Concernant l'érosion, on peut l'observer en particulier le long du boulevard du Centenaire qui présente de nombreuses caractéristiques qui la favorisent. Le stade Victor Boin est également susceptible de présenter des phénomènes d'érosion.

Au niveau géologique, on retrouve une succession importante de couches. Les couches géologiques de surface les plus représentées sont : les argiles et sables de Maldegem et les sables de Lede. Le site présente notamment une couche importante d'argiles alluviales qui correspond à l'ancien tracé du Heyselbeek.

Sur la base de la topographie existante, l'eau souterraine est trouvée à des profondeurs allant de 2 à 20 mètres par rapport au niveau du sol et s'écoule du nord au sud. De manière générale, la profondeur de la nappe se situe à plus de 6 m.

En matière d'incidences, sur la base du niveau de pollution rencontré dans la zone, qui est globalement assez réduit, l'ampleur attendue des contraintes en matière de gestion des pollutions 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.

Au niveau de la qualité des sols, le programme de la ZIR n'implique pas de conserver les zones de pleine terre actuelles (notamment les zones de parc du PRAS). Il est donc probable que des sols relativement riches du fait de la présence de végétation depuis de nombreuses années, soient amenés à disparaître dans le cadre de la mise en œuvre des projets.

Les recommandations dans le domaine visé sont reprises ci-dessous.

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations
SOL ET EAUX SOUTERRAINES	Qualité des sols	Profiter des projets immobiliers pour traiter et gérer les pollutions existantes.
	Eaux souterraines	Etudier le potentiel géothermique du site Préciser le potentiel d'infiltration du site

Tableau 10: synthèse des recommandations relatives à l'analyse des incidences du projet sur le sol et les eaux souterraines

7.8. La diversité biologique, la faune et la flore

Le périmètre du site comprend des affectations du sol directement liées à la faune et la flore. Il s'agit des zones vertes, de parcs et de sports et loisirs en plein air (de manière restreinte) qui jouent un rôle dans le maillage vert par le maintien de la végétation et l'entretien de celle-ci.

Au sens du 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 ;

Ces affectations du sol ne garantissent pas la végétalisation complète de ces zones. En effet, certaines constructions y sont admises.

De manière générale, le périmètre du site présente des degrés d'urbanisation variés et donc une couverture végétale différente d'un ilot 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 à une emprise végétale assez élevée. Notons la très faible présence de toitures vertes (ainsi que de façades vertes) malgré le très grand nombre de toitures plates présentes. 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.

Il ressort que le CBS (coefficient biotope par surface, outil d'évaluation des superficies favorables à la biodiversité) global du périmètre n'est pas élevé (0,29).



Figure 7 : Calcul du CBS+ du périmètre du projet de ZIR (ARIES, 2021)

Sur le plan faunistique, le périmètre de la ZIR et ses abords semblent assez pauvres étant donné sa forte minéralisation. A 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. La plupart des espèces d'oiseaux recensées sur Observations.be sont de nature assez commune mais présentent une grande diversité (64 espèces recensées). Quelques espèces exotiques et invasives sont également présentes. En ce qui concerne l'entomofaune, quelques espèces de libellules, de papillons et d'hyménoptères ont été recensées. Enfin, en ce qui concerne les mammifères, le renard et l'écureuil roux ainsi que le lapin de garenne ont été recensés. Notons également que des tortues ont été recensées dans le plan d'eau devant les Palais.

En termes de valeur floristique, le périmètre ne présente pas de flore rare. A proximité du site, les recensements indiquent la présence de *Neottia nidus-avis* et des Ophrys d'abeille. En ce qui concerne les plantes invasives, le plateau du Heysel comporte du laurier cerise, de la renouée du Japon, de la berce du Caucase, de l'ailante, du buddleia, du mahonia, du cerisier tardif, du rhus, de l'amélanchier, ou encore du rosier rugueux. 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.).

Aux abords du site, bien que le plateau du Heysel présente un caractère assez vert, peu d'espaces verts sont réellement accessibles au public. Au sein de la ZIR les seuls espaces accessibles sont l'ensemble de bassins et les parterres ornementaux situés à l'entrée du site des Palais des Expositions, le square entre la station de métro Heysel et le parking T et de l'avenue des Sports ces espaces verts sont peu étendus et correspondent essentiellement à des aménagements ornementaux plutôt qu'à des lieux de loisirs/récréatifs. Le récent aménagement du parc du Verregat (hors ZIR) qui vient améliorer cette situation.

Tout comme sur le site concerné par le projet de ZIR, ce qui confère un caractère vert au quartier du Heysel, c'est surtout la présence de nombreux terrains de sport, souvent entourés 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.

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.

Par sa localisation au centre de nombreuses zones vertes, le site du Heysel peut jouer un rôle de liaison, en permettant et favorisant le déplacement des espèces d'une zone à l'autre. Le site peut contribuer (via la partie sud de la ZIR) à l'établissement d'une connexion écologique (inexistante actuellement) entre le parc d'Osseghem, le parc de Dieleghem et le bois du Laerbeek (schématisée par la flèche 1 sur la figure ci-dessous).



Figure 8 : Connexions écologiques identifiées en situation existante (ARIES sur fond GoogleMaps, 2022)

En matière d'incidences, rappelons qu'aujourd'hui 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. Les prescriptions accompagnant le projet de plan garantissent que la superficie d'espaces verts ne soit pas inférieure à 7 ha.

