

Mai 2019

Rapport sur les Incidences Environnementales du PAD Loi

Résumé non technique

Structure générale du rapport

CHAPITRE I : PRESENTATION DU PROJET DE PLAN

1. DESCRIPTION DE OBJECTIFS STRATEGIQUES POURSUIVIS PAR LE PAD LOI
2. RESUME DU CONTENU DU PLAN PAD LOI
3. ELABORATION DU RIE
4. PRESENTATION DES ACTEURS
5. RAPPEL DU CADRE PLANOLOGIQUE ET STRATEGIQUE
6. OBJECTIFS PERTINENTS EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

CHAPITRE II : DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE

1. INTRODUCTION
2. DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE
3. DIAGNOSTIC TERRITORIAL
4. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL
5. SYNTHESE DES ENJEUX DU DIAGNOSTIC

CHAPITRE III : MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

PARTIE 1. METHODOLOGIE ET PRESENTATION DES ALTERNATIVES

1. METHODOLOGIE POUR LA MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES
2. PRESENTATION DES ALTERNATIVES RAISONNABLES

PARTIE 2. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET DE PLAN

1. URBANISME, PAYSAGE ET PATRIMOINE
2. DOMAINE SOCIAL ET ECONOMIQUE
3. MOBILITE
4. ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE
5. FAUNE & FLORE
6. SOLS ET SOUS-SOL
7. ENERGIE
8. MICROCLIMAT : ENSOLEILLEMENT
9. MICROCLIMAT : FLUX AERODYNAMIQUES
10. QUALITÉ DE L'AIR

11. EAUX DES SURFACE ET EGOUTTAGE
12. DÉCHETS
13. ETRE HUMAIN
14. ANALYSE DU PROJET DE PRESCRIPTIONS DU PAD

PARTIE 3. EVALUATION DES INCIDENCES DES ALTERNATIVES

1. ALTERNATIVES DE LOCALISATION
2. URBANISME, PAYSAGE ET PATRIMOINE
3. DOMAINE SOCIAL ET ECONOMIQUE
4. MOBILITE
5. ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE
6. FAUNE & FLORE
7. SOLS ET SOUS-SOL
8. ENERGIE
9. MICROCLIMAT : ENSOLEILLEMENT
10. MICROCLIMAT : FLUX AERODYNAMIQUES
11. QUALITÉ DE L'AIR
12. EAUX DES SURFACE ET EGOUTTAGE
13. DÉCHETS
14. ETRE HUMAIN
15. CONCLUSIONS SUR LES ALTERNATIVES
16. INTERACTIONS ENTRE DOMAINES
17. RECOMMANDATIONS SUR LES ALTERNATIVES

PARTIE 4. RECENSEMENT D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES SPECIFIQUES

CHAPITRE IV : CONCLUSIONS, RECOMMANDATIONS ET MESURES DE SUIVI

1. CONCLUSIONS
2. RECOMMANDATIONS
3. MESURES DE SUIVI

RESUME NON TECHNIQUE

Résumé non technique

Table des matières

Résumé non technique

1. INTRODUCTION.....	6
1.1. <i>Contexte et ambitions concernant l'élaboration du PAD Loi</i>	6
1.1.1. Rappel du cadre planologique et stratégique.....	6
1.1.2. Objectifs stratégiques poursuivis par le PAD Loi.....	13
1.2. <i>Périmètre du projet de plan</i>	13
1.3. <i>Présentation du contenu du projet de PAD Loi</i>	15
1.3.1. Présentation de l'outil « PAD ».....	15
1.3.2. Contenu et enjeux du projet de PAD Loi.....	16
1.4. <i>Présentation du RIE</i>	20
1.4.1. Objectifs du RIE.....	20
1.4.2. Contenu du RIE.....	20
1.5. <i>Présentation des acteurs</i>	23
1.5.1. Initiateur de l'élaboration du PAD : Perspective Brussels.....	23
1.5.2. Membres du Comité d'accompagnement et du Comité de pilotage.....	23
1.5.3. Equipe de réalisation du rapport d'incidences environnementales et du PAD.....	24
1.5.4. Le rôle de l'Atelier Christian de Portzamparc.....	25
2. ANALYSE DES INCIDENCES DES ALTERNATIVES ET DU PROJET DE PLAN.....	25
2.1. <i>Situation existante et alternatives analysées</i>	25
2.1.1. Situation existante de référence.....	25
2.1.2. Alternatives.....	28
2.1.3. Projet de base.....	42
2.2. <i>Urbanisme, paysage et patrimoine</i>	48
2.2.1. Situation existante.....	48
2.2.2. Alternatives de programmation et de spatialisation.....	48
2.2.3. Projet de base.....	50
2.3. <i>Domaine socio-économique</i>	51
2.3.1. Situation existante.....	51
2.3.2. Alternatives.....	51
2.3.3. Projet de base.....	52
2.4. <i>Mobilité</i>	53
2.4.1. Situation existante.....	53
2.4.2. Alternatives.....	53
2.4.3. Projet de base.....	54
2.5. <i>Environnement sonore et vibratoire</i>	55
2.5.1. Situation existante.....	55
2.5.2. Alternatives.....	55
2.5.3. Projet de base.....	56
2.6. <i>Faune et flore</i>	56
2.6.1. Situation existante.....	56
2.6.2. Alternatives.....	57
2.6.3. Projet de base.....	57
2.7. <i>Sol et sous-sol</i>	58
2.7.1. Situation existante.....	58
2.7.2. Alternatives.....	58
2.7.3. Projet de base.....	59
2.8. <i>Energie</i>	59
2.8.1. Situation existante.....	59
2.8.2. Alternatives.....	59
2.8.3. Projet de base.....	60
2.9. <i>Microclimat : ensoleillement</i>	60

2.9.1. Situation existante.....	60
2.9.2. Alternatives.....	61
2.9.3. Projet de base.....	63
2.10. Microclimat : flux aérodynamiques.....	64
2.10.1. Situation existante.....	64
2.10.2. Alternatives.....	64
2.10.3. Projet de base.....	65
2.11. Qualité de l'air.....	65
2.11.1. Situation existante.....	65
2.11.2. Alternatives.....	65
2.11.3. Projet de base.....	66
2.12. Eaux de surface et égouttage.....	66
2.12.1. Situation existante.....	66
2.12.2. Alternatives.....	67
2.12.3. Projet de base.....	68
2.13. Déchets.....	68
2.13.1. Situation existante.....	68
2.13.2. Alternatives.....	68
2.13.3. Projet de base.....	69
2.14. Être humain.....	69
2.14.1. Situation existante.....	69
2.14.2. Alternatives.....	70
2.14.3. Projet de base.....	70
2.15. Analyse de la mise en œuvre.....	71
3. SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS.....	72
3.1. Recommandations sur les alternatives de programmation et de spatialisation.....	72
3.1.1. Introduction.....	72
3.1.2. Urbanisme, paysage et patrimoine.....	74
3.1.3. Mobilité.....	87
3.1.4. Domaine socio-économique.....	93
3.1.5. Environnement sonore et vibratoire.....	97
3.1.6. Faune et flore.....	99
3.1.7. Sol et sous-sol.....	102
3.1.8. Énergie.....	103
3.1.9. Microclimat : Ensoleillement.....	106
3.1.10. Microclimat : Flux aérodynamiques.....	111
3.1.11. Qualité de l'air.....	113
3.1.12. Eaux de surface et égouttage.....	115
3.1.13. Déchets.....	120
3.1.14. Être humain.....	122
3.2. Recommandations finales (sur le projet de prescriptions du PAD et autres).....	124
3.2.1. Méthodologie et interactions.....	124
3.2.2. Ensemble des domaines.....	125
3.2.3. Urbanisme, paysage et patrimoine.....	127
3.2.4. Mobilité.....	138
3.2.5. Domaine socio-économique.....	143
3.2.6. Environnement sonore et vibratoire.....	148
3.2.7. Faune et flore.....	150
3.2.8. Sol et sous-sol.....	153
3.2.9. Énergie.....	154
3.2.10. Microclimat : Ensoleillement.....	157
3.2.11. Microclimat : Flux aérodynamiques.....	163
3.2.12. Qualité de l'air.....	164
3.2.13. Eaux de surface et égouttage.....	165
3.2.14. Déchets.....	171
3.2.15. Être humain.....	173
3.2.16. Mise en œuvre.....	175
4. CONCLUSIONS.....	176

1. Introduction

1.1. Contexte et ambitions concernant l'élaboration du PAD Loi

1.1.1. Rappel du cadre planologique et stratégique

1.1.1.1. Schéma Directeur du Quartier européen

Le Quartier européen est devenu au cours des années une zone administrative à vocation européenne et internationale, et centre de décision de l'Union européenne. Il bénéficie aujourd'hui d'une situation privilégiée en termes d'accessibilité et de proximité aux lieux de pouvoir, mais il présente un caractère monofonctionnel marqué, destiné principalement au bureau. Il représente aujourd'hui un enjeu majeur pour le développement de la Région, qui souhaite retrouver l'urbanité au sein de ce quartier.

Dans ce but a été réalisé le Schéma Directeur « Quartier Européen » en 2008. Ce plan stratégique, approuvé par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale en 2008, vise à faire du Quartier européen un quartier mixte et dense, en y regroupant le premier pôle d'emploi international de la Région, un pôle de logements diversifiés et un pôle culturel et récréatif. Ce plan identifie 12 programmes urbanistiques et architecturaux à développer.

Un de ces programmes, dont le périmètre qui correspond à celui du PAD d'aujourd'hui, a pour objectif de faire une « *restructuration des implantations de la Commission Européenne* »¹. Il retient une densité P/S de 8 pour l'ensemble du périmètre, avec la répartition suivante : 80,5% de bureau, 12,5% de logement et 7% de commerces et équipements. L'hypothèse de restructuration avancée pour ce programme est constituée par les éléments suivants :

- « *des entités fonctionnelles (de l'ordre de 50 000 m² chacune) à proximité les unes des autres de préférence en propriété ;*
- *des connexions aisées à un pôle de transports en commun performant ;*
- *une amélioration de la qualité des immeubles via notamment des critères de haute performance énergétique et de développement durable ;*
- *un renforcement du symbolisme des bâtiments européens ;*
- *une intégration des bâtiments de la Commission au tissu urbain via trois types d'action ;*
- *diversification des activités au sein du quartier, évolution de l'image de l'Europe et définition du cadre urbanistique. »*²

¹ Extrait du Schéma Directeur du Quartier Européen, Région de Bruxelles-Capitale 2008.

² Extrait du Schéma Directeur du Quartier Européen, Région de Bruxelles-Capitale 2008.

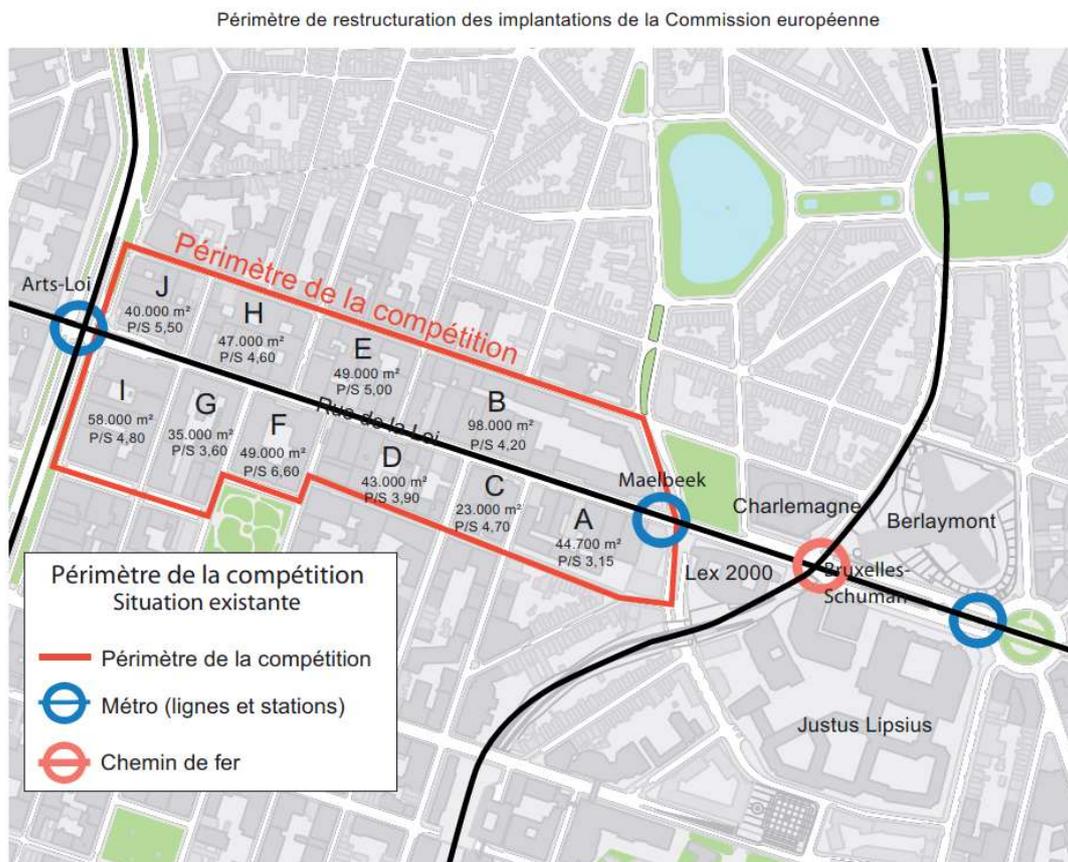


Figure 1 : Périmètre défini par le Schéma Directeur pour le programme de restructuration des implantations de la Commission européenne (Schéma Directeur du Quartier européen, 2008)

1.1.1.2. Projet Urbain Loi (PuL)

Afin de mettre en œuvre ce programme, la Région a lancé en 2008 un concours architectural visant la restructuration des implantations de la Commission Européenne et la conception d'une forme urbaine pour son périmètre, soit la rue de la Loi et ses abords. Le « Projet Urbain Loi » (PuL), projet gagnant du concours, concrétisait l'objectif du programme en faisant une restructuration du bâti et des affectations selon une série de principes. Le PuL vise à restructurer les implantations de la Commission Européenne et à améliorer la qualité urbanistique du tissu urbain autour de la rue de la Loi, il signale qu'il se propose de « *constituer une image forte de l'Europe et de son intégration dans la capitale belge, mais aussi d'établir une mixité fonctionnelle et sociale en créant des logements, des commerces et des espaces publics* »³.

Le projet du PuL se structure sur base des principes suivants :

- Une rue ouverte : le PuL propose de « dilater » l'espace de la rue en ouvrant des espaces le long de la rue, tout en conservant l'alignement et la continuité du « mur de façade ».

³ Extrait du PuL, ACDP 2008.

- Les alignements, les gabarits et des bâtiments nouveaux : le PuL propose d'amplifier la présence de l'axe de la rue de la Loi en implantant les bâtiments selon les trois alignements historiques liés à cet axe et leur associant trois hauteurs différentes :
 - Bâtiments de grande hauteur : gabarit entre 77 et 114 m, alignés au front bâti de l'av. de Tervuren soit avec un retrait de 22 m côté sud et de 28 m côté nord. Trois tours de gabarit « exceptionnel » (182 à 218 m) sont proposées pour les bureaux de la Commission Européenne sur l'îlot B.
 - Bâtiments de moyenne hauteur : gabarit entre 48 et 55 m, alignés au front bâti de la rue de la Loi au droit du rondpoint Schuman soit avec un retrait de 8 m côté sud et 9 m côté nord.
 - Bâtiments bas et socles : gabarit entre 8 et 16 m, avec le même alignement que les bâtiments de moyenne hauteur.
 - Bâtiments existants : ils présentent un gabarit moyen de 33 m et forment un premier alignement, sans recul.
- La densité et les contrastes d'échelles : afin d'obtenir le P/S de 8 demandé par le concours, le PuL propose de densifier intelligemment : ouvrir, creuser, superposer ou fractaliser. Il propose une densification verticale, avec des hauteurs échelonnées et permettant d'ouvrir de nouveaux espaces publics. Il s'agit donc d'augmenter les gabarits afin de pouvoir réduire l'emprise au sol (à un E/S de 0,66 pour l'ensemble du périmètre) et aménager des espaces ouverts de qualité dans le périmètre.
- L'îlot ouvert : le PuL propose que les îlots soient constitués d'immeubles non mitoyens, autonomes (avec leur propre volume et leurs propres matériaux) mais « assemblés » par de pans de façade alignés à rue. Des espaces vides sont présents entre les constructions.
- La mixité fonctionnelle, installation des programmes : le PuL vise un quartier vivant jour et nuit, croisant les activités tertiaires, l'habitat, le commerce et l'équipement public. Il envisage que les bâtiments moyens soient généralement de bureaux ou de logements, et que les bas soient destinés aux activités commerciales et aux équipements publics.
- Le maillage vert, l'espace public et l'espace privé : le PuL propose de créer des espaces verts de liaison entre les espaces verts existants. Ils peuvent être accompagnés de pistes cyclables, de traitements différents du sol ou d'alignements d'arbres. Le PuL vise à aérer les cœurs des îlots avec des percées de l'espace public et des passages privés. Il propose également de créer des espaces publics à différents niveaux, de « véritables jardins suspendus ».
- Circulation : le PuL envisage la rue de la Loi comme un boulevard urbain avec un flux calme, sans trafic de transit et privilégiant les transversalités.
- Le temps pour faire la ville : le PuL propose une transformation progressive du tissu urbain, suivant les opportunités foncières.



Figure 2 : Vision d'ensemble du PuL (ACDP, 2009)

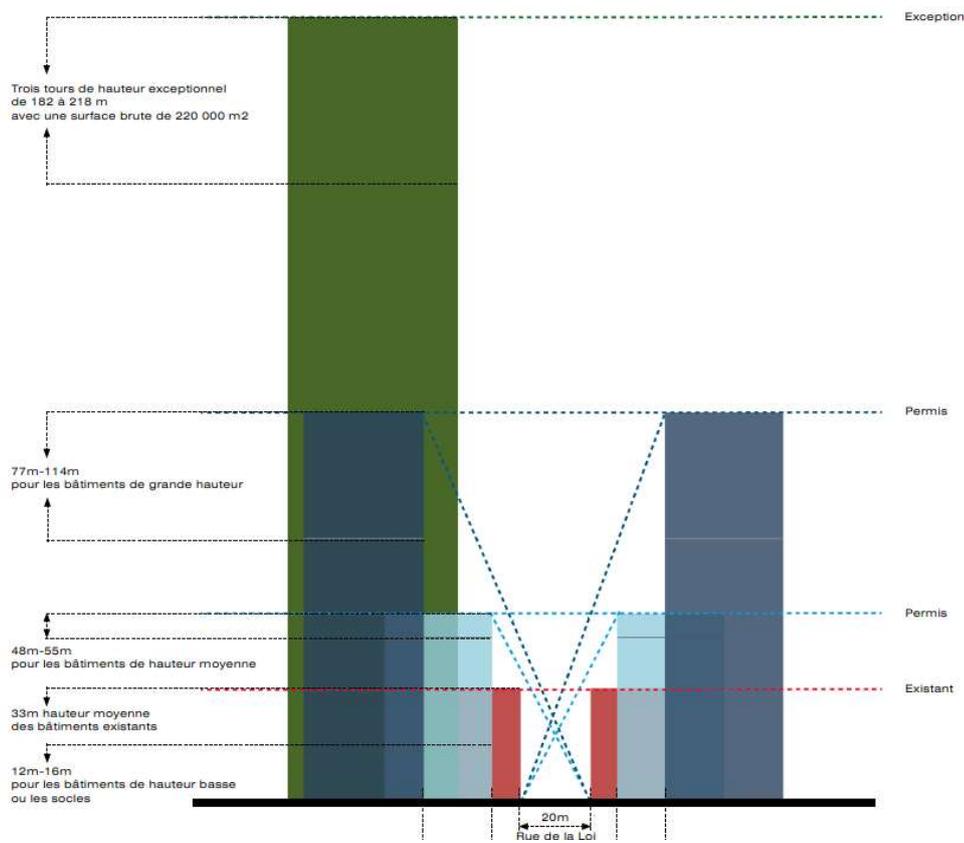


Figure 3 : Vue en coupe et principe des alignements et des gabarits du PuL (ACDP, 2009)

Le périmètre du PuL est identique à celui du PAD Loi. En termes de surfaces, le PuL envisage une densité (P/S) de 7,94, avec 80% de bureau, 5,8% de commerce et 14,2% de logement. Il prévoit l'augmentation des espaces ouverts par rapport à la situation existante (E/S 0,66).