Ces espaces verts se différencient des zones d'espaces verts définies par le PRAS. La différence réside dans le fait que la ZIR ne localise pas les espaces verts et autorise qu'ils puissent se superposer à d'autres fonctions. Ils peuvent donc se développer sur une dalle, notamment en toiture, et pas nécessairement en pleine terre. La valeur écologique de ces espaces est, dans ce cas, potentiellement limitée.

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) et les connexions écologiques existantes 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.

Les recommandations dans le domaine visé sont reprises ci-dessous.

Domaine	Elément d'analyse concerné	Recommandations
Biodiversité, faune et flore	Amélioration du maillage vert	Prévoir des espaces verts au sud de la zone d'étude afin de contribuer à l'établissement d'une connexion écologique est-ouest entre les parcs d'Osseghem et de Dieleghem..

Tableau 11 : Synthèse des recommandations dans le domaine de la biodiversité, la faune et la flore

7.9. La santé

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 « *L'air, l'énergie et les facteurs climatiques* » et « *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.

Les recommandations dans le domaine visé sont reprises ci-dessous.

Domaine	Recommandations
Réduire les nuisances acoustiques	Voir mesures présentées au chapitre « <i>L'environnement sonore et vibratoire</i> »
Assurer la qualité de l'air	Les mesures présentées au chapitre « <i>L'air, l'énergie et les facteurs climatiques</i> »

Tableau 12 : Synthèse des recommandations liées à la santé humaine

7.10. Les déchets et matériaux

La quantité de déchets de construction produite est faible au regard des besoins en matériaux pour la construction. Les déchets d'exploitations ont été quantifiés et ne posent pas de problème particulier à ce stade.

7.11. Le climat

Si le terme 'climat' est bien présent dans les textes précisant le contenu des évaluations environnementales, il ne faisait pas référence explicitement au changement climatique au sens où nous devons l'appréhender aujourd'hui.

Il s'agit d'un sujet sensible et difficile à traiter car la problématique est complexe et les enjeux concernent à la fois des échelles globales (le système terre) et locales (la réponse d'un projet en particulier). Aussi, le chapitre 'Climat' comprend tout d'abord une introduction générale portant sur le cadre de référence international, national et régional, suivie de l'analyse de la situation existante qui vise à expliciter les principaux enjeux aux différentes échelles et, en particulier, celle relative au contexte bruxellois. Nous tentons dès lors de traiter la thématique du climat de façon sérieuse et didactique pour que le lecteur puisse disposer des informations fondamentales pour la compréhension du problème et pour qu'il puisse appréhender les questions liées au changement climatique et les mesures proposées par le projet en connaissance de ce contexte compliqué.

Il est difficile de résumer le diagnostic de la situation existante en quelques phrases sans faire de raccourci grossier qui rendrait le propos inintéressant et potentiellement mal interprété.

Nous insistons dans ce résumé sur quelques points fondamentaux du diagnostic.

- Pour réduire notre impact sur le changement climatique, il faut réduire les émissions de CO₂ et donc, principalement, réduire notre consommation d'énergie fossile et donc, très certainement, notre consommation d'énergie totale. Les données scientifiques et les objectifs qui en découlent convergent tous vers une diminution de moitié, au minimum, de notre consommation totale d'ici 2050. La moitié restante devant être décarbonée quasi totalement.
- Nous ressentons aujourd'hui les effets des émissions passées et nos émissions actuelles influenceront le climat à venir.
- Il faut agir immédiatement si on veut avoir un effet dans 30 ans.
- Un dépassement du seuil de 2°C est probable. Les scénarios les plus optimistes imposent des réductions d'émissions drastiques alors qu'actuellement les émissions ne cessent d'augmenter. Au-delà de 2°C, les effets sur les équilibres vitaux existants sont importants.
- Les moyennes cachent des variations très importantes temporairement (événements extrêmes) et géographiquement (certaines régions de la terre seront trop chaudes, trop sèches, trop humides, ...), induisant des perturbations difficilement soutenables pour les populations concernées.
- C'est la première fois dans l'histoire de la terre que des variations de température aussi importantes ont lieu aussi rapidement.

En ce qui concerne l'incidence du projet de plan sur le climat, l'analyse comparative des bilans carbone de la mise en œuvre de la ZIR avec et sans PPAS abouti aux conclusions principales suivantes :

- A l'échelle globale, au regard des émissions sur la totalité de la durée d'analyse, pouvant être considérée comme la durée conventionnelle du cycle de vie du projet, la proportion des émissions dues à la construction est de l'ordre de 8-10%, tandis que celles de l'exploitation et de la mobilité sont respectivement de l'ordre de 35% et de 55%. Cela met en évidence la prépondérance des émissions relatives à ces deux volets. Ces proportions sont similaires pour un développement de la ZIR avec ou sans PPAS. Les émissions totales évaluées pour le scénario sans PPAS sont approximativement de l'ordre d'un tiers de celles relatives au scénario avec PPAS.
- au niveau de la construction, la production et la mise en œuvre des matériaux sont prépondérantes et représentent environ 85% des émissions totales du volet de la construction (l'acier 40 à 45%, le béton, 25-30%).
- En ce qui concerne le volet exploitation, les émissions dues aux consommations de gaz représentent de l'ordre de 10% des émissions, tandis que les émissions liées aux consommations d'électricité en

représentent le complément. Ces proportions s'expliquent par l'évolution supposée des besoins en gaz et électricité au profit de cette dernière.

- Pour la mobilité induite par le projet, *les émissions prépondérantes sont dues à la voiture particulière (respectivement d'environ 70% pour le scénario PPAS et 60% pour le scénario sans PPAS), quel que soit le scénario, du fait des émissions évaluées pour les années avant 2050. La part due à la voiture électrique est dominante (entre 25 et 30%), étant donné son développement actuel et à venir. Le bus représente la part la plus importante au niveau des transports en commun (par rapport au métro et au tram). En termes d'évolution temporelle des émissions, on envisage des diminutions des émissions totales d'environ 60% à l'horizon 2090 par rapport à 2031, pour les deux scénarios.*
- Il apparaît très clairement que les leviers d'action en termes de diminution d'impacts carbone du projet se situent au niveau de l'exploitation et de la mobilité. Des recommandations peuvent être formulées, visant à limiter en premier lieu dans les deux cas les besoins, en énergie et en déplacements. En ce qui concerne la construction, des analyses complémentaires ont visé à, d'une part, déterminer dans quelle mesure les émissions varient lorsqu'une partie de la structure des bâtiments, considérée en base construite de manière traditionnelle en béton, est remplacée par une structure bois, et, d'autre part, lorsque les 2 niveaux de sous-sol considérés en base sont totalement supprimés. Le remplacement de la structure béton par une structure bois pour la totalité des bâtiments permet de diviser par deux les émissions liées à la construction, cet impact variant linéairement pour des remplacements partiels. A l'échelle des émissions globales des 3 volets réunis, cette diminution n'est néanmoins que de l'ordre de 5%. Dans le cas de la suppression totale des sous-sols, la diminution est de l'ordre de 10% pour le volet construction et de 1% pour les 3 volets réunis, soit un impact très marginal. Il est recommandé d'utiliser de l'acier recyclé au maximum et du béton composé de ciment de type CEM III (pauvre en clinker, par rapport à un ciment de type CEM I).

7.12. Les incidences transfrontières

Les incidences « transfrontières » concernent principalement la région flamande ainsi que le niveau international. Seuls quelques domaines de l'environnement sont concernés.

7.12.1. 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 – qu'il soit développé dans la ZIR ou ailleurs sur le Plateau du Heysel – 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.

7.12.2. 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.

Ces flux se traduiront par une utilisation 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 incitées 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. L'étude interrégionale menée récemment par la Werkvennootschap et Bruxelles Mobilité a été clôturée en mai 2022 et présente les projets d'organisation de la mobilité visant désenclaver le Plateau du Heysel. Le présent RIE a tenu compte de cette étude et de ses conclusions.

7.12.3. 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.

L'impact de celle-ci se ressentira sur le site mais aussi à ses abords, donc le côté flamand sera également concerné.

Notons cependant qu'à l'horizon de réalisation des projets d'aménagement de la ZIR, les sources d'émissions liées à la combustion d'énergie fossiles (NO_x, Particules fines, principalement) devraient diminuer significativement en application des nouvelles règles qui seront en vigueur. Ceci concerne la ZIR mais également tout le territoire national.

7.12.4. 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.

8. Mesures envisagées pour assurer le suivi de la mise en œuvre du plan, en ce compris de ses incidences notables sur l'environnement

Les indicateurs à mettre en place pour assurer le suivi de la mise en œuvre du plan sont de deux types :

- Les indicateurs de la réalisation des ambitions du programme
- Les indicateurs des incidences du projet de modification du PRAS

La première catégorie d'indicateurs vise à évaluer si les ambitions souhaitées dans le cadre du projet de plan ont été rencontrées, notamment en termes de rayonnement international, de fréquentation touristique, de développement commercial, de mixité sociale dans les logements, etc. Les indicateurs à utiliser dans ce cas sont par exemple le nombre de nuitées, le taux d'occupation des hôtels, la vacance des unités commerciales, le renouvellement des enseignes commerciales, les revenus des habitants, etc.

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. Le suivi de la mise en valeur du patrimoine, classé ou non, doit se faire au cas par cas. Les impacts pour le milieu naturel, la mobilité et le cadre de vie doivent être mesurés 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.

9. Conclusion

Le présent rapport sur les incidences environnementales (RIE) a été réalisé dans le cadre de la procédure 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 et vise l’inscription d’une Zone d’Intérêt Régional (ZIR).

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 jugées insuffisamment valorisées. L’image du Heysel (de l’Atomium en particulier), les qualités de la composition urbanistique et les qualités architecturales des Palais des Expositions ne sont pas exploitées 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 programmes 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 capable d’activer le potentiel attractif du site du Heysel. Ce projet, défini dans le plan régional de développement de la Région (PRDD) est composé des fonctions suivantes :

- Un grand centre international de congrès (5000 places) ;
- Un pôle récréatif et de loisirs garantissant une offre touristique et sportive ;
- un centre commercial (+ de 70.000 m²) ;
- au minimum 750 logements ;
- une offre hôtelière.

Le PRDD précise en outre que *l’ensemble des aménagements imaginés sur le plateau du Heysel permettra la création d’importants espaces verts et contribuera également au renforcement du maillage bleu et au renvoi des eaux pluviales dans le réseau hydrographique de surface.*

Les réflexions sur le développement du Plateau du Heysel sont antérieures au PRDD (qui est venu confirmer la volonté du Gouvernement) et l’intention de modifier le PRAS est concrétisée depuis 2013. L’historique des événements implique que le Gouvernement, maintenant son ambition pour le Développement du Plateau du Heysel, procède à nouveau à la modification partielle du PRAS en vue d’inscrire une ZIR au Heysel.

Suite à l’avis du Conseil d’Etat du 6 mars 2020, le Gouvernement a exclu de son projet la partie de la prescription 18 qui concerne la ZIR n°15..