Suite au concours, une mission de suivi a été confiée à ACDP afin de veiller au respect des principes du PuL dans l'accompagnement et l'encadrement des projets réalisés dans le périmètre.

1.1.1.3. RRUZ et autres documents réglementaires postérieurs

En outre, différents arrêtés et documents réglementaires ont été publiés afin de donner un cadre juridique au PuL et de traduire ses objectifs et sa vision urbaine sous forme de document planologique et réglementaire :

- L'arrêté du 16 décembre 2010 relatif à la mise en œuvre, par plan particulier d'affectation du sol, du projet de définition d'une forme urbaine pour la rue de la Loi et ses abords au sein du Quartier européen : il valide les lignes directrices du PuL pour le périmètre et invite la Ville de Bruxelles à approuver un PPAS sur le territoire du PuL (du PAD actuel) sur base de ses principes ;
- L'arrêté de décembre 2011 approuvant le périmètre d'intérêt régional destiné à recevoir le projet d'intérêt régional de la rue de la Loi et de ses abords : il transfère les compétences relatives à la délivrance des permis d'urbanisme au fonctionnaire délégué de la Région ;
- Le RRUZ, approuvé en 2013, visant à traduire la forme urbaine du PuL sous forme de règlement urbanistique.
- L'arrêté du 12 décembre 2013, relatif à la mise en œuvre, par plan particulier d'affectation du sol, du projet de définition d'une forme urbaine pour la rue de la Loi et ses abords au sein du Quartier européen : il redéfinit la mission de réalisation d'un PPAS dans le périmètre du PuL (et du PAD) en citant les dispositions auxquelles ce PPAS doit se conformer, toujours en accord avec les lignes directrices du PuL pour la spatialisation et la programmation de la zone.
- **L'arrêté du 8 mai 2018 donnant instruction de procéder à l'élaboration d'un projet de plan d'aménagement directeur pour la zone « Loi »** : cet arrêté signale qu'un PAD est à réaliser dans le périmètre autour de la rue de la Loi correspondant au PuL et au RRUZ. Il rappelle dans ses considérants les documents planologiques ayant précédé ce PAD (Schéma directeur du Quartier européen, PuL, RRUZ) et l'approbation de leurs objectifs et lignes directrices par différents arrêtés.

Au moment de réalisation du PAD, le règlement urbanistique en vigueur dans le périmètre est le RRUZ. Celui-ci n'impose pas un programme en termes d'affectations. La densité n'est pas imposée de manière directe, mais de manière indirecte une densité maximale découle des volumes capables admis. Il définit des prescriptions dans les aspects suivants :

- Emprise maximale des constructions ;
- Dispositions relatives aux espaces libres (espaces ouverts, zones de cours et jardins, cheminements, clôtures, etc.) ;
- Implantation et hauteur des constructions ;

- Caractère convertible et durable des constructions.

Les figures ci-dessous illustrent les principes d'implantation des espaces libres et des constructions sur lesquels se basent les prescriptions du RRUZ.



Figure 4 : Schémas illustrant le principe de création d'espaces ouverts du RRUZ (Brochure explicative « Projet de Règlement Régional d'Urbanisme Zoné pour le Projet urbain Loi – RRUZ2 » ADT mars 2013)

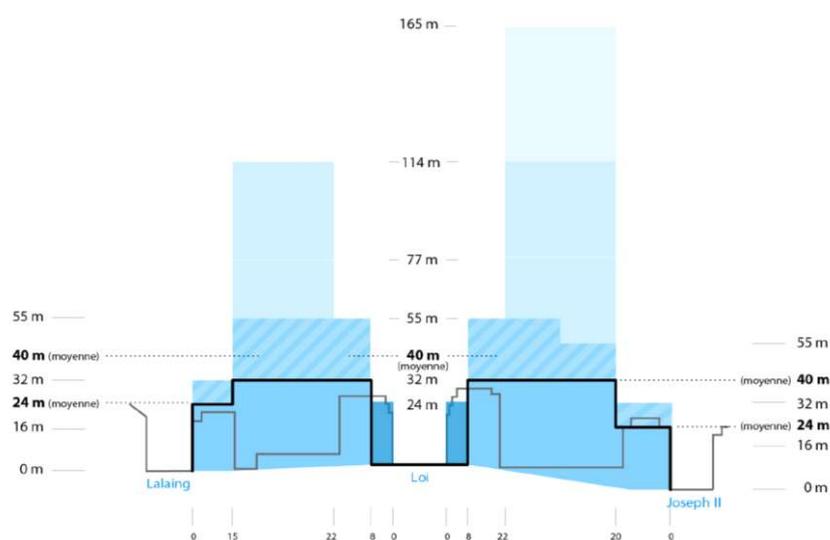


Figure 5 : Illustration du principe de gabarits et implantations du RRUZ (Brochure explicative « Projet de Règlement Régional d'Urbanisme Zoné pour le Projet urbain Loi – RRUZ2 » ADT mars 2013)

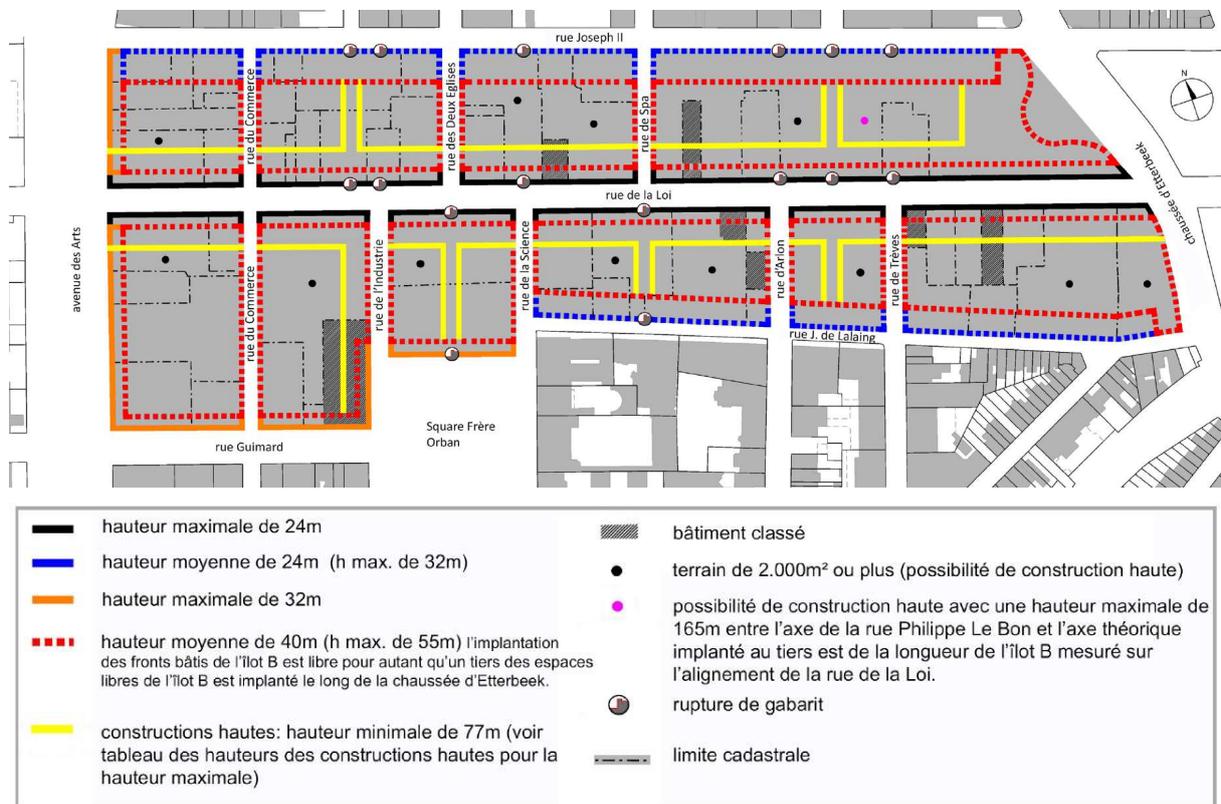


Figure 6 : Plan de synthèse d'implantation des fronts de bâtisse et des hauteurs admises dans le cadre du RRUZ (Brochure explicative « Projet de Règlement Régional d'Urbanisme Zoné pour le Projet urbain Loi – RRUZ2 » ADT mars 2013)

1.1.1.4. PRDD (2018)

Le PRDD, approuvé récemment en novembre de 2018, reprend l'ensemble du Quartier Européen comme pôle de développement prioritaire, en visant à y faire un quartier mixte et dense ainsi qu'un pôle culturel de proximité. Il rappelle que la mise en œuvre de ces objectifs est définie par le SD Quartier Européen de 2008, qui définit plusieurs programmes urbanistiques « dont la transformation de la rue de la Loi trouvant sa concrétisation dans le *Projet Urbain Loi (PUL)* et par l'adoption d'un règlement régional d'urbanisme zoné. ». Le PRDD signale qu' « un *Plan d'Aménagement Directeur* confrontera les options urbanistiques prises dans ces plans. » Le PRDD rappelle les objectifs du SD dont celui de restructurer l'îlot 130 de la Commission Européenne, qui est dans le périmètre du PAD.

Le PAD Loi, objet du présent rapport, vient ainsi répondre aux ambitions régionales définies par de multiples documents planologiques et réglementaires depuis des années (et validées récemment par le PRDD), visant à restructurer les implantations de la Commission européenne (CE) dans le périmètre du PAD, sur base de la forme urbaine et les lignes directrices définies par le PuL.

1.1.2. Objectifs stratégiques poursuivis par le PAD Loi

Comme signalé dans le point précédent, l'objectif stratégique du PAD est de restructurer les implantations de la Commission européenne dans le périmètre du PAD, sur base de la forme urbaine et les lignes directrices définies par le PuL.

Cet objectif stratégique se décline dans plusieurs objectifs plus précis :

- Répondre aux besoins de la CE dans le périmètre, qui sont définis dans le cadre du concours pour l'îlot B : une surface entre 175.000 à 190.000 m² comprenant des bureaux, 2 crèches, un centre de visiteurs et 3.000 m² d'Horeca.
- Renforcer le symbolisme des bâtiments européens.
- Améliorer la qualité de l'espace urbain dans le périmètre du PAD et l'intégration de celui-ci (et des bâtiments de la CE qu'il comprend) dans le tissu urbain, via une augmentation de sa mixité programmatique, ainsi qu'une restructuration de son cadre bâti et de ses espaces ouverts.

1.2. Périmètre du projet de plan

Le périmètre du PAD Loi, sur lequel le PAD sera d'application, concerne la rue de la Loi et les îlots qui la longent des deux côtés entre l'av. des Arts et la chaussée d'Etterbeek. Il est délimité par les rues suivantes : avenue des Arts, rue Joseph II, chaussée d'Etterbeek, rue Jacques de Lalaing, square Frère Orban et rue Guimard. Le site couvre une superficie de 11 hectares.

Ce périmètre a été défini par arrêté ministériel du 8 mai 2018 (M.B. du 14 mai 2018).

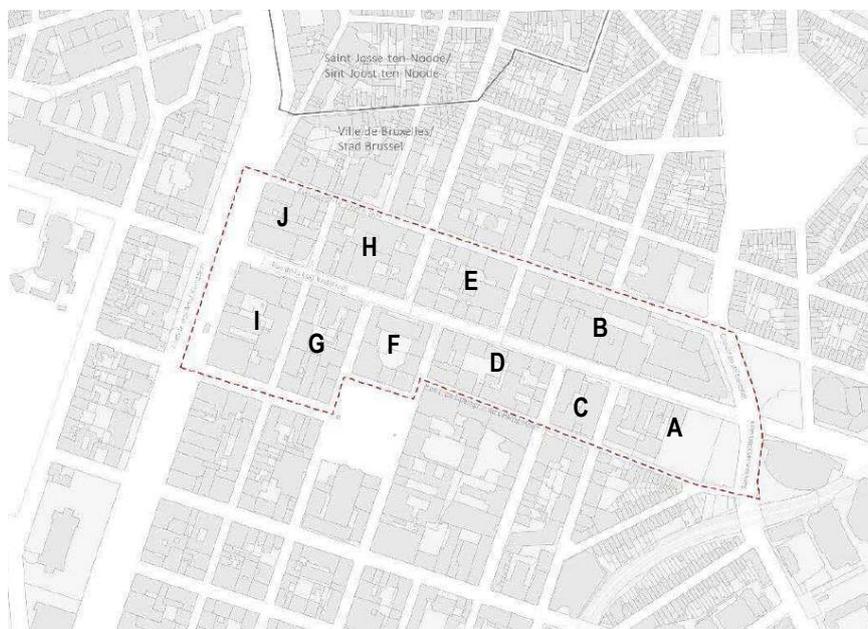


Figure 7 : Périmètre du PAD Loi tel que défini par l'arrêté du gouvernement du 8 mai 2018 et identification des îlots (M.B. du 14/05/2018)

Les îlots compris dans ce périmètre sont occupés par des constructions mitoyennes, destinées pour la majorité à des fonctions administratives. Ces bâtiments ont des périodes de constructions diverses, datant en leur grande majorité de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle ou des 20 dernières années. L'espace public est constitué uniquement de voiries.

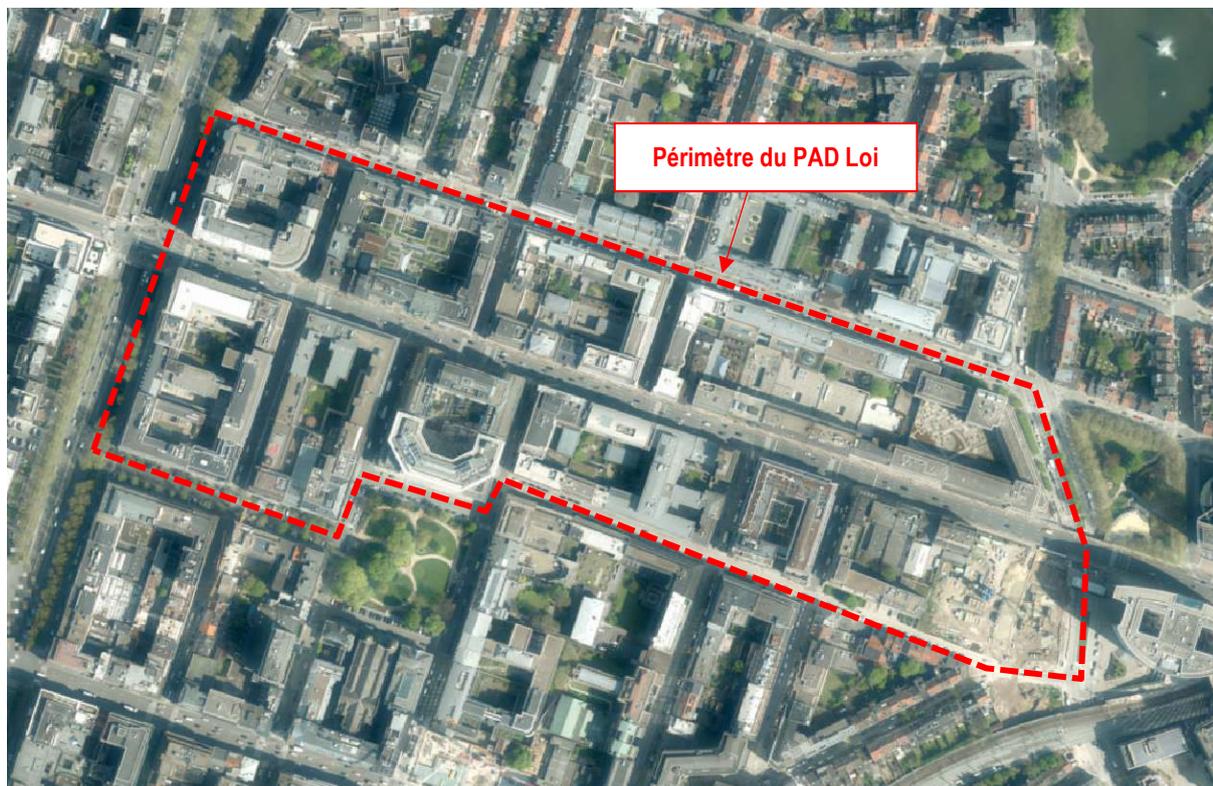


Figure 8: Périmètre du PAD Loi (ARIES sur fond de plan orthophotoplan 2015, Brugis)

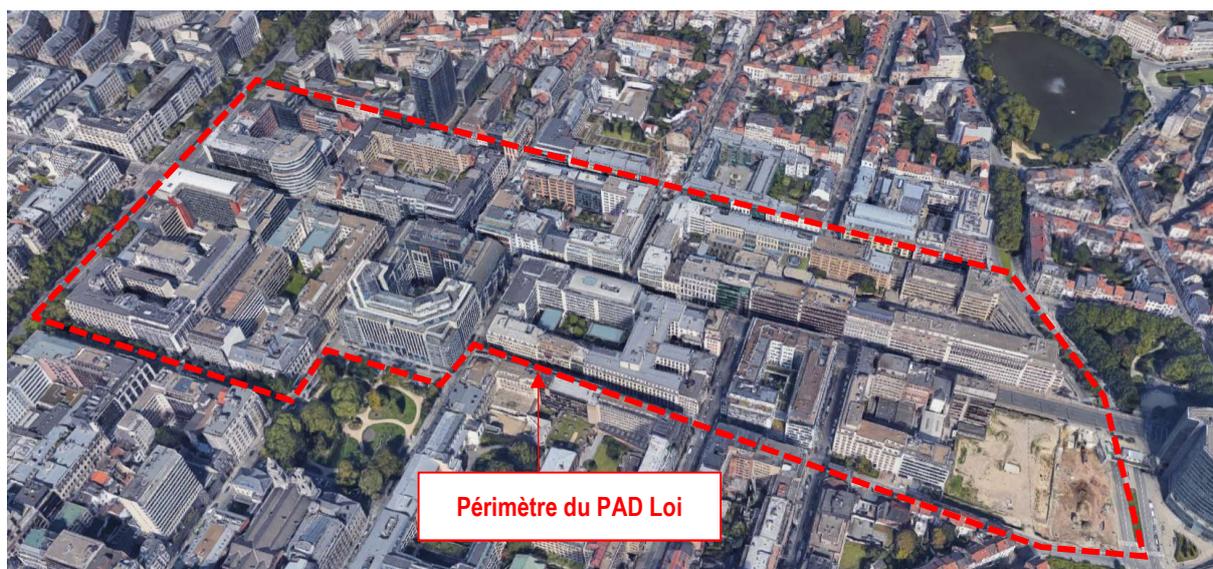


Figure 9: Photo aérienne du site (Googlemaps consulté en février 2019)

1.3. Présentation du contenu du projet de PAD Loi

1.3.1. Présentation de l'outil « PAD »

Le nouvel outil « Plan d'Aménagement directeur » (PAD) tel que confirmé dans la nouvelle version du titre II chapitre III du CoBAT (en vigueur depuis le 30 avril 2018) permet de définir en un seul document les aspects stratégiques et réglementaires d'une stratégie urbaine. Il occupe désormais une place importante dans la hiérarchie des plans régionaux.

Dans le périmètre qu'il couvre, un PAD abroge les dispositions réglementaires des autres plans qui lui sont contraires, étant précisé qu'en application de l'article 30/9 du CoBAT : « *Les dispositions réglementaires du plan d'aménagement directeur abrogent, dans le ou les périmètre(s) où elles sont applicables, les dispositions du plan régional d'affectation du sol, du plan particulier d'affectation du sol et du règlement d'urbanisme, ainsi que les dispositions réglementaires des plans régional et communaux de mobilité et des permis de lotir, qui y sont contraires* ».

Cet outil permet de définir les éléments réglementaires ou stratégiques, les densités acceptables sur les parcelles concernées, les ambitions en termes de gabarit et d'implantation, les ambitions en termes d'affectation, les ambitions en termes fonctionnels et cela pour une partie, des parties ou l'ensemble du périmètre du PAD.

Le PAD est élaboré en concertation avec les autorités et opérateurs publics concernés. Ils associent aussi les acteurs urbains privés. Perspective.brussels organise aussi autour des PAD une dynamique de participation avec les habitants et la société civile en vue de mobiliser l'expertise citoyenne (réunion d'information et participation, enquête publique).

Tel que défini par l'article 30/2 du CoBAT :

« Le plan d'aménagement directeur s'inscrit dans les orientations du plan régional de développement en vigueur le jour de son adoption et indique les grands principes d'aménagement ou de réaménagement du territoire qu'il vise, en termes, notamment :

- de programme des affectations ;*
- de structuration des voiries, des espaces publics et du paysage ;*
- de caractéristiques des constructions ;*
- de protection du patrimoine ;*
- de mobilité et de stationnement. »*

Outre le volet informatif à destination du public, les PAD comportent deux volets :

- Le volet stratégique, à valeur indicative, il indique les grands principes, les lignes de conduite pour l'aménagement du périmètre considéré ;
- Le volet réglementaire, à force obligatoire reprend les éléments fondamentaux qui doivent être réglementés et qui s'imposent tant aux particuliers qu'aux autorités publiques.

Spécifiquement, pour le périmètre du PAD Loi, cet outil permet d'ajuster les contraintes définies par le PRAS et le RRU en termes d'affectations et de forme urbaine afin de répondre aux enjeux spécifiques du périmètre liés aux besoins de la Commission européenne et à la

vision du PuL, tout en encadrant l'ensemble avec des lignes directrices stratégiques complémentaires pour la mise en œuvre des objectifs pour le périmètre.

1.3.2. Contenu et enjeux du projet de PAD Loi

1.3.2.1. Volet informatif

Ce volet comprend principalement un diagnostic de la situation existante, qui identifie les enjeux concernant le PAD : un passé chargé d'histoire, un quartier monofonctionnel en recherche de mixité, une morphologie urbaine qui atteint ses limites, une mobilité dominée par la présence de la voiture, un quartier peu performant sur le plan environnemental.

Sont également présentés les enjeux et les objectifs visés par le projet de prescriptions du projet de PAD :

- Créer un quartier urbain animé ;
- Confirmer l'Europe comme pôle d'activité d'envergure ;
- Agir sur les aspects environnementaux ;
- Cadrer la transition vers une ville durable.

1.3.2.2. Volet stratégique

Le volet stratégique énonce la vision qui sous-tend le projet de PAD et il développe les principes spatiaux qui permettent de traduire cette vision dans l'aménagement.

La vision du projet de PAD vise à répondre aux enjeux identifiés dans le diagnostic. Elle est abordée selon 3 angles de vue complémentaires :

- Les principes spatiaux mis en place pour un élargissement de la rue de la Loi, une hiérarchisation des espaces ouverts et la constitution d'un réseau de cheminements complémentaires ;
- Les principes de mixité et de densification des espaces bâtis, selon des principes différenciés par zone identitaire au sein du périmètre ;
- Les caractéristiques et performances visées dans l'aménagement des espaces ouverts et des espaces bâtis.

Les principes spatiaux visent à redéfinir les espaces ouverts au sein du périmètre, en vue de constituer un réseau d'espaces ouverts qualitatifs, en lien avec le contexte environnant. Le projet de PAD signale que l'évolution de la trame bâtie, repose sur le principe qu'une densification des espaces bâtis est rendue possible en contrepartie de la création d'espaces ouverts mis en réseaux et rendus accessibles au public, dans un intérêt commun.

Les principes spatiaux s'articulent autour de 3 enjeux fondamentaux :

- L'axe est-ouest** : le long de l'axe de la rue de la Loi, l'ambition du projet de PAD est d'ouvrir la « rue corridor », de rythmer la perspective, de créer une animation urbaine continue et qualitative. Les éléments principaux qui participeront au passage d'une rue « corridor » à une rue ouverte et animée sont : l'élargissement

de la rue de la Loi, l'aménagement d'espaces emblématiques et l'évolution de la mobilité rue de la Loi.

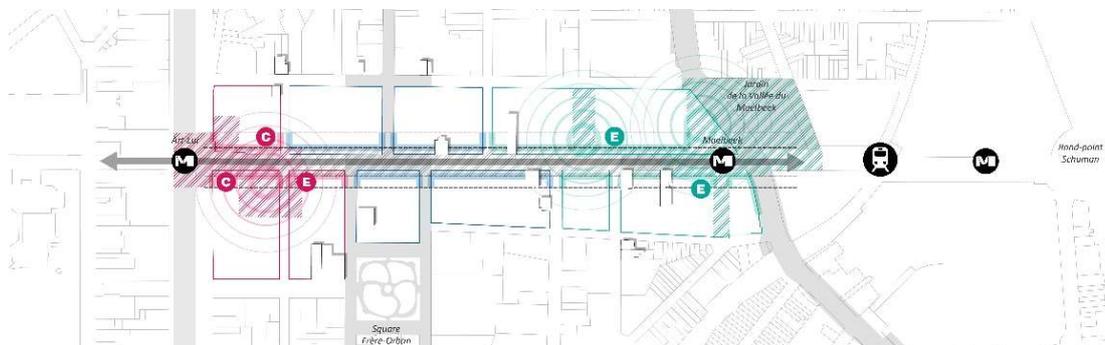


Figure 10 : Schéma illustrant le principe axe est-ouest (BUUR, 2019)

- **La perméabilité nord-sud** : le projet de PAD vise à tisser des liens avec les quartiers au nord et au sud pour aboutir à une véritable perméabilité transversale à la rue de la Loi. Ce principe se décline dans les points suivants de mise en œuvre : remaillage aux quartiers existants (points d'articulation et rues transversales) et création de nouvelles percées.

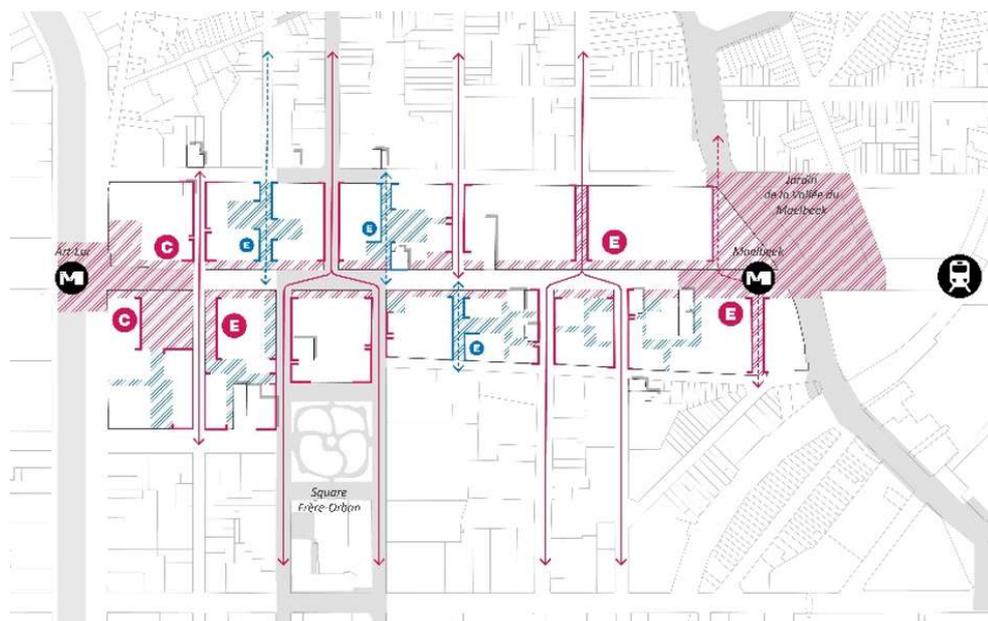


Figure 11 : Schéma illustrant le principe de perméabilité nord-sud (BUUR, 2019)

- **Les pôles identitaires** : le projet de PAD propose la création de pôles identitaires qui participent à l'articulation spatiale et fonctionnelle avec les grandes structures urbaines et locales qui traversent le périmètre. Ces pôles constituent la base de la mixité des fonctions selon 3 tendances :
 - **Pôle Arts-Loi** : lieu d'articulation entre la rue de la Loi et la Petite Ceinture, dit de tendance « *Métropole internationale* ». Ce pôle est identifié comme un

quartier d'affaires, accueillant des équipements métropolitains et du commerce, renforçant le rôle du noyau multimodal.

- **Pôle Maelbeek** : lieu d'articulation entre la rue de la Loi et la vallée du Maelbeek, dit de tendance « *Capitale européenne* ». Ce pôle, proche à des sièges importants des institutions européennes, contient une part importante de bureau, et des équipements supra-locaux qui soient préférablement en lien avec la fonction institutionnelle.
- **Zone Centrale** : lieu d'articulation avec les quartiers mixtes au nord et au sud du périmètre, dit de tendance « *Ville mixte* ». Lien avec l'axe transversal des squares, défini par le centre de Saint-Josse, le square Frère-Orban et le square de Meeûs. Le projet de PAD vise à faire de ce pôle un quartier convivial dans lequel sont développée des micro-centralités à l'échelle résidentielle, avec des cœurs d'îlot ouverts et accueillant des équipements et des services locaux ainsi que des commerces de proximité.

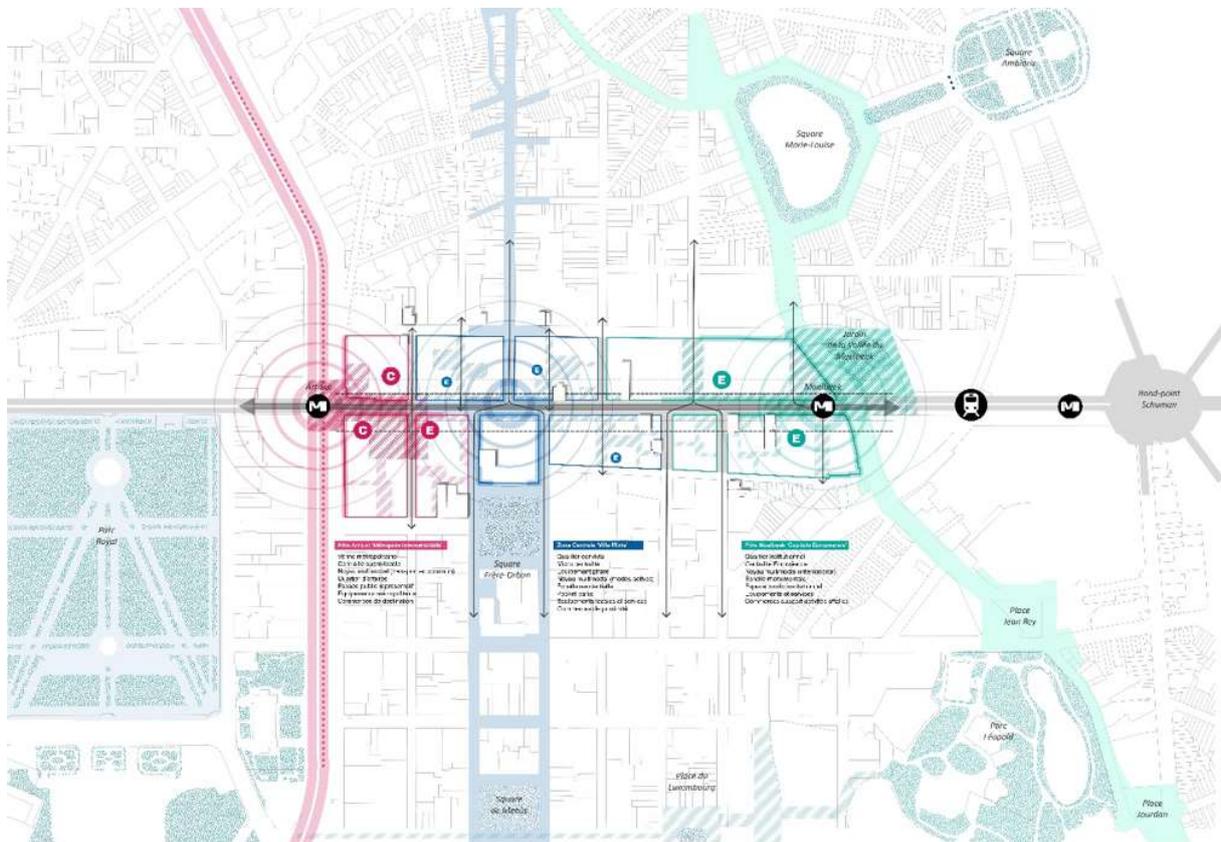


Figure 12 : Schéma illustrant le principe des pôles identitaires (BUUR, 2019)

Pôle Arts-Loi	Zone Centrale	Pôle Maelbeek
---------------	---------------	---------------

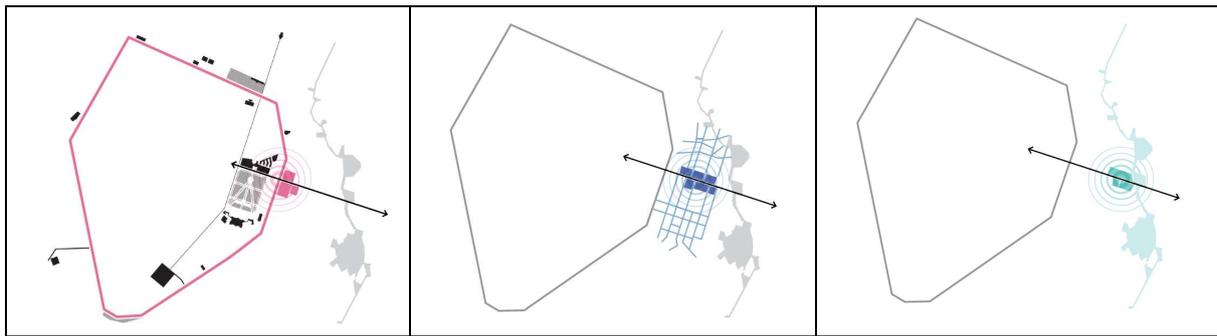


Figure 13 : Schémas illustrant les pôles identitaires et leur lien avec d'autres structures urbaines (BUUR, 2019)

Dans le cadre de ce dernier principe, le projet de PAD signale comme « un équilibre idéal dans la distribution globale du programme » la répartition suivante :

- Logements ~25 à 35% ;
- Bureaux ~50 à 60% ;
- Equipements et Commerces ~10 à 15% ;
- Hôtel ~5 à 10%.

Les principes pour l'aménagement des constructions et des espaces ouverts comprennent des indications sur :

- Les caractéristiques des constructions : le projet de PAD définit des conditions pour que les aménagements soient qualitatifs en visant : la connexion du bâti à l'espace public (en particulier au droit des liserés de façades actives définis), la cohérence au niveau des traitements architecturaux, le confort des espaces, etc.
- L'aménagement des espaces publics : en visant la création d'espaces ouverts divers, assurant des conditions de confort, et d'un réseau connecté d'espaces verts ou verdurisés. Le stationnement pour véhicules motorisés n'est pas admis dans les espaces ouverts, par contre le stationnement vélo devra être augmenté afin de répondre à la demande.

Des indications visant à atteindre une réelle performance environnementale sont développées dans ce point. Le projet de PAD signale à cet égard que la mutation du périmètre « *devra être réalisée dans l'optique de tendre vers une plus grande durabilité à l'échelle du quartier* », à poursuivre à travers chaque projet au sein du périmètre. En accord avec cet objectif, il donne des indications pour la plupart des domaines de l'environnement sur les aspects à prendre en compte, les objectifs à viser et les méthodologies à suivre.

1.3.2.3. Volet réglementaire

Ce volet énonce les éléments du projet de PAD qui ont valeur réglementaire. Ils sont basés sur les principes stratégiques présentés dans le point précédent, en apportant des précisions par rapport à ceux-ci.

Cette partie se décline entre :

- Les prescriptions générales et particulières, qui définissent les conditions relatives aux affectations, aux gabarits et implantations et à l'aménagement des espaces publics et ouverts ;
- Les prescriptions spécifiques qui ne s'appliquent que dans le cas de développements portant sur de grandes zones de projets. Ces prescriptions s'additionnent aux précédentes et les dérogent pour certains aspects. Le projet de PAD définit une taille minimum de projet pour lesquels ces prescriptions sont d'application. Ces prescriptions admettent la réalisation d'émergences sous des conditions spécifiques d'aménagement dont celle d'établir un plan d'ensemble à l'échelle de la zone de projet, de prévoir un équipement d'intérêt collectif et de service public et d'avoir une emprise au sol plus réduite. Ces conditions varient en fonction de l'îlot.

1.4. Présentation du RIE

1.4.1. Objectifs du RIE

L'objectif du rapport est d'identifier, décrire et évaluer :

- Les objectifs, besoins et enjeux du périmètre visé, justifiant le projet de plan ou règlement du projet de plan ou règlement ;
- Les incidences notables probables de la mise en œuvre du plan ou règlement, et les mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser ;
- Les alternatives raisonnables envisagées lors de l'élaboration du projet et de l'évaluation de ses incidences, permettant de réaliser les objectifs du projet de plan ou règlement.

Dans ce cadre, le présent rapport vise également à répondre à trois questions fondamentales :

- 1. Les besoins et les objectifs en termes sociaux, économiques, environnementaux et territoriaux justifient-ils la réalisation d'un PAD ?
- 2. Le périmètre visé permet-il de rencontrer les besoins et les objectifs ?
- 3. Les incidences prévisibles sont-elles acceptables et quelles sont les mesures pour les réduire, les supprimer ou les compenser ?