L’application de la prescription 18 du PRAS implique que la ZIR doit être mise en œuvre dans le cadre d’un plan particulier d’affectation du sol (PPAS). A défaut de PPAS, ce sont les prescriptions de la zone de forte mixité qui s’appliquent. Le RIE étudiera ces deux cas de figures.

Le projet de modification partielle du PRAS inscrivant la ZIR n°15 et le RIE ont été soumis à l’enquête publique entre le 4 mars et le 2 mai 2022. L’enquête publique a permis à la population et aux instances d’émettre leurs avis sur le projet de plan.

Suite à la réception de ces avis, le Gouvernement a décidé de modifier le projet de plan pour en tenir compte. Le présent rapport d’incidences a donc été adapté, précisé et complété afin d’analyser les incidences environnementales du projet de plan modifié.

Le programme proposé pour la ZIR et objet de l'analyse est le suivant :

« ZIR 15-Heysel

§1er. Cette zone est affectée aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, aux commerces, aux logements, aux établissements hôteliers, aux bureaux et aux espaces verts. Elle contribue à une connexion écologique au sud de la ZIR.

La surface affectée aux espaces verts est de minimum 7ha.

Des réservations pour les transports en commun, en ce compris le développement des infrastructures de trams et la réalisation d'une infrastructure de dépôt, doivent être prévues.

La composition urbaine de l'ensemble vise à recréer un quartier mixte et à augmenter la capacité piétonne et cyclable du site.

La première étape a été consacrée à l'analyse des alternatives raisonnablement envisageables. Deux types d'alternatives ont été étudiées : les alternatives d'affectations et les alternatives de localisation.

L'analyse des alternatives de d'affectation a conclu que le programme souhaité par le gouvernement 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. Seule la ZIR, moyennant la mise en œuvre d'un PPAS, permettrait de rencontrer valablement l'ambition du Gouvernement. Sans PPAS, les prescriptions de la zone de forte mixité s'appliquent au programme de la ZIR et limite fortement le développement certains élément du programme, principalement le commerces, en ce compris les fonctions de loisirs.

Ensuite, l'analyse des alternatives de localisation a confirmé que le Heysel constituait le meilleur site pour accueillir le programme. Deux sites avaient été finalement présélectionnés pour une analyse comparative des incidences (le Heysel et Bordet) et les conclusions de cette analyse sont clairement en faveur du Heysel.

C'est donc l'inscription d'une ZIR sur le plateau du Heysel qui constitue l'alternative préférentielle et qui constitue le projet de plan soumis à l'évaluation des incidences finales. Le projet de plan ayant pour objet l'inscription d'une ZIR (sans modifier la prescription (n°18), le développement de l'ambition du Gouvernement doit passer par une étape supplémentaire de planification : l'élaboration d'un PPAS. Le RIE analyse donc non seulement les incidences des prévisions d'une ZIR sans PPAS, mais également, à titre d'hypothèse possible de concrétisation de l'ambition du Gouvernement, la programmation plus précise envisagée dans le PRDD, que le RIE prend en considération à titre de scénario « maximum » de développement en termes d'incidences.

Incidences	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS
Population, domaine socio-économique	<p>Le programme estimé permettra de créer un véritable quartier mixte</p> <p>Les quantités de logement estimées permettent de répondre aux besoins identifiés et de rencontrer l'ambition du Gouvernement</p> <p>La quantité de commerces permet de répondre aux besoins locaux mais ne permet pas de rencontrer l'ambition du Gouvernement telle qu'énoncée dans le PRDD</p> <p>La possibilité de créer des hôtels comble une carence constatée</p> <p>Les équipements répondent aux ambitions.</p>	<p>Le programme estimé permettra de créer un véritable quartier mixte</p> <p>Les quantités de logement estimées permettent de répondre aux besoins identifiés et de rencontrer l'ambition du Gouvernement</p> <p>Les équipements de dimension métropolitaine éventuels, 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.</p> <p>L'ambition pour le commerce est totalement rencontrée. La quantité de commerce sera de nature à modifier les équilibres en place. De nouveaux équilibres devront inévitablement être trouvés induisant des adaptations de l'offre commerciale existante. 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.</p>
Urbanisme, paysage patrimoine	<p>Le développement de la mixité recherchée est rencontrée</p> <p>Le logement devient une fonction principale</p> <p>Les commerces (non autorisé actuellement) sont admis à concurrence de 1000 m²/immeubles et par projet ou 3500 m²/immeubles et par projet pour les grands commerces spécialisés.</p> <p>Les hôtels sont admis</p> <p>Les bureaux sont admis</p> <p>Les zones d'espaces verts (sport et loirs et zones de parc) disparaissent au profit d'espaces verts non localisés totalisant au minimum 7 ha. Ces espaces verts peuvent se superposer à d'autres fonctions</p> <p>P/S de 0,6 pour l'ensemble de la ZIR.</p> <p>P/S net de 1,5 pour les zones constructibles et des gabarits moyens de 4 niveaux (R+3).</p> <p>En termes de paysage, la densification est un enjeu vu le caractère patrimonial des lieux.</p>	<p>Le développement de la mixité recherchée est rencontrée</p> <p>Le logement devient une fonction principale</p> <p>Le commerce est admis aux seuils qui seront autorisés par le PPAS. A ce stade, la totalité de l'ambition relative aux commerces est rencontrée.</p> <p>Les hôtels sont admis</p> <p>Les bureaux sont admis</p> <p>Les zones d'espaces verts (sport et loirs et zones de parc) disparaissent au profit d'espaces verts non localisés totalisant au minimum 7 ha. Ces espaces verts peuvent se superposer à d'autres fonctions</p> <p>P/S de 1,3 pour l'ensemble de la ZIR.</p> <p>P/S net de 3,3 pour les zones constructibles et des gabarits moyens de 6 niveaux (R+5).</p> <p>En termes de paysage, la densification est un enjeu vu le caractère patrimonial des lieux.</p>
Mobilité	<p>La part de la ZIR dans le flux total est significative (entre 25% et 34% en fonction du scénario et de jour considéré) mais n'est pas dominante. Ce sont les activités des palais qui conditionnent l'intensité du trafic.</p>	<p>L'analyse des modélisations montre clairement que la mise en œuvre du projet de plan, cumulée à l'activité événementielle du Plateau engendre des situations tendues sur un bon nombre de tronçons du réseau routier étudié.</p>