1.4.2. Contenu du RIE

La structure du présent RIE respecte l'Annexe C du CoBAT définissant le contenu du RIE des plans, à savoir :

« Le rapport sur les incidences environnementales comprend les informations suivantes :

1° un résumé du contenu, une description des objectifs du plan ainsi que ses liens avec d'autres plans et programmes pertinents ;

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

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

4° les problèmes environnementaux liés au plan, en particulier ceux qui concernent les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telles que celles désignées conformément aux directives 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages et 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;

5° les problèmes environnementaux liés à l'inscription, dans le plan, de zones dans lesquelles est autorisée l'implantation d'établissements présentant un risque d'accidents majeurs impliquant des substances dangereuses au sens de la directive 96/82/CE du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, ou, pour le cas où le plan ne comprend pas pareilles zones, les problèmes environnementaux liés à l'inscription, dans le plan, de zones destinées à l'habitat ou à être fréquentées par le public ou présentant un intérêt naturel particulier, ou comportant des voies de communication et qui sont situées à proximité de tels établissements ou de zones dans lesquelles ils sont autorisés ;

6° les objectifs pertinents en matière de protection de l'environnement et la manière dont ils sont pris en considération dans le cadre de l'élaboration du plan ;

7° les effets notables probables, à savoir notamment les effets secondaires, cumulatifs, synergiques, à court, à moyen et à long terme, permanents et temporaires tant positifs que négatifs sur l'environnement, y compris sur la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, la mobilité, les biens matériels, le patrimoine culturel en ce compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs ;

8° les mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;

9° la présentation des alternatives possibles, de leur justification et les raisons des choix retenus ;

10° une description de la méthode d'évaluation retenue et des difficultés rencontrées lors de la collecte des informations requises ;

11° les mesures envisagées pour assurer le suivi de la mise en œuvre du plan ;

12° un résumé non technique des informations visées ci-dessus. »

Il respecte également la structure de rapport définie par l'annexe 1 « Structure de rapport sur les incidences environnementales visé aux articles 15/1 et 87/1 du Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire », dont les chapitres et sections sont :

- Chapitre I : Présentation du projet de plan ou règlement
 - Section 1 : Description du/des objectif(s) stratégique(s) poursuivi(s) par le plan
 - Section 2 : Résumé du contenu du plan
- Chapitre II : Diagnostic de la situation existante

- Section 1 : Méthodologie pour l'établissement de la situation existante
- Section 2 : Relevé de la situation existante de droit
- Section 3 : Relevé de la situation existante de fait
- Section 4 : Evolution probable du périmètre concerné à situation planologique inchangée (« scénario tendanciel » ou « alternative zéro »)
- Chapitre III : Mise en évidence des incidences environnementales
 - Section 1 : Méthodologie pour la mise en évidence des incidences environnementales
 - Section 2 : Présentation des alternatives raisonnables et de la méthode d'évaluation retenue
 - Section 3 : Evaluation des incidences
 - Section 4 : Recensement d'incidences environnementales spécifiques
- Chapitre IV : Conclusions, recommandations et mesures de suivi
 - Section 1 : Présentation des solutions retenues
 - Section 2 : Recommandations
 - Section 3 : Mesures de suivi
- Résumé non technique

Au regard de cette structure certains éléments ont été traités de manière spécifique afin de répondre aux enjeux particuliers du présent PAD :

- Afin de faciliter la lecture du RIE et la réflexion au sein de chaque domaine de l'environnement, l'analyse de la situation existante de fait et celle de droit a été réalisée au sein de chaque chapitre.
- L'analyse du scénario tendanciel a été réalisée dans le cadre de la mise en évidence des incidences environnementales des alternatives, afin de faciliter la comparaison aisée avec les autres alternatives étudiées.

Signalons en outre qu'aucune incidence n'est à signaler quant au recensement d'incidences environnementales spécifiques étant donné que :

- Le site et le programme du PAD ne concernent pas :
 - Des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, désignées conformément à la directive 2009/14/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages et la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage ;
 - Des zones dans lesquelles est autorisée l'implantation d'établissements représentant un risque d'accidents majeurs impliquant des substances dangereuses au sens de la directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82/CE du Conseil ;
- Le site n'est pas situé à proximité de ces dernières.

Signalons enfin que des points supplémentaires à ceux demandés par le cadre réglementaire précité ont été inclus afin de compléter les explications concernant l'analyse des incidences et le contexte de réalisation du présent rapport.

1.5. Présentation des acteurs

1.5.1. Initiateur de l'élaboration du PAD : Perspective Brussels

Le Pouvoir Adjudicateur, et acteur étant à l'initiative du présent projet de PAD, est le Bureau Bruxellois de la Planification (Perspective Brussels), Direction Stratégie Territoriale.

1.5.2. Membres du Comité d'accompagnement et du Comité de pilotage

Un Comité d'Accompagnement, institué en début de mission, a été chargé de suivre la procédure de la réalisation du rapport sur les incidences environnementales. Plus précisément, le rôle du Comité a été de :

- Donner un avis sur la philosophie d'approche de la mission ;
- Participer à la définition du contenu des documents ;
- Emettre tout avis relatif à l'accomplissement de la mission.

Il a été composé de représentants des institutions suivantes :

- Bureau Bruxellois de la Planification (BBP) qui préside : Pierre Lemaire
- Ministre en charge de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme : Jeremy Onkelinx
- Commune Ville de Bruxelles : Shazna Syed, Tin Meylemans
- Bruxelles-Mobilité
- Bruxelles Environnement : Véronique Franchioly
- Bruxelles Urbanisme et Patrimoine – Direction Urbanisme (BUP-DU) : François Timmermans
- Bruxelles Urbanisme et Patrimoine – Direction Monuments et Sites (BUP-DMS) : Sybille Valcke
- Bruxelles Propreté
- Bruxelles Logement : Fotios Topalidis
- Commission Régionale du Développement du Territoire (CRDT)
- STIB : Patrick Andres
- Commissaire à l'Europe : Edoardo Gugliemelti
- Bouwmeester Maitre Architecte (BMA) : Fabienne Lontie

Des représentants du bureau MSA et de l'Atelier Christian de Portzamparc (ACDP) ont également assisté à certaines réunions du Comité d'Accompagnement. Cependant leur assistance et participation au suivi du projet PAD Loi s'est arrêtée, sur base d'un courrier officiel, lorsque leur candidature pour le pour le concours Loi 130 a été retenue.

Un Comité de Pilotage a également fait le suivi du PAD, il a été composé par des représentants de :

- Ministre en charge de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme (Cabinet Vervoort) : Jeremy Onkelinx
- Ministre en charge du Logement et de l'Environnement (Cabinet Frémault) : Bernard Dubois
- Ministre en charge de la Mobilité et des Travaux publics (Cabinet Smet) : Eric De Deyn
- Echevin de l'Urbanisme et du Patrimoine de la Ville de Bruxelles (de 2012 à 2018 - Cabinet Coomans) : Sylvie Mazaraky
- Commissaire à l'Europe : Edoardo Gugliemelti
- Commissaire à l'Europe et aux Organisations Internationales : Alain Hutchinson
- Bouwmeester Maitre Architecte (BMA) : Fabienne Lontie

1.5.3. Equipe de réalisation du rapport d'incidences environnementales et du PAD

L'association momentanée entre BUUR et ARIES a été désignée par le pouvoir adjudicateur pour réaliser le projet de PAD sur base de la proposition qui a été faite en réponse à l'appel d'offres élaboré par le Bureau Bruxellois de la Planification (Perspective Brussels). Au sein de cette association momentanée, le travail a été organisé de manière à mettre en place une interaction dynamique autour des compétences spécifiques de chaque bureau :

- ARIES (Aries Consultants) a été désigné responsable de la mission, et en charge de la réalisation du rapport d'incidences sur l'environnement.
- BUUR a réalisé les alternatives et la proposition de projet de PAD. Les alternatives de spatialisation ont été réalisées en collaboration avec l'Atelier Christian de Portzamparc (ACDP), comme expliqué dans le point suivant.

Les incidences dans le domaine de l'ensoleillement ont été confiées au bureau CSTC (Centre Scientifique et Technique de la Construction), sous-traitant de l'association momentanée.

Les personnes affectées à la mission ont été les suivantes :

- ARIES :
 - Direction des études : Gilles Ledent
 - Chef de projet : Natalia Rieznik
 - Collaborateurs : Arnaud Gossiaux, Niels Regnier, Michael Allaer, Alejandro Rodriguez, Nathan Delbecq, Olivia Geels, Yves Mathieu
- BUUR : Diego Luna, Hélène Rillaerts, Louis Bonte, Teodora Capelle
- CSTC : Bertrand Deroisy

1.5.4. Le rôle de l'Atelier Christian de Portzamparc

L'Atelier Christian de Portzamparc (ACDP) est l'auteur du PuL, le projet que le PAD Loi vise à traduire sous forme de document réglementaire. C'est dans ce cadre, que des représentants d'ACDP ont participé au Comité d'Accompagnement et au suivi du PAD. Ils ont également été en charge de réaliser, en collaboration avec BUUR, les alternatives de spatialisation.

La collaboration d'ACDP dans le cadre du PAD a finalisé lorsque la candidature de ce bureau d'architecture a été retenue pour le concours « Loi 130 ». Celle-ci a été formalisée sur base d'un courrier officiel.

2. Analyse des incidences des alternatives et du projet de plan

2.1. Situation existante et alternatives analysées

2.1.1. Situation existante de référence

La situation existante de référence correspond à celle qui a été étudiée dans le diagnostic. Celle-ci correspond à la situation existante de fait au moment de réalisation du diagnostic (en 2018), à l'exception des parcelles sur lesquelles un permis a été délivré mais pas encore mis en œuvre. Pour ces dernières c'est la situation de droit, correspondant au permis octroyé, qui a été considéré dans la situation de référence. Les deux parcelles se retrouvant de cette situation au moment de la réalisation du diagnostic sont celles situées sur l'îlot A, concernées par les projets « The One » et le projet « Leaselex ». Elles correspondent aux parcelles 1 et 2 de l'îlot A des tableaux par îlots qui sont repris dans le point suivant.

Cette situation existante de référence a été définie sur base des informations recueillies en 2008 dans le cadre de l'étude réalisée par DTZ « Inventaire des immeubles et propriétaires des îlots de part et d'autre de la rue de la Loi ». Ces données de base ont été utilisées pour la réalisation du PuL (en 2008) et pour la réalisation de l'étude d'impact du RRUZ qui a actualisé ces informations pour définir la situation existante en 2012. Le tableau de la situation existante de 2012 a été actualisé dans le cadre de la présente cette étude avec les permis délivrés depuis cette date. Ce tableau final actualisé est repris ci-dessous.

	îlot A	îlot B	îlot C	îlot D	îlot E	îlot F	îlot G	îlot H	îlot I	îlot J	Total
Situation existante											
Paramètres globaux											
Superficie terrain [m ²]	14.204	23.904	4.567	10.708	9.762	7.385	9.848	10.350	11.769	7.366	109.863
Superficie d'espace libre [m ²]	4.802	2.947	37	2.096	2.242	1.803	0	1.095	1.696	146	16.864
Taux d'emprise au sol [E/S]	0,66	0,88	0,99	0,80	0,77	0,76	1,00	0,89	0,86	0,98	0,85
Surface plancher [m ²]	112.696	105.191	29.077	54.514	52.234	62.383	46.717	54.600	69.185	50.249	636.846
Densité bâtie [P/S]	7,93	4,40	6,37	5,09	5,35	8,45	4,74	5,28	5,88	6,82	5,80
Surface de plancher par fonction [m²]											
Bureau	102.189	103.943	0	54.518	52.235	58.234	46.718	50.952	67.514	47.876	584.177
Commerce	1.251	1.250	1.910	0	0	318	0	596	1.673	1.496	8.494
Logements	9.257	0	0	0	0	3.831	0	3.054	0	880	17.022
Etablissements hôteliers	0	0	27.167	0	0	0	0	0	0	0	27.167

Tableau 1 : Tableau de surfaces de la situation existante de référence

Le plan et le modèle 3D repris par la suite, correspondent aux superficies et parcelles indiquées dans le tableau ci-dessus et à ceux par îlot du point suivant.

A noter que les parcelles cadastrales correspondant à la situation existante sont indiquées en noir. Les lignes rouges correspondent aux parcelles ou regroupements de parcelles ayant été considérés lors de la réalisation de l'étude sur le RRUZ. Les données de base de la présente étude étant basées sur celles de cette étude précédente, elles sont présentées avec cette même sous-division de parcelles et regroupement de parcelles. Cette sous-division permet d'appréhender plus en détail la distribution des fonctions et des surfaces en situation existante, mais soulignons qu'elle ne représente pas une intention du PAD, ni une situation réglementaire ou foncière.

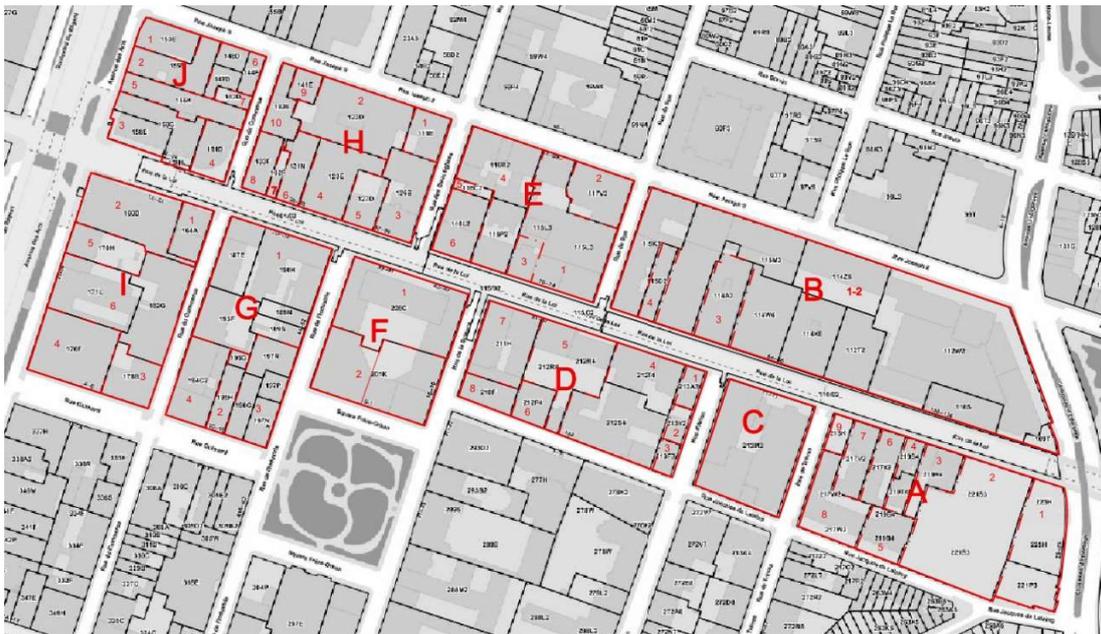


Figure 14 : Plan parcellaire de la situation existante de référence (ARIES sur fond de plan Cadastre 2017)

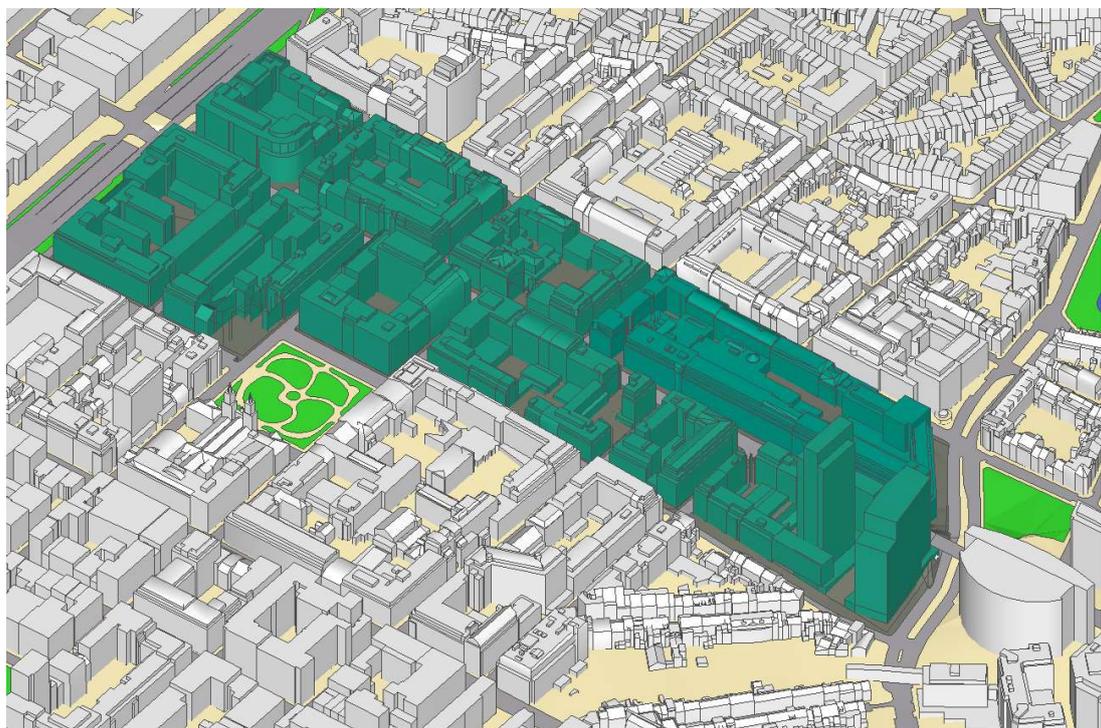


Figure 15 : Modèle 3D de la situation existante de référence (ARIES sur fond de plan Cadastre 2017)

2.1.2. Alternatives

Dans le cadre du présent rapport les alternatives suivantes ont été analysées :

- Alternative 0 ou « tendancielle »;
- Alternatives de localisation ;
- Alternatives de programmation ;
- Alternatives de spatialisation.

2.1.2.1. Alternative 0 ou « tendancielle »

L'alternative 0, dite aussi « alternative tendancielle », représente la situation probable en cas de non mise en œuvre du plan. C'est-à-dire, l'évolution probable du périmètre dans le cadre du cadre planologique existant.

Pour le PAD Loi cette situation correspond à :

- Une évolution de la forme urbaine (spatialisation : localisation et hauteur des volumes bâti, etc.) sur base des contraintes imposées par le RRUZ, qui constitue le cadre réglementaire en vigueur au moment de réalisation de la présente étude.
- Une densification du périmètre en suivant une croissance similaire à celle des dernières années, dans le respect des maximums admis par le RRUZ et le PRAS. Cette évolution de la densité a été estimée sur base de l'évolution de la densité dans le périmètre du PAD depuis l'entrée en vigueur du RRUZ.
- Une évolution des fonctions similaire à celle qui est observée actuellement et dans le respect du cadre réglementaire existant (le PRAS), soit avec une très forte proportion de bureau.

Cette alternative tendancielle a été intégrée dans les différentes phases d'analyse du RIE afin de la comparer à toute autre alternative analysée :

- Elle correspond à l'alternative « Capitale de l'Europe – P/S 6,9 » de la matrice des 9 alternatives, et elle a été déclinée en 2D dans le cadre des alternatives affinées. Ces alternatives sont décrites plus en détail par la suite :

Voir point 2.1.2.3 Alternatives de programmation

- Elle correspond à l'alternative « Capitale de l'Europe – P/S 7 » de la phase de spatialisation. Cette alternative est décrite plus en détail par la suite :

Voir point 2.1.2.4 Alternatives de spatialisation

Le P/S et la proportion de fonctions varient légèrement d'une phase à l'autre au niveau des chiffres exacts, mais ils restent dans tous les cas dans des ordres de grandeur tendanciels par rapport aux critères expliqués précédemment.

La croissance utilisée pour établir pour la situation tendancielle est basée sur la croissance estimée de l'ensemble des surfaces de plancher au sein du périmètre du PAD entre 2012 et 2017 (soit depuis peu avant l'approbation du RRUZ jusqu'au moment de réalisation du diagnostic de la présente étude). Cette estimation prend en compte les permis octroyés et non construits ou en cours de construction, donc notamment ceux des projets « Leaselex » et « The One » sur l'îlot A. Elle est de 8%.

2.1.2.2. Alternatives de localisation

Les alternatives de localisation doivent répondre aux objectifs stratégiques du PAD, qui ont été définis dans l'introduction du présent rapport :

Voir 1.1.2 Objectifs stratégiques poursuivis par le PAD Loi

Pour rappel, l'objectif du PAD Loi est de restructurer les implantations de la Commission européenne sur base de la forme urbaine et les lignes directrices définies par le PuL.

L'objectif du PAD étant de transformer une zone précise, la rue de la Loi, si le PAD est réalisé entièrement à une autre localisation il ne peut plus répondre à ses objectifs stratégiques. Il ne peut donc pas faire l'objet d'une alternative de localisation à part entière, pour l'ensemble de son programme et de ses objectifs.