	<p>La part de déplacements générée par les fonctions existantes (en particulier) est prépondérante dans les déplacements automobiles liés au fonctionnement de la ZIR. Ces déplacements sont donc déjà présents sur le réseau. Les nouveaux déplacements sont peu nombreux et ont lieu à des périodes durant lesquelles le trafic lié au plateau est relativement faible (heure de pointe du matin et de fin d'après-midi). Compte tenu de ces éléments, le RIE conclut que le réseau existant est suffisant pour absorber le trafic généré par la ZIR sans PPAS.</p>	<p>Sans mesure de gestion ou d'organisation des flux, le risque de saturation est très élevé durant les heures de pointe.</p> <p>Plusieurs solutions d'accessibilité sont envisagées et analysées dans le RIE. Celles-ci visent à assurer le bon fonctionnement de l'accessibilité du plateau du Heysel dans l'hypothèse d'un développement maximal du programme visé. Pour rappel ces solutions ont pour objectif (1) d'améliorer la connexion entre le plateau du Heysel (et la ZIR en particulier) et le réseau routier primaire (Ring et l'A12) et (2) l'amélioration du réseau de transport en commun. Ces solutions ne sont pas nécessairement les seules et le temps de la mise en œuvre du projet de plan doit être mis à profit pour que les évolutions en cours en termes de mobilité s'éclaircissent et fournissent des solutions ou des opportunités. L'élaboration du PPAS sera le moment de tester et définir finalement les solutions de mobilité qui devront s'appliquer. Néanmoins, il est clair, et les analyses le démontrent, que le programme, dans son scénario de développement maximal, doit être conditionné par des mesures d'accessibilité qui garantissent son fonctionnement à court terme.</p> <p>Le RIE recommande donc tenir compte de cette contrainte au stade de l'élaboration du PPAS qui aura pour objectif de permettre, entre autres, le développement d'un pôle commercial de dimension métropolitaine. La recommandation consiste à intégrer l'analyse et l'inscription de la solution de mobilité retenue dans le cadre de la réalisation du PPAS.</p> <p>L'étude réalisée conjointement par la Région flamande et la Région bruxelloise sur les solutions infrastructurelles pour le désenclavement du Plateau du Heysel confirme que la voie de liaison est la meilleure solution pour connecter le plateau au Ring. L'étude interrégionale confirme également les options qui sont aujourd'hui sur la table concernant l'aménagement du Ring. La suppression de la sortie 8 et la déconnexion de la sorties 7a de la chaussée Romaine font de la voie de liaison (et de l'A12 dans une moindre mesure) le chemin d'accès principal pour relier le Plateau du Heysel au Ring. Dans ce cas de figure, l'axe Impératrice Charlotte – Miramar -Esplanade et le boulevard du Centenaire et ses connexions à l'A12 par l'avenue de l'Atomium et l'avenue de Madrid deviennent les axes de distribution du Plateau entre les deux axes radiaux que sont Houba de Strooper et l'A12. Ces axes changent de rôle et il est recommandé de mettre en cohérence le statut des voiries concernées avec les besoins d'accessibilité du Plateau du Heysel.</p>
--	---	---