Par contre, certaines parties précises du PAD peuvent être questionnées en termes de localisation et faire donc l'objet d'alternatives de localisation. Au regard des besoins signalés par la Commission européenne, nous identifions deux types d'éléments du programme pouvant faire l'objet de localisations alternatives :

- Les bureaux destinés à remplacer les immeubles en fin de cycle de vie ou dont le contrat de bail arrive à terme : ceux-ci doivent avoir une surface totale de **80.000 m² à 150.000 m²**, des bâtiments d'au moins 10.000 m² de surface brute hors sol et être préférablement occupés en exclusivité par la Commission ou par d'autres institutions européennes ou organismes communautaires.
- Le nouveau complexe urbain : celui-ci doit avoir entre **175.000 à 190.000 m²** en total avec des bureaux, 2 crèches, un centre de visiteurs et 3.000 m² d'Horeca. L'architecture à prévoir pour celui-ci est singulière, il constitue un lieu emblématique et symbolique de la Commission européenne.

Soulignons que les surfaces précitées correspondent à la restructuration que la CE prévoit pour ses implantations pour les prochaines années. Il ne s'agit pas de surfaces de bureau supplémentaires à celles qu'elle occupe déjà, mais d'un « déplacement » de celles-ci. Des immeubles actuellement occupés seront donc « vidés » des bureaux de la Commission.

La sélection des sites sur lesquels localiser ce programme est réalisée sur base de deux critères :

- L'affectation au PRAS ;
- L'accessibilité globale et depuis les sites occupés par les institutions européennes.

Les sites qui résultent sélectionnés sur base de ces deux critères sont les suivants :

- Alternative « Quartier Nord » ;
- Alternative « Josaphat et av. Léopold III » ;
- Alternative « Entrée E40 » ;
- Alternative « Quartier européen » ;
- Alternative « Pentagone-Est » ;
- Alternative « Gare de l'Ouest » ;
- Alternative « Gare du Midi » ;

- Alternative « Av. Louise » ;
- Alternative « Beaulieu et Delta ».

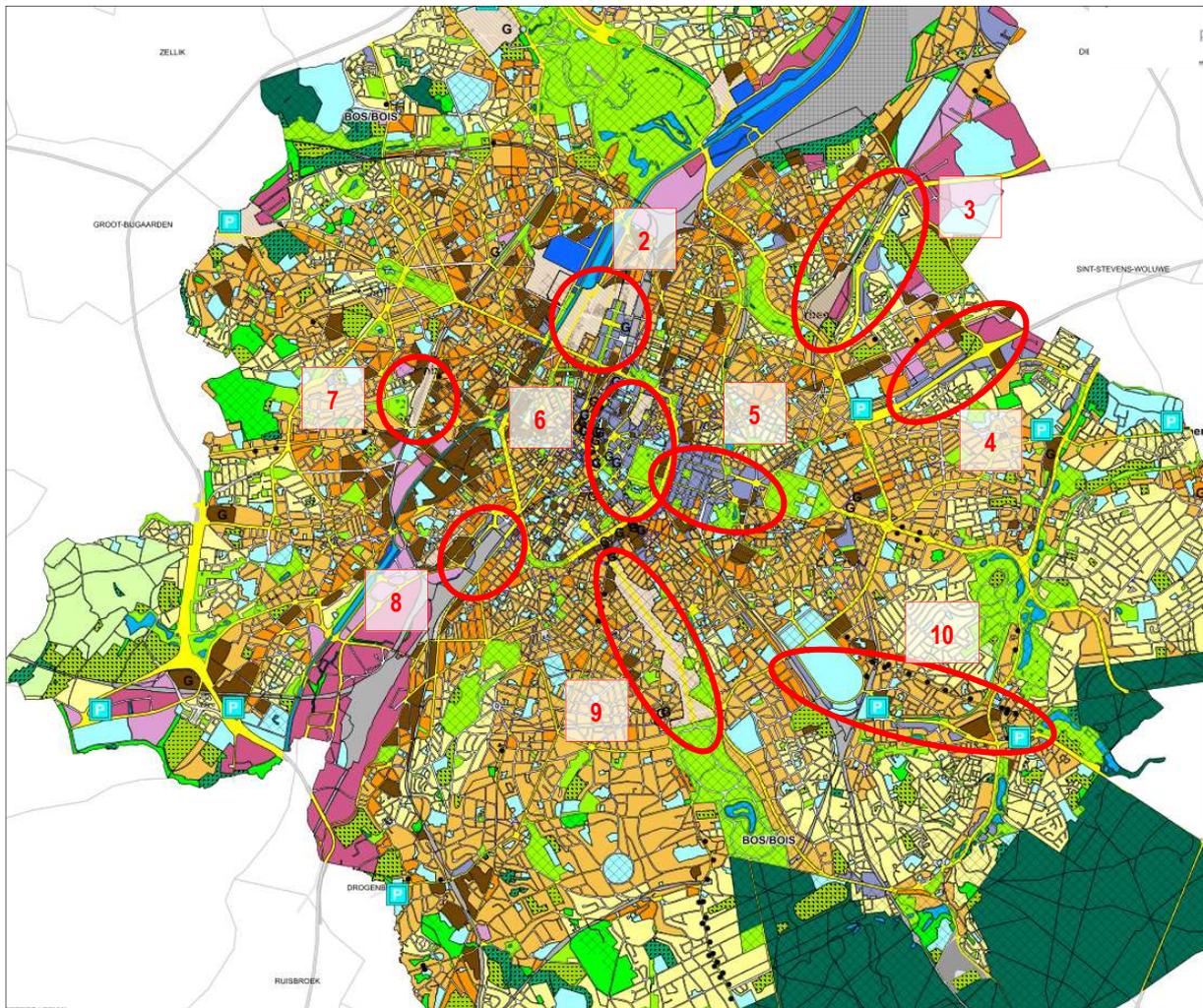


Figure 16 : Sites sélectionnés pour les alternatives de localisation

L'analyse par domaines de l'environnement qui a été réalisée sur ces sites permet de constater que l'alternative de localisation « Quartier européen » est la plus favorable dans la plupart des domaines. Toute autre alternative implique une augmentation des déplacements (domicile – travail et/ou entre institutions européennes), ce qui est négatif en termes de mobilité, énergie et qualité de l'air. Elle implique également s'éloigner des ambitions régionales de restructurer les implantations de la CE autour de la rue de la Loi, qui ont été approuvées et validées à de nombreuses reprises par des documents planologiques et stratégiques. Dans la plupart des cas, d'autres inconvénients sont également présents : elles représentent souvent un « déplacement » des problèmes de manque de mixité de tissus urbains et vont à l'encontre des volontés régionales et projets en cours sur d'autres sites.

En termes d'image, l'implantation de la CE dans une troisième site dans la Région (en plus de Beaulieu et Quartier européen) peut contribuer à intégrer plus les institutions européennes

dans la ville. Il implique par contre « casser » le lieu symbolique et de représentation des institutions européennes.

En ce qui concerne le « Quartier européen », son accessibilité et la présence des institutions européennes constituent ses principaux atouts, ainsi que la volonté de la Région et de la CE de la maintenir comme lieu d'implantation de la CE. Le maintien des nouveaux besoins de la CE au sein du quartier présente toutefois le désavantage de rendre plus difficile l'objectif de la Région de rendre ce quartier plus mixte. Dans ce sens l'option analysée de concentrer une part importante de bureaux dans le périmètre du PAD Loi apparaît comme positive afin de favoriser la mixité dans le reste du quartier.

2.1.2.3. Alternatives de programmation

Les alternatives de programmation ont été élaborées dans le but de tester différents types de programmes pouvant être mis en œuvre dans le périmètre. Elles ne constituent en aucun cas des intentions du PAD, elles visent à représenter des tendances programmatiques afin d'identifier les impacts environnementaux qui sont associées à chacune.

Le programme du PAD est défini par deux paramètres :

- La densité : $P/S = \text{surfaces de plancher bâties} / \text{surface de terrain des îlots}$;
- Les fonctions : pourcentage des surfaces de plancher bâties destiné à chaque fonction.

Deux types d'alternatives de programmation ont été réalisées :

- Matrice des alternatives : ces alternatives croisent 3 types de densité différentes (P/S : 6,9, 8 et 10) avec 3 types de tendances fonctionnelles différentes (bureau, logement et équipements/commerce).
- Alternatives 2D : 3 alternatives de la matrice précédente sont sélectionnées afin de détailler leur programmation en faisant une répartition par îlot de leur densité et de leurs fonctions.

Pour la réalisation de la matrice des alternatives, les critères suivants ont été utilisés :

- Densité :
 - P/S 6,9 : Densité représentant une croissance tendancielle, la densité est augmentée dans la même proportion qu'elle a augmenté au cours des années précédentes (suite à l'approbation du RRUZ, soit entre 2008 et 2017).
 - P/S 8 : Densité définie pour le périmètre par le Schéma Directeur du Quartier Européen et utilisée par le PuL.
 - P/S 10 : Densité plus importante que celle du PuL.
- Fonctions :
 - Tendance « Capitale de l'Europe » : Maximalisation de la fonction « bureau ». Cette maximalisation entre dans la logique ou l'ambition de renforcer le rôle du quartier en tant que quartier d'affaires lié aux institutions européenne, dont la présence est mise en valeur en tant que capitale de l'Europe.
 - Tendance « Ville mixte » : Maximalisation de la fonction « logement ». Cette maximalisation se fait dans le but de créer une vraie ville mixte en conservant

toutefois le rôle du quartier en tant que quartier d'affaires lié aux institutions européennes et en les mettant en valeur dans l'espace urbain.

- Tendance « Métropole internationale » : Maximalisation des fonctions « équipements » et « commerce ». La maximalisation de ces fonctions ferait de l'ensemble de la zone une importante centralité dont la vocation serait celle de renforcer le rôle de Bruxelles en tant que métropole internationale de référence avec des équipements et commerces complémentaires à la présence des bureaux des institutions européennes.

La figure suivante présente les 9 alternatives de programmation qui se découlent du croisement des fonctions et densités précitées.



Figure 17 : Matrice des alternatives (BUUR, 2018)

Trois alternatives de la matrice ont été sélectionnées pour être développées plus en détail, avec une répartition du programme par îlot et affinée. Ces trois alternatives « affinées » ont servi de base à la réalisation des alternatives de spatialisation qui sont expliquées dans le point suivant.

2.1.2.4. Alternatives de spatialisation

Comme les alternatives de programmation, les alternatives de spatialisation ne constituent en aucun cas des intentions du PAD. Elles ont été élaborées dans le but de tester différents types de répartitions spatiales du programme :

- L'alternative 1 « Capitale de l'Europe – P/S 7 » : représente une situation tendancielle l'évolution possible de la rue de la Loi en l'absence de PAD. La répartition des gabarits et des espaces ouverts est faite de manière homogène sur l'ensemble du périmètre du PAD.
- L'alternative 2 « Ville mixte – P/S 10 » : représente un maximum de densification et d'introduction de mixité en termes de logement. La répartition du programme et des volumes bâtis vise à définir de 3 zones à identité spatiale propre :
 - Zone plus métropolitaine (Petite Ceinture) avec un accent sur les commerces et les équipements ;
 - Zone plus résidentielle (centre) avec un accent sur les logements et un équipement sur l'îlot F (position charnière avec le square Frère-Orban) ;
 - Zone plus administrative liée aux institutions européennes (chaussée d'Etterbeek) avec un accent sur les bureaux et les hôtels.

Chaque zone possède une identité spatiale propre, des espaces publics et des typologies de bâti singuliers.

- L'alternative 3 « Métropole internationale – P/S 8 » : représente une volonté forte de créer une centralité à caractère international dans le quartier, avec une densification intermédiaire correspondant à celle du PUL. La répartition du programme et des volumes bâtis vise à définir de 3 pôles de services, à l'identité spatiale propre :
 - Les 2 pôles aux extrémités de la rue possèdent une identité similaire, plus marquée par la fonction « bureau » (quartier d'affaires) : la zone d'entrée de la rue côté Petite Ceinture avec un accent sur les bureaux et les commerces, la zone d'entrée de la rue côté chaussée d'Etterbeek avec un accent sur les bureaux et les équipements liés à la Commission.
 - Le pôle central possède une identité marquée par la fonction « logement » et comprend un grand équipement sur l'îlot F (position charnière) ;

Les figures suivantes illustrent ces trois alternatives.