	Nécessité de prévoir une offre en stationnement sur le site de la ZIR pour les besoins propres au fonctionnement de la ZIR. Cette offre doit être dimensionnée en considérant les besoins très particuliers du Parc des Expositions et des possibilités de mutualisation qu'offre les parkings existants.	Nécessité de prévoir une offre en stationnement sur le site de la ZIR pour les besoins propres au fonctionnement de la ZIR. Cette offre doit être dimensionnée en considérant les besoins très particuliers du Parc des Expositions et des possibilités de mutualisation qu'offre les parkings existants.
Air	<p>Les émissions de polluants atmosphériques sont liées à la combustion des combustibles fossiles. Les polluants considérés sont principalement le NO_x, et les particules fines. Ces émissions seront limitées vu les performances des nouvelles installations.</p> <p>Les émissions liées aux installations de chauffage seront 3 fois supérieures aux émissions actuelles.</p> <p>Les émissions de gaz d'échappement seront inférieures aux émissions actuelles en considérant les modifications attendues du parc automobiles.</p>	<p>Les émissions de polluants atmosphériques sont liées à la combustion des combustibles fossiles. Les polluants considérés sont principalement le NO_x, et les particules fines. Ces émissions seront limitées vu les performances des nouvelles installations.</p> <p>Les émissions liées aux installations de chauffage seront 3,5 fois supérieures aux émissions actuelles.</p> <p>Les émissions de NOX liées au trafic automobile seront supérieures aux émissions existantes. 2,5 fois plus élevée selon nos hypothèses. Elles deviennent inférieures à la situation existante dès le moment où le parc automobile est composé de 75% de véhicules électrique ou si le nombre de véhicules thermique passe à 25% du nombre actuel.</p>
Environnement sonore et vibratoire	<p>Les seuils de bruit admissibles pour les installations classées et le bruit de voisinage seront moins contraignants qu'actuellement.</p> <p>La présence du Stade est une contrainte qui doit être prise en compte dans les projets d'aménagements notamment en ce qui concerne la présence des logements.</p>	<p>Les seuils de bruit admissibles pour les installations classées et le bruit de voisinage seront moins contraignants qu'actuellement.</p> <p>La présence du Stade est une contrainte qui doit être prise en compte dans les projets d'aménagements notamment en ce qui concerne la présence des logements.</p>
Eaux	<p>Nouveaux rejets d'eaux usées : 328 m³/jour. Cette quantité supplémentaire ne pose pas de problèmes particuliers</p> <p>Augmentation de l'imperméabilisation.</p> <p>L'aménagement de la ZIR sera fait dans les standards actuels. La séparation des réseaux, la rétention, l'infiltration, le tamponnement seront d'application. Toutes ces mesures seront de nature à améliorer la situation existante qui souffre ponctuellement d'inondation.</p>	<p>Nouveaux rejets d'eaux usées : 873 m³/jour. Cette quantité supplémentaire ne pose pas de problèmes particuliers</p> <p>Augmentation de l'imperméabilisation.</p> <p>L'aménagement de la ZIR sera fait dans les standards actuels. La séparation des réseaux, la rétention, l'infiltration, le tamponnement seront d'application. Toutes ces mesures seront de nature à améliorer la situation existante qui souffre ponctuellement d'inondation.</p>
Sols et eaux souterraines	<p>Aucun changement de sensibilité n'est susceptible d'être généré par l'inscription de la zone en ZIR.</p> <p>Les études de sol réalisées sur le site ne doivent donc pas être actualisées.</p> <p>Les études de sol réalisées sur le site ne doivent donc pas être actualisées.</p>	<p>Aucun changement de sensibilité n'est susceptible d'être généré par l'inscription de la zone en ZIR.</p> <p>Les études de sol réalisées sur le site ne doivent donc pas être actualisées.</p> <p>Les études de sol réalisées sur le site ne doivent donc pas être actualisées.</p>

<p>Diversité biologique, faune et flore</p>	<p>L'incidence principale est la suppression de 7,22 ha de zones d'espaces verts (dont 6,01 ha de zone de sport et de loisirs en plein air) et l'implantation de minimum 7 ha d'espaces verts non localisés.</p> <p>Les espaces verts sont donc pas destinées à un usage particulier et qu'elles peuvent se superposer à d'autres fonctions ce qui, dans ce cas, limite la qualité écologique de ces espaces.</p> <p>La mise en œuvre de la ZIR engendre les risques suivants : relocalisation des espaces verts existants, diminution des espaces verts en pleine terre, remplacement d'une flore âgée par une flore jeune.</p> <p>Le site offre une opportunité de contribuer à la réalisation d'une connexion écologique entre le parc d'Osseghem, le bois de Dieleghem et le bois du Laerbeek.</p>	<p>L'incidence principale est la suppression de 7,22 ha de zones d'espaces verts (dont 6,01 ha de zone de sport et de loisirs en plein air) et l'implantation de minimum 7 ha d'espaces verts non localisés.</p> <p>Les espaces verts sont donc pas destinées à un usage particulier et qu'elles peuvent se superposer à d'autres fonctions ce qui, dans ce cas, limite la qualité écologique de ces espaces.</p> <p>La mise en œuvre de la ZIR engendre les risques suivants : relocalisation des espaces verts existants, diminution des espaces verts en pleine terre, remplacement d'une flore âgée par une flore jeune.</p> <p>Le site offre une opportunité de contribuer à la réalisation d'une connexion écologique entre le parc d'Osseghem, le bois de Dieleghem et le bois du Laerbeek.</p>
<p>Santé humaine</p>	<p>Pas d'incidences particulière</p>	<p>Pas d'incidences particulière</p>
<p>Déchets et matériaux</p>	<p>la quantité de déchets de construction produite est faible au regard des besoins en matériaux pour la construction. Les déchets d'exploitations ont été quantifiés et ne posent pas de problème particulier à ce stade.</p>	<p>la quantité de déchets de construction produite est faible au regard des besoins en matériaux pour la construction. Les déchets d'exploitations ont été quantifiés et ne posent pas de problème particulier à ce stade.</p>
<p>Climat</p>	<p>L'analyse comparative des bilans carbone de la mise en œuvre de la ZIR avec et sans PPAS est présentée en annexe du présent RIE. Les principales conclusions sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A l'échelle globale, au regard des <u>émissions sur la totalité de la durée d'analyse</u>, pouvant être considérée comme la durée conventionnelle du cycle de vie du projet, la proportion des émissions dues à la construction est de l'ordre de 8-10%, tandis que celles de l'exploitation et de la mobilité sont respectivement de l'ordre de 35% et de 55%. Cela met en évidence la prépondérance des émissions relatives à ces deux volets. Ces proportions sont similaires pour un développement de la ZIR avec ou sans PPAS. Les émissions totales évaluées pour le scénario sans PPAS sont approximativement de l'ordre d'un tiers de celles relatives au scénario avec PPAS. • Au niveau de la <u>construction</u>, la production et la mise en œuvre des matériaux sont prépondérantes et représentent environ 85% des émissions totales du volet de la construction (l'acier : 40 à 45%, béton : 25-30%). • En ce qui concerne le <u>volet exploitation</u>, les émissions dues aux consommations de gaz représentent de l'ordre de 10% des émissions, tandis que les émissions liées aux consommations d'électricité en représentent le complément. Ces proportions s'expliquent par l'évolution supposée des besoins en gaz et électricité au profit de cette dernière. • Pour la <u>mobilité</u> induite par le projet, <i>les émissions prépondérantes sont dues à la voiture particulière (respectivement d'environ 70% pour le scénario PPAS et 60% pour le scénario sans PPAS), quel que soit le scénario, du fait des émissions évaluées pour les années avant 2050. La part due à la voiture électrique est dominante (entre 25 et 30%), étant donné son développement actuel et à venir. Le bus représente la part la plus importante au niveau des transports en commun (par rapport au métro et au tram). En termes d'évolution temporelle des émissions, des diminutions des émissions totales d'environ 60% à l'horizon 2090 par rapport à 2031, pour les deux scénarios.</i> 	

	<ul style="list-style-type: none">• Il apparaît très clairement que les leviers d'action en termes de diminution d'impacts carbone du projet se situent au niveau de l'exploitation et de la mobilité. Des recommandations peuvent être formulées, visant à <u>limiter</u> en premier lieu dans les deux cas les <u>besoins</u>, en énergie et en déplacements. En ce qui concerne la <u>construction</u>, des analyses complémentaires ont visé à, d'une part, déterminer dans quelle mesure les émissions varient lorsqu'une partie de la structure des bâtiments, considérée en base construite de manière traditionnelle en béton, est remplacée par une structure bois, et, d'autre part, lorsque les 2 niveaux de sous-sol considérés en base sont totalement supprimés. Le remplacement de la structure béton par une structure bois pour la totalité des bâtiments permet de diviser par deux les émissions liées à la construction, cet impact variant linéairement pour des remplacements partiels. A l'échelle des émissions globales des 3 volets réunis, cette diminution n'est néanmoins que de l'ordre de 5%. Dans le cas de la suppression totale des sous-sols, la diminution est de l'ordre de 10% pour le volet construction et de 1% pour les 3 volets réunis, soit un impact très marginal. Il est <u>recommandé d'utiliser de l'acier recyclé au maximum</u> et du <u>béton composé de ciment de type CEM III</u> (pauvre en clinker, par rapport à un ciment de type CEM I).
--	---

10. Recommandations

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des recommandations effectuées par thématique

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
Socio-économique	Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la mixité des fonctions 	X	X	X	
	Offre commerciale	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la différenciation de l'offre commerciale 	X	X		X
	Accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'utilisation du parking C et le parking prévu sur le territoire de la ZIR 	X	X		X
	Architecture	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir une Architecture originale et de qualité 	X	X		X
	Environnement	<ul style="list-style-type: none"> Assurer un cadre de vie agréable et attractif 	X	X		X
Urbanisme, paysage, patrimoine et biens matériels	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. 	X	X		X
		<ul style="list-style-type: none"> Apporter plus de richesse formelle par l'introduction d'immeubles avec façade à rue animée 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. 	X	X		X
		<ul style="list-style-type: none"> Introduire des activités qui créent des façades plus ouvertes vers la rue comme le commerce en rez-de-chaussée ou les équipements de proximité. 	X	X		X
		<ul style="list-style-type: none"> Eviter les infrastructures qui créent des barrières à la circulation piétonne et des façades fermées vers l'espace 	X	X		X

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
		<p>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 (emprise hors-sol à éviter).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en valeur les éléments présents d'intérêt patrimonial ou symbolique avec un tissu urbain cohérent autour de la structure principale 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 ou de l'A12 vers les parkings. • 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 peuvent pas être supprimés, avec un aménagement du mobilier 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p></p> <p></p> <p>X</p> <p></p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p></p> <p>X</p> <p></p>

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
		urbain et du revêtement qui permette d'autres usages durant les périodes de non-occupation.				
	Intégration urbaine	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer les connexions piétonnières du Plateau du Heysel vers l'Est. 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 ». 	X	X		X
	Nouvelles fonctions	<ul style="list-style-type: none"> pour l'avenue Houba de Strooper, apporter des fonctions qui engendrent des interactions de part et d'autre de l'avenue, des parcours piétonniers qui la traversent. 	X	X		X
<ul style="list-style-type: none"> 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 la 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.) 		X	X		X	
<ul style="list-style-type: none"> Concevoir la mixité des futurs développements de telle manière que les logements puissent entretenir des relations avec les quartiers résidentiels adjacents. 		X	X		X	
<ul style="list-style-type: none"> -prévoir, dans la mesure du possible, que les nouvelles fonctions s'implantant dans des bâtiments puissent être 		X	X		X	

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
		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"> Contribuer à la mise en valeur des éléments d'intérêt patrimonial signalés aux abords directs du site. 	X	X		X
Mobilité	Automobiles	<ul style="list-style-type: none"> Veiller, en cas de mise en œuvre de la ZIR par PPAS, à l'identification et à la réalisation du schéma d'accessibilité permettant d'absorber les flux de trafic générés par la réalisation des ambitions du Gouvernement, inspiré notamment mais sans exhaustivité des schémas d'accessibilités réalistes étudiés à la section 3.3. de la Partie 3 du RIE. Si les besoins de mobilité confirmés dans le cadre de la mise en œuvre de la ZIR par PPAS entraînent l'adoption d'un des schémas d'accessibilités étudiés à la section 3.3. de la Partie 3 du RIE, mettre en cohérence la hiérarchie des voiries et les besoins d'accessibilité du plateau du Heysel, et ce pour tous les modes. 		X		X
	Transports publics	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser le projet de tram sur l'axe Esplanade-Miramar-Impératrice Charlotte Réaliser les projets de trams en gestation en Région flamande 	X X	X X		X X
	Vélos	<ul style="list-style-type: none"> Aménager des pistes cyclables séparées (min. 1,5 m par sens) le long des axes principaux (Centenaire, Miramar-Esplanade, Houba de Strooper) 	X	X		X