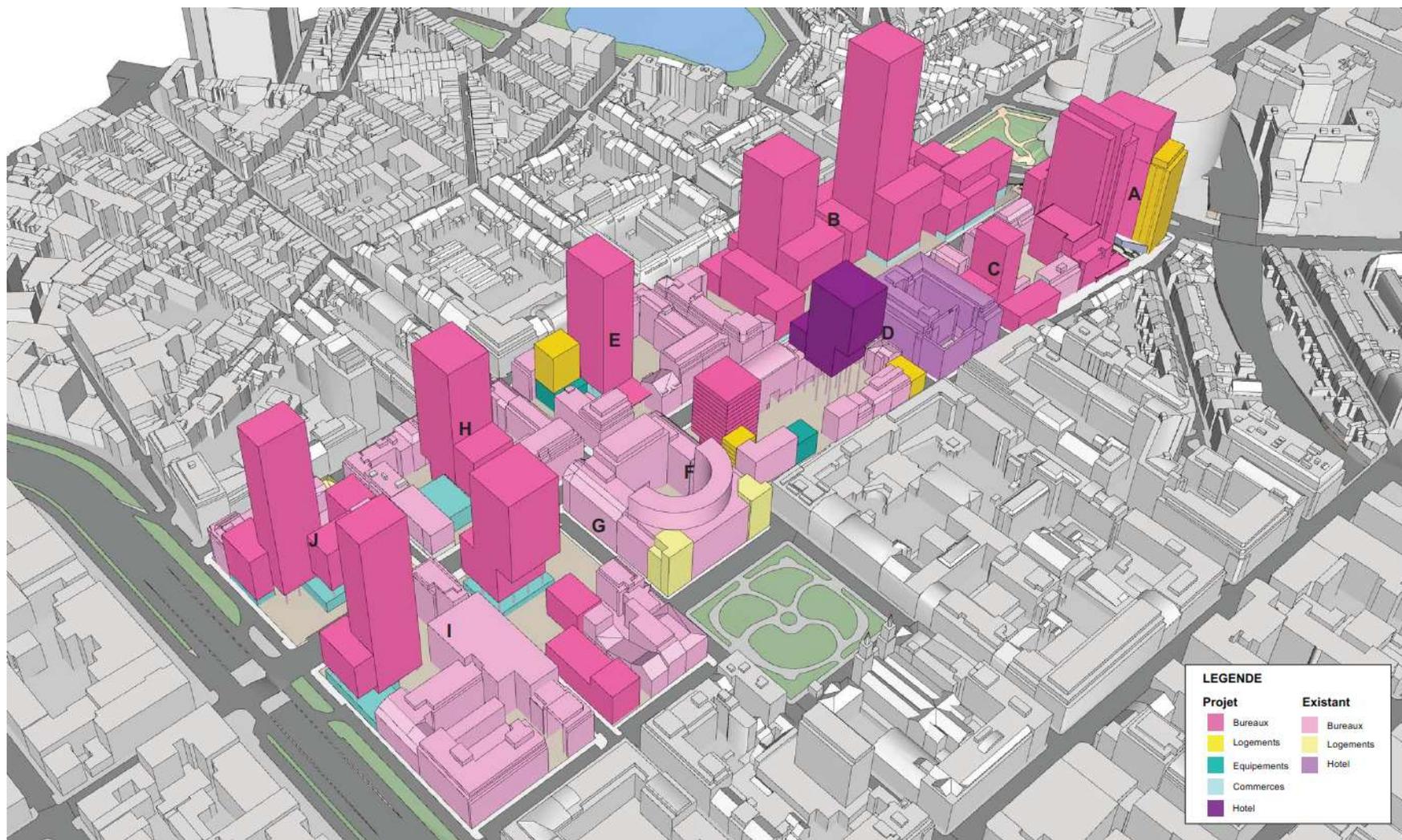


Figure 18 : Vue 3D de l'alternative 1

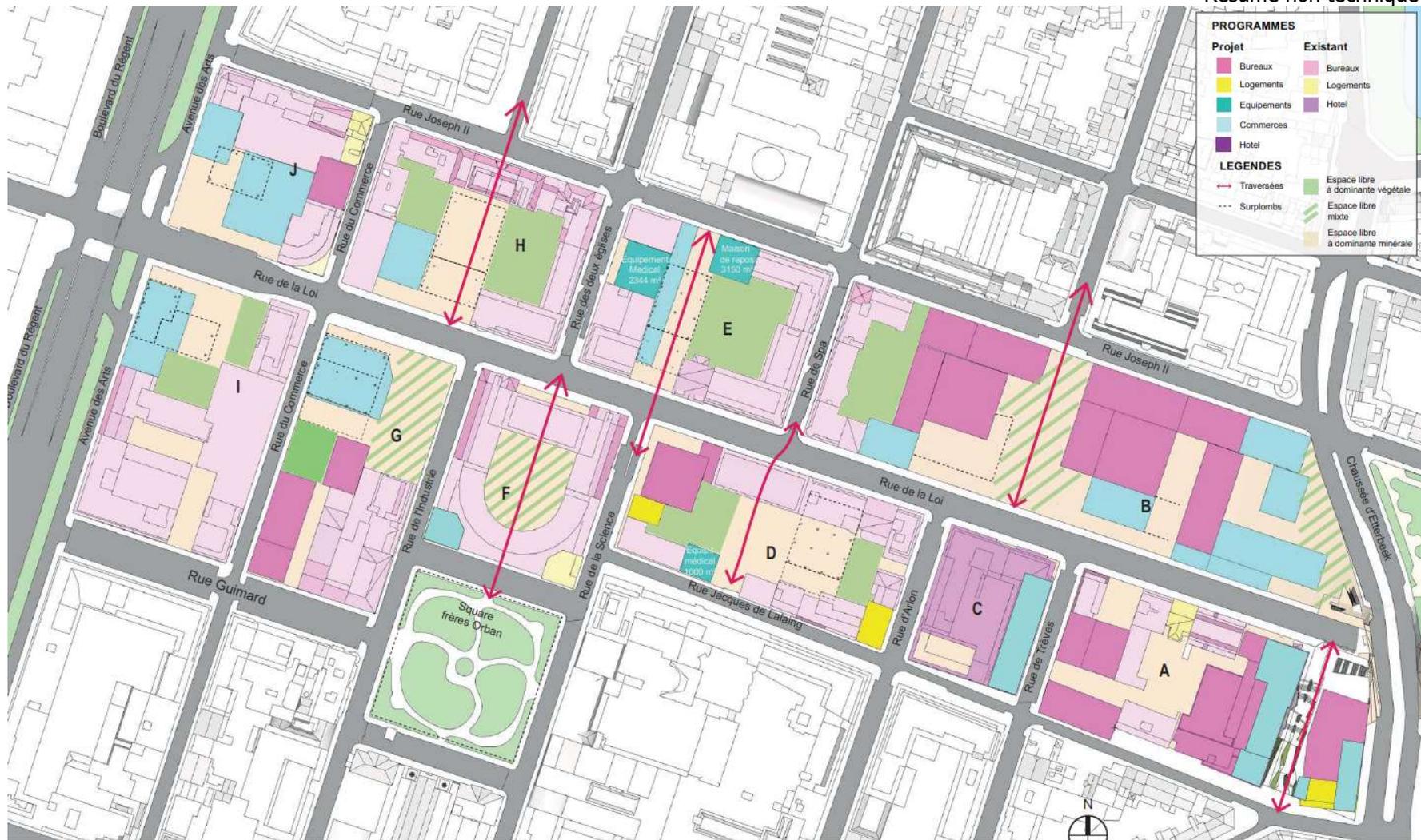


Figure 19 : Plan de rez-de-chaussée de l'alternative 1

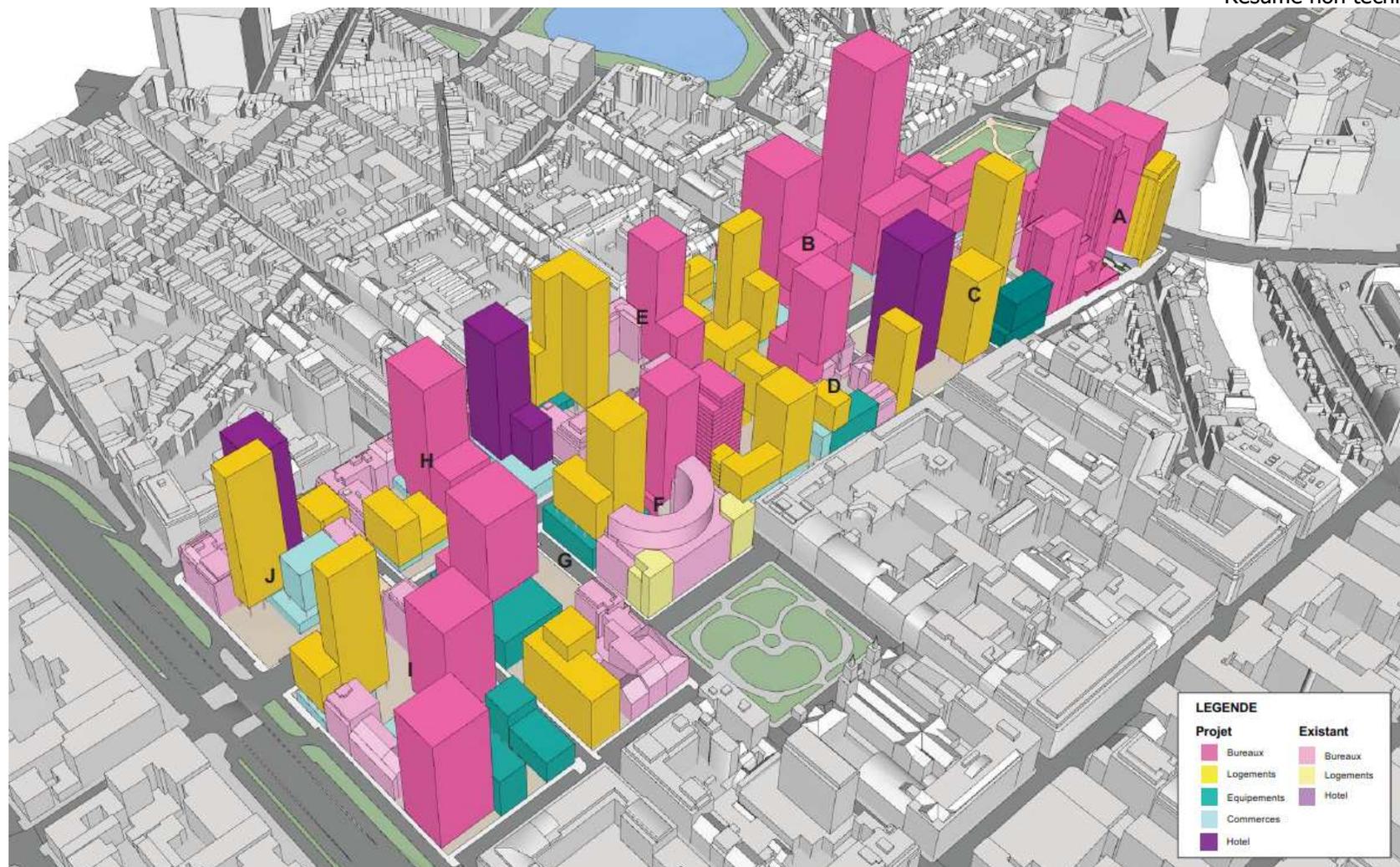


Figure 20 : Vue 3D de l'alternative 2

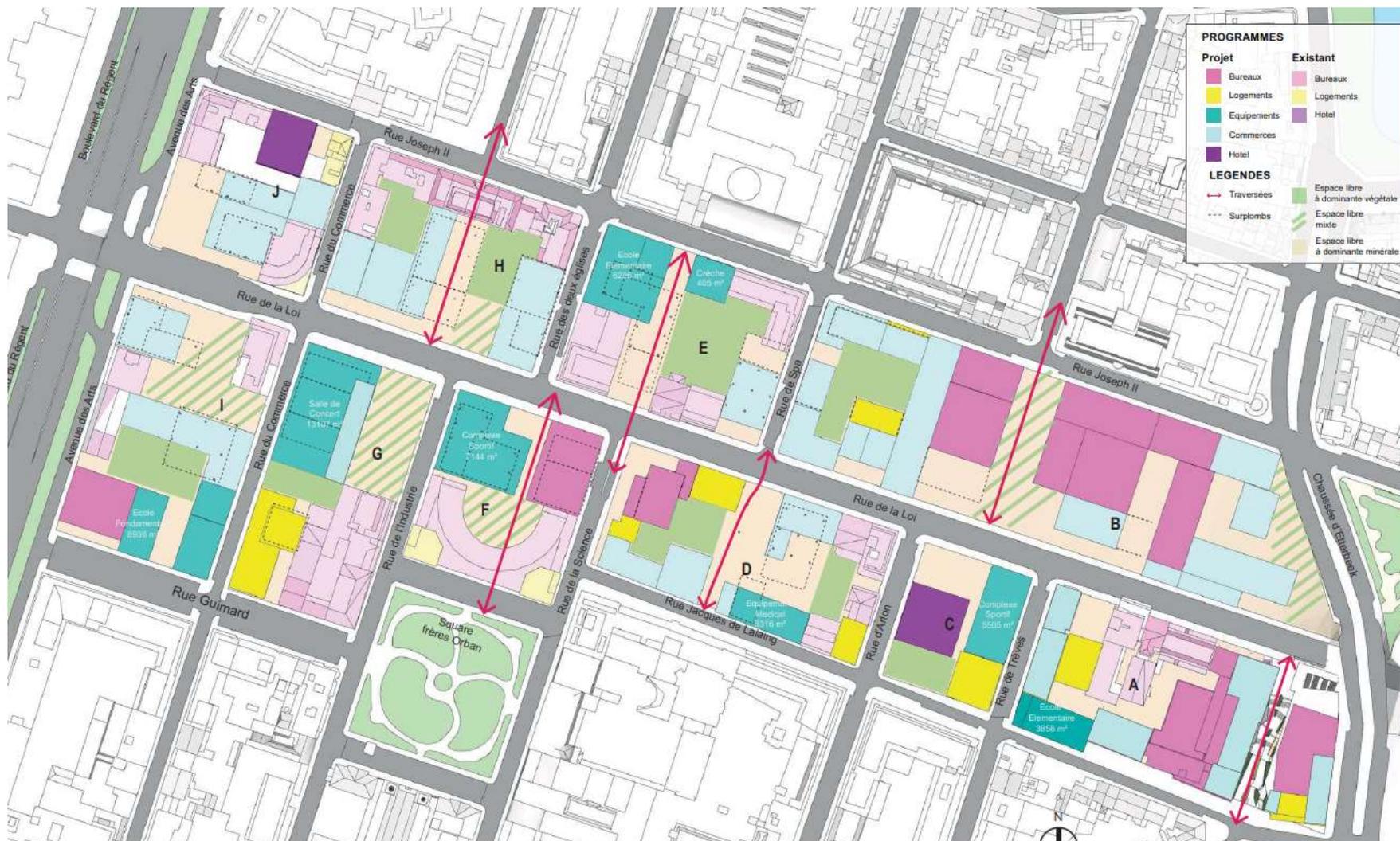


Figure 21 : Plan de rez-de-chaussée de l'alternative 2

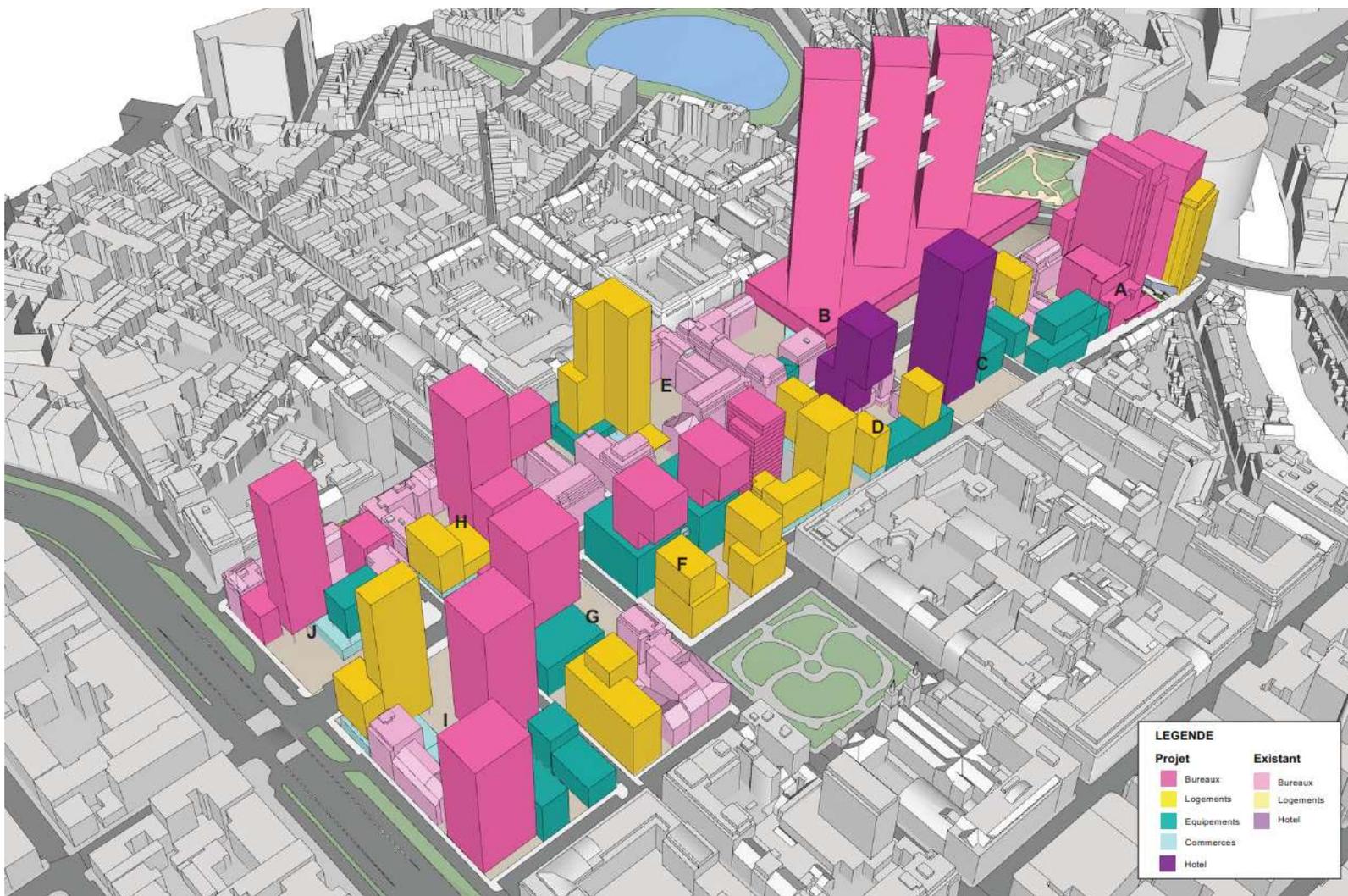


Figure 22 : Vue 3D de l'alternative 3

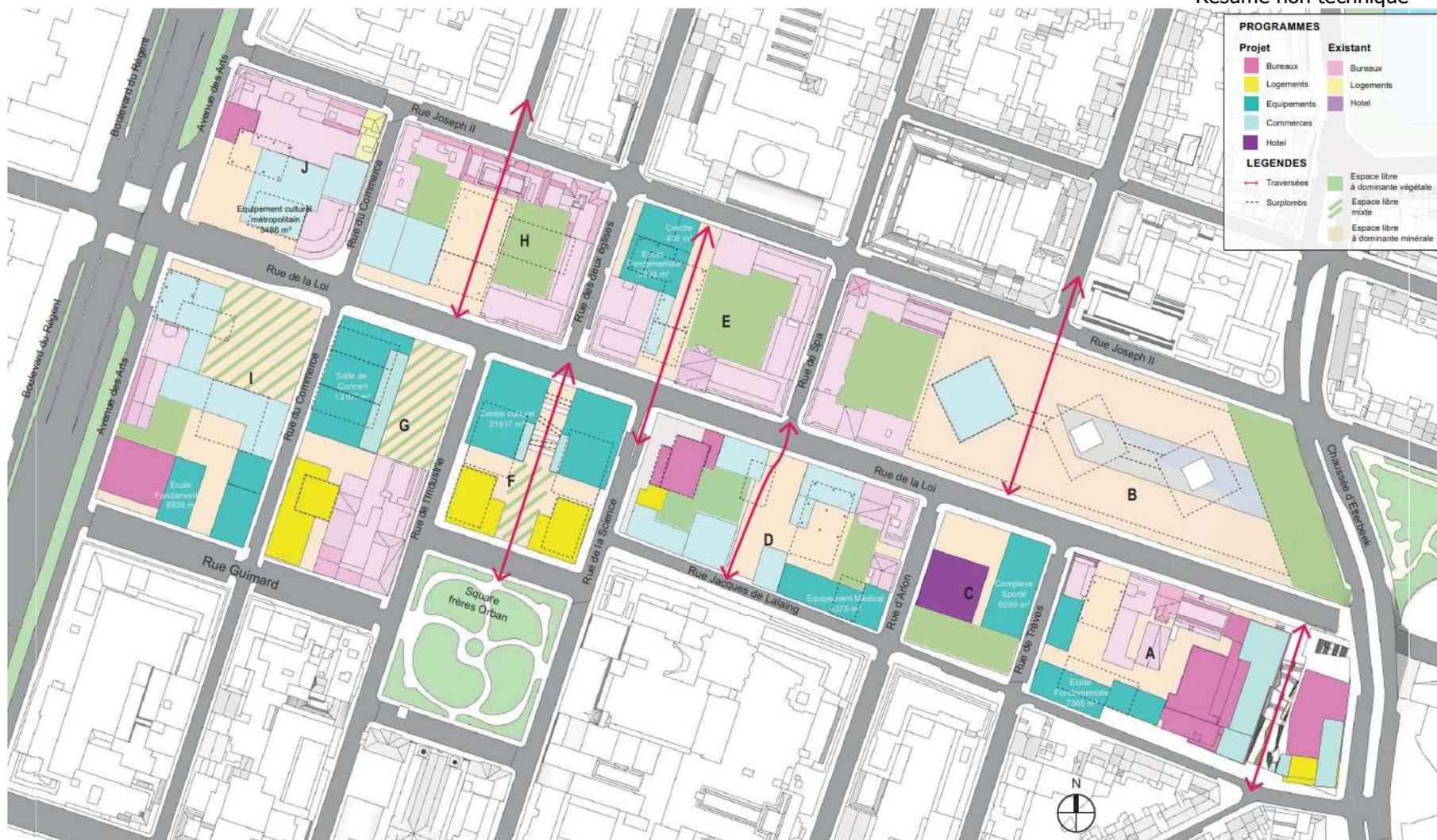


Figure 23 : Plan de rez-de-chaussée de l'alternative 3

Alternative 1 :

PUL/Sc1 : E/S=0.67 P/S=7.4	Ilot A		Ilot B		Ilot C (Thon)		Ilot D		Ilot E		Ilot F		Ilot G		Ilot H		Ilot I		Ilot J		Total	
Logement	9 257,00	8%	-	0%	-	0%	4 622,00	6%	3 826,00	6%	3 831,00	6%	-	0%	1 650,00	2%	-	0%	880,00	2%	24 066,29	3,0%
Equipements / commerces	1 420,00	1%	2 523,00	1%	1 910,00	6%	1 000,00	1%	6 926,00	12%	318,00	1%	1 353,00	3%	2 430,00	3%	4 095,00	6%	4 095,00	8%	26 070,33	3,2%
Hôtel	-	0%	-	0%	29 077,00	94%	21 000,00	27%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	50 078,21	6,1%
Bureaux	98 871,00	90%	213 105,00	99%	-	0%	51 648,00	66%	48 641,00	82%	58 234,00	93%	49 949,00	97%	74 418,00	95%	69 763,00	94%	49 544,00	91%	714 180,17	87,7%
Surface plancher SCENARIO	109 548,00		215 628,00		30 987,00		78 270,00		59 393,00		62 383,00		51 302,00		78 498,00		73 858,00		54 519,00		814 395,00	
Surface plancher SITEX (rappel)	112 696,60		105 191,80		29 077,00		54 517,80		52 234,60		62 383,00		46 717,60		54 601,50		69 186,00		50 250,90		636 856,80	
Rapport SITEX / SCENARIO	-3148,6		110 436,20		1 910,00		23 752,20		7 158,40		-		4 584,40		23 896,50		4672,0		4268,1		177 538,20	
Rapport SITEX / SCENARIO %	-2,8%		105,0%		6,6%		43,6%		13,7%		0,0%		9,8%		43,8%		6,8%		8,5%		28%	
Nombre d'étage moyen	11,7		13,7		10,3		11,1		9,2		12,8		7,9		11,5		9,5		11,2		11,2	30,88 m
P/S SCENARIO	7,7		9,0		6,8		7,3		6,1		8,4		5,2		7,6		6,3		7,4		7,4	

Alternative 2 :

PUL/Sc2 : E/S=0.65 P/S=9.3	Ilot A		Ilot B		Ilot C (Thon)		Ilot D		Ilot E		Ilot F		Ilot G		Ilot H		Ilot I		Ilot J		Total	
Logement	31 022,00	23%	31 766,00	15%	14 329,00	27%	32 486,00	37%	26 464,00	30%	25 571,00	30%	17 695,00	25%	11 399,00	11%	19 824,00	20%	19 962,00	25%	230 520,17	23%
Equipements / commerces	7 513,00	6%	7 656,00	4%	5 505,00	10%	8 900,00	10%	8 769,00	10%	7 144,00	8%	13 635,00	19%	5 414,00	5%	14 361,00	14%	7 666,00	10%	86 563,87	8%
Hôtel	-	0%	-	0%	33 000,00	62%	-	0%	-	0%	0,00	0%	-	0%	22 302,00	22%	-	0%	19 500,00	24%	74 802,84	7%
Bureaux	97 844,00	72%	175 261,00	82%	-	0%	46 938,00	53%	51 972,00	60%	53 961,00	62%	40 659,00	56%	64 150,00	62%	64 976,00	66%	33 136,00	41%	628 902,13	62%
Surface plancher SCENARIO	136 379,00		214 683,00		52 834,00		88 324,00		87 205,00		86 676,00		71 989,00		103 265,00		99 161,00		80 264,00		1 020 789,00	
Surface plancher SITEX (rappel)	112 696,60		105 191,80		29 077,00		54 517,80		52 234,60		62 383,00		46 717,60		54 601,50		69 186,00		50 250,90		636 856,80	
Rapport SITEX / SCENARIO	23 682,40		109 491,20		23 757,00		33 806,20		34 970,40		24 293,00		25 271,40		48 663,50		29 975,00		30 013,10		383 932,20	
Rapport SITEX / SCENARIO %	21%		104%		82%		62%		67%		39%		54%		89%		43%		60%		60%	
Nombre d'étage moyen	14,5		13,6		17,5		12,5		13,5		17,8		11,1		15,1		12,8		16,5		14,1	38,71 m
P/S SCENARIO	9,6		9,0		11,6		8,2		8,9		11,7		7,3		10,0		8,4		10,9		9,3	

Alternative 3 :

PUL/Sc3 : E/S=0.59 P/S=8.1	Ilot A		Ilot B		Ilot C (Thon)		Ilot D		Ilot E		Ilot F		Ilot G		Ilot H		Ilot I		Ilot J		Total	
Logement	15 317,00	14%	-	0%	-	0%	27 287,00	30%	30 102,00	43%	20 418,00	33%	16 095,00	23%	16 869,00	18%	19 824,00	21%	880,00	2%	146 793,83	16%
Equipements / commerces	8 785,00	8%	6 100,00	3%	6 090,00	16%	11 776,00	13%	4 680,00	7%	22 235,00	36%	13 635,00	19%	1 688,00	2%	14 360,00	16%	7 885,00	16%	97 235,19	11%
Hôtel	-	0%	-	0%	33 000,00	84%	21 000,00	23%	-	0%	0,00	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	54 001,08	6%
Bureaux	86 804,00	78%	210 363,00	97%	-	0%	30 090,00	33%	35 387,00	50%	18 816,00	31%	40 655,00	58%	74 174,90	80%	58 313,00	63%	40 480,00	82%	595 087,81	67%
Surface plancher SCENARIO	110 906,00		216 463,00		39 090,00		90 153,00		70 169,00		61 469,00		70 385,00		92 731,90		92 497,00		49 245,00		893 117,90	
Surface plancher SITEX (rappel)	112 696,60		105 191,80		29 077,00		54 517,80		52 234,60		62 383,00		46 717,60		54 601,50		69 186,00		50 250,90		636 856,80	
Rapport SITEX / SCENARIO	(1 790,60)		111 271,20		10 013,00		35 635,20		17 934,40		(914,00)		23 667,40		38 130,40		23 311,00		(1 005,90)		256 261,10	
Rapport SITEX / SCENARIO %	-2%		106%		34%		65%		34%		-1%		51%		70%		34%		-2%		40%	
Nombre d'étage moyen	11,8		13,7		13,0		12,8		10,9		12,6		10,8		13,6		11,9		10,1		12,3	33,87 m
P/S SCENARIO	7,8		9,1		8,6		8,4		7,2		8,3		7,1		9,0		7,9		6,7		8,1	

Figure 24 : Tableaux de surfaces des alternatives de spatialisation

2.1.3. Projet de base

Le projet de plan est constitué par l'alternative préférentielle, et par les prescriptions du PAD qui visent à traduire celle-ci sous forme de plan urbanistique.