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
	Piétons	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir les capacités et la qualité des cheminements piétons sur les axes drainant le flux piétons en lien avec les pôles de transport en commun et les parkings 	X	X		X
Air, énergie	Densité du bâti	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir une densité importante 	X	X		X
	Forme urbaine	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir en majorité un bâti mitoyen, au minimum > R+2+t et idéalement > R+4 	X	X		X
	Compacité	Préconiser : <ul style="list-style-type: none"> Des bâtiments mitoyens, profonds, élevés ; 	X	X		X
	Stratégie de performance énergétique	En premier lieu, la réduction des consommations par une conception étudiée en détail : <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 Analyser toutes les pistes techniques crédibles : <ul style="list-style-type: none"> Chauffage collectif Synergies entre activités 	X	X		X

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
		<ul style="list-style-type: none"> Énergies renouvelables (panneaux solaires, cogénération, biomasse performante, géothermie, etc.) 				
	Éco-mobilité	La réduction des émissions dues aux transports passe par : <ul style="list-style-type: none"> Un plan d'urbanisation compact ; La mixité des fonctions ; Une desserte de qualité des transports en commun ; Un partage de l'espace public favorisant les modes doux. 	X	X		X
	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. 	X	X		X
	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.) 	X	X		X
	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) 	X	X		X
Bruit	Aménagement	<ul style="list-style-type: none"> Réduction effective de la vitesse de circulation ; 	X	X		X
		<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de revêtement acoustiquement performant ; 	X	X		X

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
	Installations techniques	<ul style="list-style-type: none"> • 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). • Réduction de la vitesse de circulation ; • Utilisation de dispositifs acoustiquement performants ; • Utilisation de dispositifs antivibratoires performants. 	X	X		X
		<ul style="list-style-type: none"> • Localisation des installations potentiellement bruyantes préférentiellement : <ul style="list-style-type: none"> - dans des locaux techniques ; - en toitures hautes ; - regroupement afin de ne pas disperser les sources de bruit. • Mise en place de silencieux. • Adaptation des horaires de fonctionnement. 	X	X		X
	Bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • Isolation acoustique des façades essentielle à contrôler via : 	X	X		X

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
		<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. <ul style="list-style-type: none"> • Isolation des éléments de structure communs à différentes fonctions (cage d'escaliers, ...). 				
	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 	X	X		X
			X	X		X
			X	X		X
Eau	Evacuation des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> • Adapter le réseau d'égouttage s'il doit absorber les eaux pluviales du projet 	X	X		X
	Imperméabilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Maximiser les surfaces (semi-)perméables en adaptant le choix des matériaux 	X	X		X
	Gestion des eaux de ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser un renvoi des eaux vers des solutions alternatives à l'égout • 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 	X	X		X
			X	X		X

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
		surface préférée, égout par défaut) et de la capacité du réseau aval. <ul style="list-style-type: none"> • 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 	X	X		X
	Qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> • Profiter des projets immobiliers pour traiter et gérer les pollutions existantes. 	X	X		X
Sol et eaux souterraines	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> • Etudier le potentiel géothermique du site • Préciser le potentiel d'infiltration du site 	X	X		X
Biodiversité, faune et Flore	Amélioration des connexions écologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir les espaces verts au Sud de la zone (Parc des Sports) d'étude afin de participer à la création d'une connexion écologique est-ouest entre les parcs d'Osseghem et de Dieleghem 	X	X	X	
Santé	Assurer la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • Voir les mesures présentées au chapitre « L'air, l'énergie » 	X	X		X

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
	Les déchets de construction représentent une part importante des déchets produits.	<ul style="list-style-type: none"> Tenir compte de cette problématique dans les cahiers des charges des marchés des constructions. Sensibiliser les entrepreneurs et futurs maitres d'ouvrage à cette question. 	X	X		X
Déchets et matériaux	Le chantier produira des déchets non soumis à l'obligation de recyclage (fraction pierreuse et sableuse).	<ul style="list-style-type: none"> Valoriser les déchets de chantier non soumis à l'obligation de recyclage via des filières de réutilisation. 	X	X		X
	Le chantier générera des déchets verts.	<ul style="list-style-type: none"> Procéder au broyage sur site des déchets verts de petite taille et orienter ces déchets vers des centres de compostage situés en périphérie de la Région. 	X	X		X
	Les chantiers de démolition génèreront une quantité importante de déchets pouvant être partiellement revalorisés sur le site ou recyclés	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la réutilisation des matériaux de démolition in situ. Viser 90% de recyclage des matériaux de démolition, conformément au Plan déchets. 	X	X		X

Domaine	Élément d'analyse concerné	Recommandations	ZIR sans PPAS	ZIR +PPAS	Intégré dans le projet de plan	Validé par le Gouvernement Ne relève pas du plan
	Le chantier nécessitera des déblais/remblais.	<ul style="list-style-type: none"> • Si la qualité sanitaire de ces terres le permet, réutiliser les terres sur place pour des besoins de remblais ou orienter ces volumes de terres vers un autre chantier nécessitant l'usage de terres de remblais ou vers un centre de recyclage. 	X	X		X

Tableau 13 : Synthèse des recommandations