2.1.3.1. Alternative préférentielle

A différence des alternatives précédentes (tendancielle, localisation, programmation et spatialisation), l'alternative préférentielle représente les intentions du projet de PAD. Elle a été réalisée sur base des recommandations réalisées par le RIE découlant des alternatives de programmation et de spatialisation.

Celle-ci se base sur les 3 principes stratégiques qui sont illustrés dans le tableau ci-dessous et expliqués plus en détail par la suite.

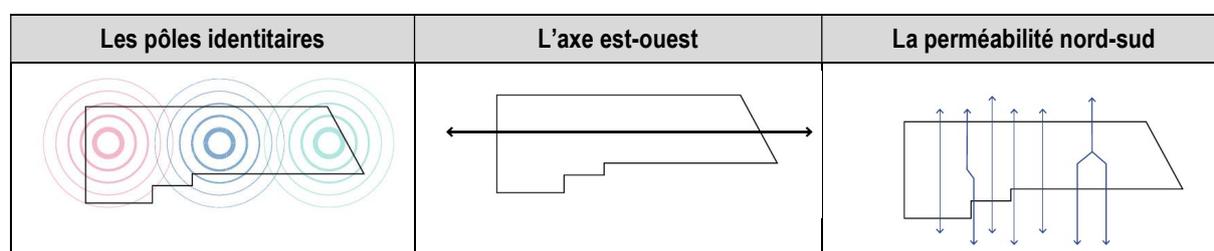


Figure 25 : Principes stratégiques structurant l'alternative préférentielle (BUUR, 2018)

Trois **pôles identitaires** structurent le périmètre et définissent les ambitions du projet par secteur :

- **Pôle Arts-Loi** : le pôle ouest correspond à un type de ville proche à celui de l'alternative de spatialisation 3, dite « Métropole internationale ». Il se définit par principalement par les éléments suivants : créer une vitrine métropolitaine et centralité supra-locale profitant noyau multimodal présent, comprendre un espace public représentatif et des équipements métropolitains.
- **Pôle Central** : le pôle central correspond à un type de ville proche à celui de l'alternative de spatialisation 2, dite « Ville mixte ». Il se définit par les éléments suivants : créer un quartier convivial d'échelle résidentielle, comprenant un équipement phare ainsi que des équipements locaux et commerces de proximité, et des « pockets parks ».
- **Pôle Maalbeek** : le pôle correspond à un type de ville proche à celui de l'alternative de spatialisation 1, dite « Capitale de l'Europe ». Il se définit par les éléments suivants : créer un quartier institutionnel qui constitue une centralité européenne, d'échelle monumentale avec un espace public institutionnel et des commerces servant de support aux activités d'affaires.

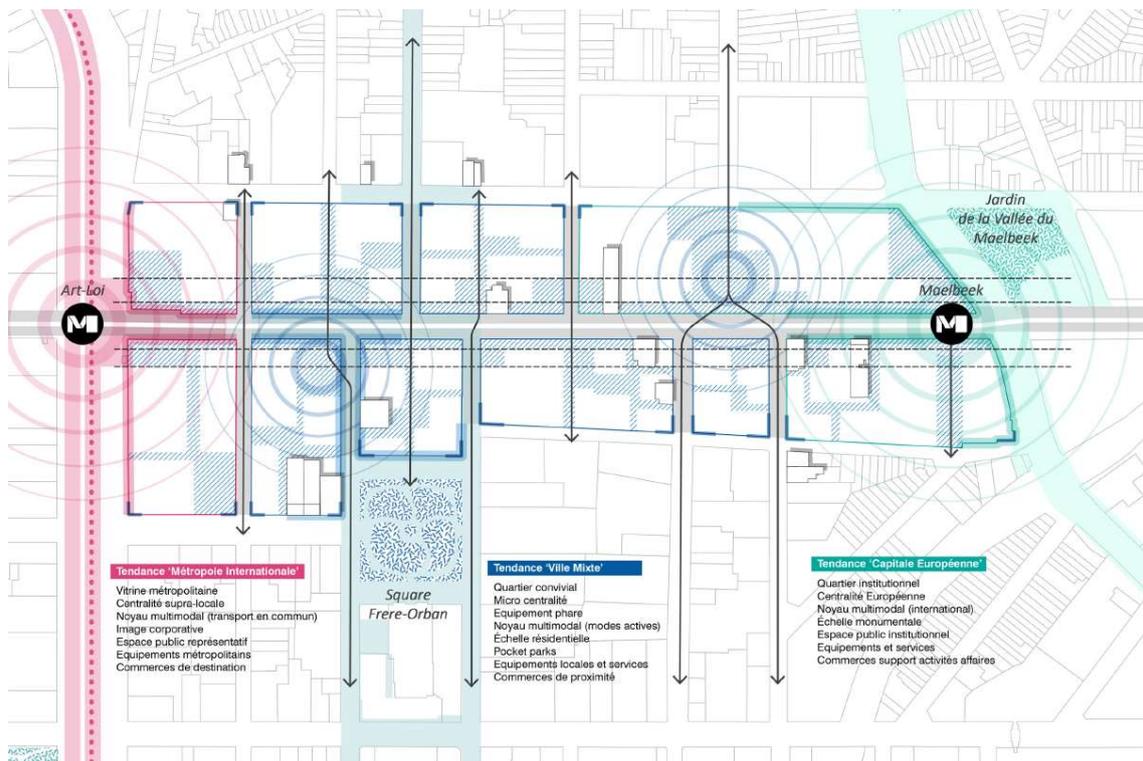


Figure 26 : Principe « pôles identitaires » de l'alternative préférentielle (BUUR, 2018)

Dans le sens de l'axe est-ouest, l'axe d'échelle métropolitaine qui traverse le périmètre du PAD, l'objectif de l'alternative préférentielle est d'ouvrir la « rue corridor » existante et de créer une animation continue, via les éléments suivants :

- Mettre en œuvre les 3 alignements (issus de la réflexion du PUL) qui dégagent des lignes de fuite élargies renforçant l'effet de perspective sur les arcades du Cinquantaire ;
- Créer des reculs et des espaces publics le long la rue de la Loi en modifiant les typologies bâties et permettre un dialogue entre la rue et le cœur d'îlot ;
- Intégrer des espaces publics à échelle métropolitaine aux extrémités du périmètre (pôles métropolitains) et en lien avec la rue de la Loi.

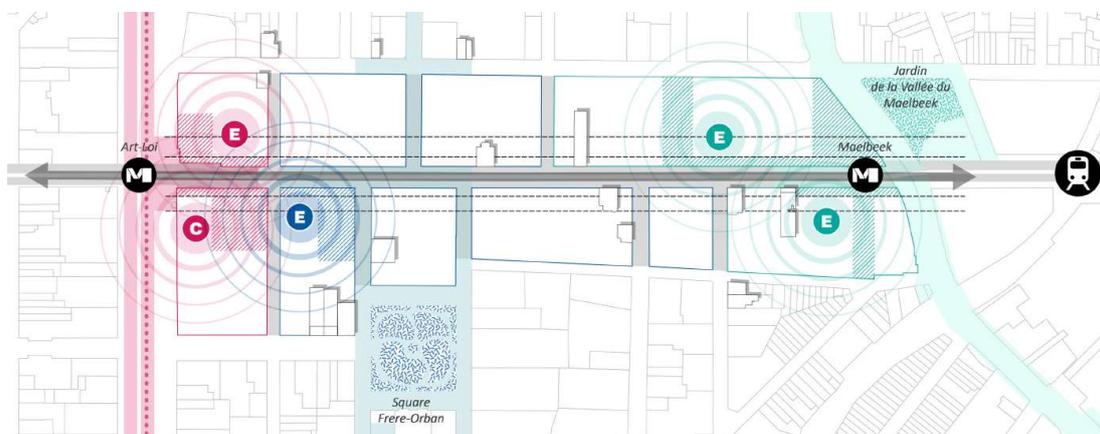


Figure 27 : Principe « axe est-ouest » de l'alternative préférentielle (BUUR, 2018)

L'alternative vise à renforcer la **perméabilité nord-sud** du périmètre, afin de l'intégrer dans le système local qui le traverse dans cette direction. L'alternative vise à tisser des liens avec les quartiers au nord et au sud, et plus précisément à :

- Créer des percées visuelles et des cheminements piétons en cœur d'îlot afin de favoriser une trame viaire qui intègre la rue de la Loi aux quartiers de la ville ;
- Accompagner les percées par des espaces publics stratégiques et des commerces ou des équipements spécifiques selon les scénarios ;
- S'appuyer sur ce qui existe déjà sur place pour composer le projet et proposer la ville de demain.

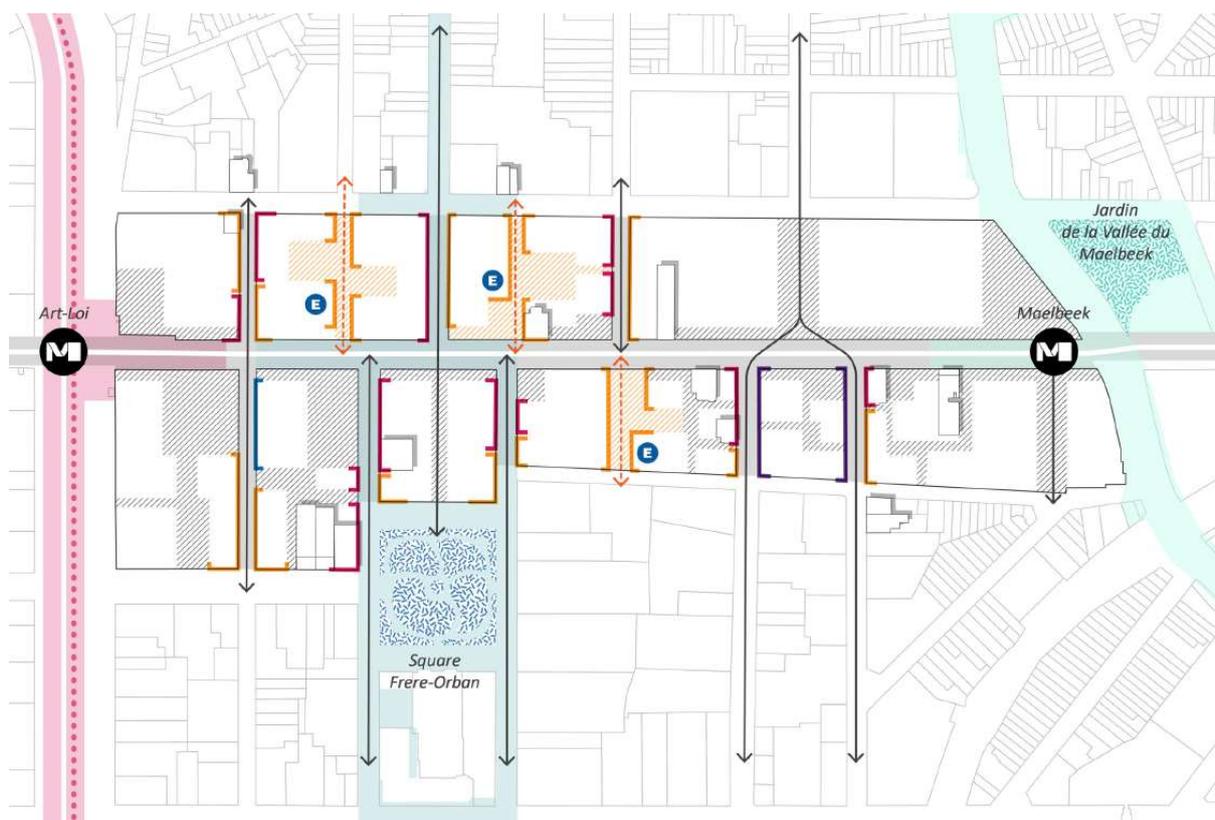


Figure 28 : Principe « perméabilité nord-sud » de l'alternative préférentielle (BUUR, 2018)

Les principes précités ont servi pour l'élaboration du programme et de la volumétrie de l'alternative préférentielle telle qu'étudiée dans le cadre du présent rapport, qui est illustrée dans les figures qui suivent, avec le tableau de surfaces associé.



Figure 29 : Vue 3D de l'alternative préférentielle (BUUR, 2018)



Figure 30 : Plan masse de l'alternative préférentielle (BUUR, 2018)



Figure 31 : Plan du rez-de-chaussée de l'alternative préférentielle (BUUR, 2018)

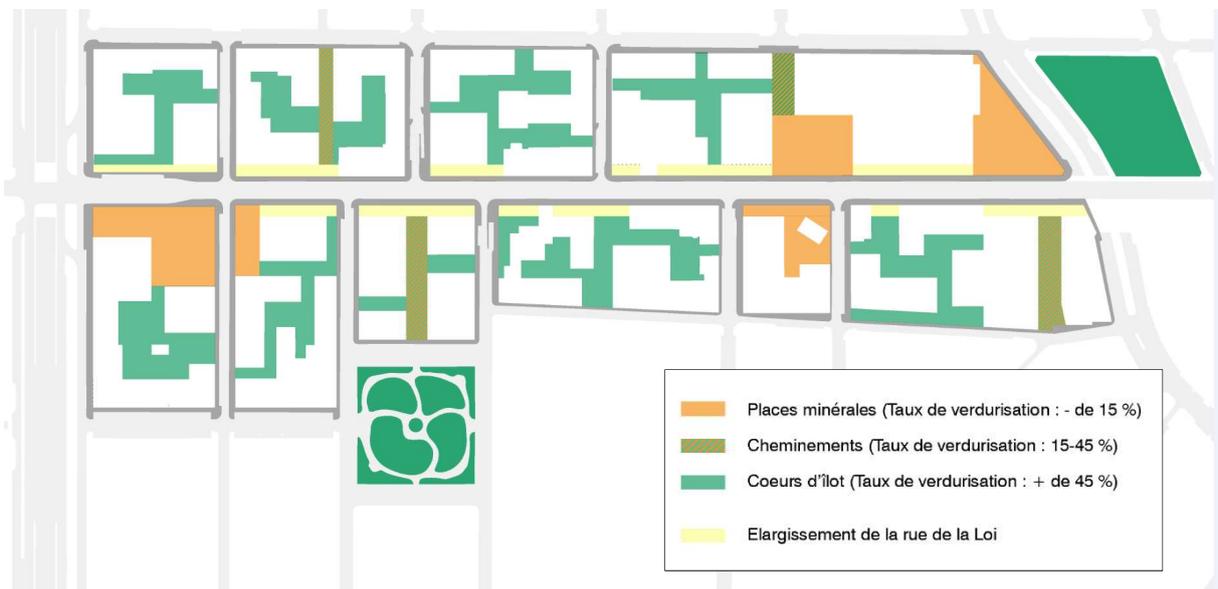


Figure 32 : Espaces ouverts de l'alternative préférentielle (BUUR, 2018)

Scénario préférentiel	Ilot A*		Ilot B (est)*		Ilot B (ouest)		Ilot C*		Ilot D		Ilot E		Ilot F*		Ilot G		Ilot H		Ilot I		Ilot J		Total	
	Pôle Maelbeek		Pôle Maelbeek		Pôle Central		Pôle Maelbeek		Pôle Central		Pôle Central		Pôle Central		Pôle Arts-Loi		Pôle Central		Pôle Arts-Loi		Pôle Arts-Loi			
Logement	22.761,60	20%	-	0%	32.448,00	50%	-	0%	34.801,00	50%	31.726,50	50%	9.415,88	15%	14.378,08	20%	33.637,50	50%	17.182,74	20%	10.754,51	20%	207.108,55	25%
Equipements / commerces	5.690,40	5%	2.784,00	2%	3.244,80	5%	1.598,45	5%	3.480,10	5%	3.172,65	5%	3.138,63	5%	14.378,08	20%	3.363,75	5%	17.182,74	20%	10.754,51	20%	68.788,87	8%
Hôtel	-	0%	-	0%	-	0%	30.370,55	95%	-	0%	-	0%	9.415,88	15%	-	0%	13.455,00	20%	-	0%	-	0%	53.242,73	6%
Bureaux	85.356,00	75%	136.416,00	98%	29.203,20	45%	-	0%	31.320,90	45%	28.553,85	45%	40.802,13	65%	43.134,24	60%	16.818,75	25%	51.548,22	60%	32.263,52	60%	495.421,98	60%
Surface plancher SCENARIO	113.808,00	1,00	139.200,00	1,00	64.896,00	1,00	31.969,00	1,00	69.602,00	1,00	63.453,00	1,00	62.772,50	1,00	71.890,40	1,00	67.275,00	1,00	85.913,70	1,00	53.772,53	1,00	824.562,13	1,00
Surface plancher SITEX (rappel)	112.696,60				105.191,80		29.077,00		54.517,80		52.234,60		62.383,00		46.717,60		54.601,50		69.186,00		50.250,90		636.856,80	
Rapport SITEX / SCENARIO	1.111,40				98.904,20		2.892,00		15.084,20		11.218,40		389,50		25.172,80		12.673,50		16.727,70		3.521,63		187.705,33	
Rapport SITEX / SCENARIO %	1%		94%		10%		28%		21%		1%		54%		23%		24%		7%		29%			
Nombre d'étage moyen	12,1			8,8			10,6		9,8		9,8		12,9		11,1		9,8		11,1		11,1		11,4	
P/S SCENARIO	8,0		10,0		6,5		7,0		6,5		6,5		8,5		7,3		6,5		7,3		7,3		7,5	

(*) Ilots exceptionnels

Figure 33 : Tableau de surfaces de l'alternative préférentielle

2.1.3.2. Les prescriptions

Les prescriptions visent à créer le cadre réglementaire permettant d'atteindre la vision de l'alternative préférentielle en termes de programme et de spatialisation. Elles constituent le projet de PAD Loi, qui a été expliqué précédemment :

Voir point 1.3.2 Contenu et enjeux du projet de PAD Loi

2.2. Urbanisme, paysage et patrimoine

2.2.1. Situation existante

Le quartier se caractérise par quelques éléments peu qualitatifs qui marquent son ambiance urbaine et son paysage. Il s'agit d'un quartier monofonctionnel de bureau (peu vivant le soir et le week-end), avec un espace public marqué par la présence de la voiture rue de la Loi et les nuisances qui lui sont associées (pollution, bruit, insécurité, etc.) et un paysage urbain monotone (volumes et traitements architecturaux similaires entre constructions et peu ouverts vers l'espace public). Il a par contre quelques atouts et, surtout, un grand potentiel en raison de sa localisation sur l'axe historique de connexion ville-périphérie connectant le parc Royal, Schuman, le Cinquantenaire, et l'av. Tervueren. Les documents planologiques et stratégiques existants visent à mettre en valeur la présence des institutions européennes dans cette zone, à la rendre plus conviviale et à améliorer ses qualités environnementales.

2.2.2. Alternatives de programmation et de spatialisation

Dans le cadre de l'analyse des alternatives de programmation et de spatialisation, il ressort que :

- Au niveau des fonctions, l'introduction d'une part importante de logement est positive pour rendre le quartier plus mixte et convivial. Les équipements et le commerce vont également dans ce sens, mais une attention doit être portée afin d'éviter que les surfaces qui leurs sont destinées ne soient pas excessives et ne trouvent pas de gestionnaire.

En ce qui concerne la localisation des fonctions, l'impact plus positif est identifié dans les alternatives qui font une répartition des fonctions contribuant à structurer le tissu urbain en lien avec le contexte urbanistique du PAD : implantation des équipements et commerces de manière à créer des centralités (en lien avec le métro et le square Frère-Orban), le bureau sur les « entrées » du périmètre (au droit des espaces plus métropolitains) et le logement sur la partie plus centrale (en lien avec les rues plus locales du quartier).

- En termes de densité, un P/S au-dessus de 8 apparaît comme excessif et a des impacts négatifs en termes de vues et paysage urbain (vis-à-vis très proches, des espaces ouverts peu aérés, effet de barrière visuelle). Par contre une densification plus « raisonnée » (P/S de 8 ou moins), permet de maintenir une part importante de bureau tout en introduisant une densité significative de logements qui se rapproche de celle d'un quartier résidentiel.
- Au niveau de l'implantation et le gabarit des constructions, l'introduction de plus de variété d'hauteurs et reculs, telle que prévue par les alternatives, est positive pour

créer un paysage urbain plus riche. Elle contribue à renforcer le rôle symbolique de la rue de la Loi et à élargir son espace. L'implantation de nouveaux bâtiments en recul implique cependant l'apparition de murs mitoyens aveugles, moins qualitatifs pour la perception.

Les gabarits plus élevés ferment plus les vues vers le ciel, par contre ils permettent de créer en contrepartie de nouveaux espaces ouverts. L'impact de la perception de ces gabarits est en partie subjectif, il est toutefois possible d'identifier des mesures pouvant être prises pour favoriser leur intégration : introduction de gabarits intermédiaires sous forme de socles ou de tours moins élevées sur le tronçon central du périmètre (qui est plus lié au quartier), localisation des gabarits plus élevés sur les extrémités en lien avec les espaces plus métropolitains (Petite Ceinture, ch. Etterbeek et pôle Schuman), distance entre tours évitant de créer un effet de barrière visuelle, imposition de variation dans les gabarits.

En termes d'implantation, la localisation des nouveaux espaces ouverts principalement sur la rue de la Loi contribue à la mettre en valeur son rôle structurant et à favoriser sa convivialité. Par contre sur les autres rues, il apparaît comme préférable de maintenir la plupart des fronts bâtis à l'alignement afin d'intégrer le bâti dans la trame « classique » d'îlots fermés du Quartier Léopold.

- En ce qui concerne l'impact visuel, les nouvelles constructions de gabarit élevé sont nettement visibles dans le paysage urbain depuis multiples zones autour du projet. Le type de perception dépend du point de vue et du type d'espace depuis lesquelles elles sont perçues :
 - Depuis les espaces ouverts les tours sont perçues comme un ensemble de tours qui dépasse nettement le gabarit moyen du bâti.
 - Depuis les voiries locales seulement sont perçues les tours situées sur l'axe de la voirie ou à ses abords directs.
 - Depuis la Petite Ceinture, les tours tendent à créer un effet d'appel, de porte d'entrée, qui est cohérent avec l'importance de l'axe de la rue de la Loi et avec la manière dont la Petite Ceinture est ponctuée par des tours (Madou, Porte de Namur...).

Les tours sont perçues depuis des espaces à valeur historique et patrimoniale, notamment en ce qui concerne l'axe Loi – Schuman – Cinquantenaire – Tervueren (à l'est) et le Quartier Royal (à l'ouest).

De manière générale, l'impact de la perception des tours sera influencé fortement par la qualité architecturale des projets, leur composition en tant qu'ensemble et leur densité (une excessive proximité entre tours créer un effet de barrière visuelle).

- L'ensemble des alternatives ont un impact positif en termes d'espaces ouverts dans la mesure où elles prévoient toutes de réduire l'emprise du bâti (E/S 0,6 à 0,7) par rapport à la situation existante et créer un réseau de nouveaux espaces ouverts non destinés à la circulation des voitures. Ces nouveaux espaces offrent l'opportunité d'aménager des espaces verts et de détente. Leur impact final dépendra fortement de la qualité de leur aménagement ainsi que de leur configuration et leur localisation.

Signalons en ce sens que la création d'espaces variés est positive pour répondre à différents types de rôles urbains, plus précisément : la création de cheminements traversant les îlots de grande longueur favorise les parcours piétons, la création de

places en lien avec les fonctions attractives (accès métro, équipements) permet de créer des centralités (zones plus actives et de convivialité), la verdurisation de ces espaces permet d'améliorer la qualité de vie dans cette partie de la ville fortement minéralisée.

Des risques et points d'attention sont toutefois à pointer, notamment en ce qui concerne la présence d'espaces surplombés, l'apparition d'espaces résiduels et/ou encaissés dans les zones de recul ou intérieurs d'îlot, ainsi que l'impact des flux de voitures de la rue de la Loi sur la qualité des espaces ouverts qui la longent. Le rapport signale en ce sens que l'aménagement actuel des voiries dans le périmètre est peu qualitatif.

- Globalement les alternatives prévoient la conservation des biens à intérêt patrimonial qui sont présents dans le périmètre. L'enjeu est dans la manière dont elles seront perçues et leur fonction. Des risques et des opportunités sont identifiées à cet égard :
 - L'opportunité de mettre en valeur ces constructions qui sont actuellement peu visibles dans le paysage urbain, par les futurs reculs et en termes de fonctions.
 - Le risque de voir apparaître des murs mitoyens à nu, créés par le recul des bâtiments voisins rue de la Loi.

En outre, le périmètre du PAD est concerné par certains aspects plus urbanistiques et paysagers à enjeu patrimonial et historique, qui ont été cités dans les points précédents :

- Les alternatives viennent modifier le fond de plan de la perspective historique de l'axe Tervueren – Cinquantenaire et certaines perceptions depuis le quartier Royal (depuis les abords du Parc Royal).
- La trame orthogonale du quartier Léopold est modifiée au droit de la rue de la Loi par l'application du concept d'îlot ouvert et l'implantation de reculs et espaces ouverts sur cette voirie. Ce concept d'îlot ouvert vise toutefois le maintien d'une notion de limite de l'îlot et de son front bâti, ce qui permet la conservation du concept d'îlot formant la trame orthogonale et favorise l'intégration de la nouvelle composition urbaine dans le quartier.

2.2.3. Projet de base

De manière générale, l'alternative préférentielle et les prescriptions du PAD reprennent les éléments positifs qui ont été identifiés dans le cadre de l'analyse des alternatives de programmation et de spatialisation.

Au niveau des prescriptions, quelques effets pervers susceptibles d'apparaître ont cependant été identifiés, et ont fait l'objet de recommandations. Ils sont repris par la suite :

Voir point 3.2 Recommandations finales (sur le projet de prescriptions du PAD)

2.3. Domaine socio-économique

2.3.1. Situation existante

Le profil socio-démographique de la population actuellement résidente au sein du périmètre PAD Loi est fortement marqué socialement avec une surreprésentation d'isolés, des actifs, et de personnes d'origine étrangère (principalement issue du reste de l'Union européenne) et disposant d'un haut niveau de revenu. En outre, une forte croissance de la population de seniors est attendue dans cette partie de la Région.

Le logement est toutefois très peu présent dans le périmètre. Il existe donc un enjeu de développement de cette fonction, au regard des besoins identifiés. A niveau régional et communal il existe un besoin pour les prochaines années, notamment en logement accessible financièrement et en logement adapté aux familles (surface et nombre de chambres adaptés à celles-ci).

Le bureau est la fonction principale dans le périmètre, et il est intéressant de le maintenir en raison de son importance comme pôle d'emploi à l'échelle régionale. Ce pôle étant lié directement à la présence des institutions européennes, la prise en compte de leurs besoins présents et futurs est un enjeu principal. Ceux-ci comprennent la restructuration de l'îlot B compris dans le périmètre, que la Commission européenne vise à restructurer via le concours architectural lancé en 2018, répondant à un programme précis.

En termes de commerce, le besoin à l'échelle du PAD est de créer un pôle local et de diversifier l'offre par rapport à la situation existante, surtout dans le cas où une part plus importante de logements vient s'implanter.

La fonction hôtelière s'est développée à échelle régionale dans les dernières années. A échelle du périmètre, l'offre est globalement de plus haut standing que la moyenne régionale.

Finalement, en termes d'équipements, il existe des besoins suivants à prendre en compte :

- Les équipements culturels offrent l'opportunité d'animer le quartier et de créer une certaine forme de continuité en termes d'équipements culturels entre les quartiers du centre (Mont des Arts) et le pôle Cinquante-Europe.
- Il existe une absence d'équipements sportifs publics ainsi que d'équipements sociaux et de soins dans le périmètre PAD et une sous-offre dans le périmètre du Quartier européen.
- Dans le PAD, il existe une opportunité d'introduire des équipements qui auraient vocation à faire le lien entre les institutions européennes et les habitants de la Région Bruxelloise et/ou des équipements qui renforcent l'image du Quartier européen.

2.3.2. Alternatives

En ce qui concerne la fréquentation (habitants, visiteurs, travailleurs fréquentant le périmètre) et la mixité dans le périmètre :

- Les alternatives ayant prévu le plus de densité et/ou le plus de bureau ou équipements sont celles ayant la fréquentation plus élevée.

- Le logement produit moins de fréquentation que les autres fonctions, il est donc nécessaire de prévoir une part significative de surfaces de plancher destinées à celui-ci pour que son impact soit également significatif en termes de personnes fréquentant le périmètre.

En ce qui concerne les besoins, les alternatives ayant prévu une part importante de bureau et peu de logement et commerce (alternatives « Capitale de l'Europe »), ne répondent pas aux besoins en logement et équipements. Par contre les autres alternatives permettent de répondre de manière significative aux besoins pour ces fonctions (à ceux existants et à ceux générés par le programme dans le périmètre du PAD). A noter toutefois que celles ayant prévue une part importante de commerce et équipements (alternatives « Métropole internationale ») risquent dans certains cas d'avoir un « excès » de surfaces destinées à ces fonctions vu que : il n'est pas nécessaire de créer un pôle commercial régional, les besoins en équipements de base sont couverts par les surfaces prévues et les équipements nécessitent des porteurs de projet ou gestionnaires qui risquent d'être difficiles à trouver pour un si grand nombre de surfaces.

En termes de localisation, les îlots proches à Arts-Loi (I et J) offrent la localisation la plus favorable pour la fonction commerciale en raison de leur forte visibilité au droit de la centralité que crée ce carrefour et le nœud de transport qu'il comprend. Sur la rue de la Loi et les rues locales du périmètre, il est possible d'implanter cette fonction. L'enjeu principal est d'offrir une qualité de l'espace public favorisant et invitant à la chalandise et à l'implantation de terrasses Horeca. Cette qualité de l'espace public n'est actuellement pas présente rue de la Loi. En outre, le plus favorable pour le commerce est de créer une continuité du parcours commercial jusqu'à pôle attractif (métro ou équipement attractif). Il existe des risques si le commerce est implanté dans des zones avec peu de visibilité, notamment au droit des cheminements traversant des îlots, des espaces couverts, des étages et des zones avec une différence de relief par rapport à l'espace public.

Pour les autres fonctions :

- La concentration plus importante du logement sur la partie centrale du périmètre, qui est prévue par les alternatives, apparaît comme positive vis-à-vis de cette fonction (contexte local, moins de nuisances des axes métropolitains, etc.).
- La concentration plus importante de bureau sur les extrémités du périmètre (pôle Arts-Loi et Maelbeek) apparaît également positive, en lien avec les fonctions voisines et avec les besoins de la Commission européenne sur l'îlot B.

2.3.3. Projet de base

Globalement l'alternative préférentielle et les prescriptions reprennent les aspects positifs identifiés dans les alternatives, notamment une proportion importante de logement et une répartition du bureau permettant de répondre aux besoins pour cette fonction dans chaque îlot.

Pour ce qui concerne le commerce l'alternative préférentielle prévoit des surfaces de commerce qui sont supérieures à celles nécessaires pour la création d'un pôle d'échelle locale et qui risquent donc d'être excessives. Les prescriptions laissent plus de flexibilité à cet égard, ce qui est logique dans un règlement urbanistique. Par contre elles encadrent la répartition du commerce de manière globalement cohérente avec les enjeux et besoins identifiés : définition

de façades actives de commerce et équipements sur le pôle Arts-Loi et limitation de la surface de commerce sur la zone centrale (ce qui va en faveur du commerce de proximité).

Au niveau des équipements, l'alternative préférentielle prévoit une proportion permettant de répondre de manière significative aux besoins. Les prescriptions imposent également la création de surfaces destinées à cette fonction, ce qui est positif pour répondre aux besoins. Il a cependant été identifié que tels qu'imposées la répartition des surfaces minimales imposées risque d'être peut adaptée et peu flexible au regard des typologies d'équipements. Des recommandations ont été faites à ce sujet et au regard d'autres éléments des prescriptions qui nécessitent d'être précisés pour mieux garantir que les objectifs du PAD répondent aux besoins des différentes fonctions.

2.4. Mobilité

2.4.1. Situation existante

Le site bénéficie d'une très bonne accessibilité, notamment en voiture et en transport public (métro, axe d'entrée en ville, etc.). Cependant, il existe plusieurs aspects négatifs à pointer :

- Les infrastructures pour les modes doux sont insuffisantes ou peu qualitatives : manque de perméabilité dans les trajets nord-sud de part et d'autre de la rue de la Loi (îlots trop longs, rues qui ne se prolongent pas), conflit entre piétons et cyclistes rue de la Loi (pistes cyclables sur le trottoir, largeur insuffisante de ceux-ci au regard des flux...), aménagement peu sécurisé des parcours cyclables sur les autres voiries, manque d'espace pour le stationnement vélo...
- Le réseau de métro est proche de la saturation en heure pointe du matin, et les connexions en transport en commun avec les quartiers voisins au nord et au sud sont faibles.
- La charge de trafic importante sur la rue de la Loi et la vitesse excessive des voitures sur celle-ci, génèrent des problèmes d'écoulement des flux et de sécurité.
- L'utilisation de parkings publics pour le bureau qui est faite actuellement dans le parking public Loi, va à l'encontre des objectifs de la législation en vigueur sur la matière qui vise à limiter celui-ci (Cobrace).

2.4.2. Alternatives

Les principales évolutions à attendre en termes de mobilité dans le périmètre ne seront pas dues au PAD Loi mais à des facteurs externes à celui-ci, d'échelle régionale :

- L'application du Cobrace impose une réduction du nombre de places de parking voiture pour le bureau par rapport à la situation existante, ce qui impliquera une réduction des déplacements en voiture pour cette fonction et donc pour le périmètre (étant donné qu'il s'agit de la fonction principale). Il résulte donc que, de manière générale, dans le cadre des alternatives : les déplacements en voiture générés par le programme du PAD et leurs besoins en stationnement au sein du périmètre du PAD se réduisent par rapport à la situation actuelle.

- La plupart du trafic traversant le périmètre est un trafic de transit (environ 75% des voitures en situation existante n'ont pas comme point de départ ou de destination la zone reprise dans le PAD), la réduction attendue des déplacements en voiture liés au PAD sera donc peu significative au regard des flux qui traversent la rue de la Loi. Les mesures qui permettent de réduire ces flux et les nuisances qui leur sont associées sont donc à prendre à échelle régionale étant donné que ces flux sont liés au rôle de la rue de la Loi en tant qu'entrée de ville et ils arrivent en amont du périmètre.

L'impact de la plupart des alternatives est une augmentation des **déplacements** pour l'ensemble des modes de transport. Cette augmentation globale cache une différence notable entre types de déplacements : le nombre de déplacements en **voiture** se réduit par rapport à la situation existante, par contre celui des **modes doux** et des **transports en commun** augmente. L'augmentation plus importante est pour les alternatives ayant le plus de densité et/ou d'équipements et de commerces. Pour le **stationnement** les tendances sont les mêmes, une réduction du besoin pour les **voitures** et augmentation du besoin en stationnement pour le **vélo**.

Les évolutions précitées, impliquent une augmentation du besoin en infrastructures (de déplacement et de stationnement) pour les modes doux (piétons, vélos et cyclistes) et dans l'offre de transport public, notamment au regard de la situation existante où des déficiences sont déjà présentes vis-à-vis de ces modes de transport. Pour ce qui concerne le stationnement, il s'en déduit un enjeu de requalification des espaces libérés par la réduction des places de stationnement bureau pour répondre à de nouveaux besoins (stationnement logement, commerces et équipements, vélos).

Pour ce qui concerne les nouveaux **cheminements**, ceux-ci sont globalement positifs pour renforcer le maillage piéton et raccourcir les parcours. Il est toutefois identifié que ceux étant surplombés ou avec un parcours moins direct et plus étriqué seront peu lisibles, peu perçus comme cheminements et donc peu effectifs comme parcours piétons. Ceci n'est pas problématique au regard des cheminements qui traversent les îlots de petite taille étant donné que les parcours peuvent facilement se faire sur les voiries. Par contre l'impact est négatif pour ceux qui traversent les îlots de grande longueur (îlots B, D et A) car ceux-ci constituent actuellement des barrières à la circulation des piétons dans le sens nord-sud.

2.4.3. Projet de base

Les éléments cités pour les alternatives sont d'application pour le projet de base (alternative préférentielle et prescriptions). A noter toutefois que celui-ci ayant prévu plus de logement et moins de densité que la plupart des alternatives, l'augmentation des déplacements (pour tout mode de transport) ne sera que légère. La répartition de cette augmentation sera la même que celle signalée pour les alternatives : réduction des déplacements en voiture (en raison de l'application du Cobrace notamment) et augmentation des autres modes de transport (piétons, vélos, transport en commun).

En raison des facteurs expliqués précédemment, le programme du PAD ne nécessite pas une augmentation du nombre de bandes sur la rue de la Loi, au contraire, ses déplacements en voiture seront inférieurs à ceux de la situation existante. Les besoins liés au programme du PAD sont d'améliorer les infrastructures et l'aménagement de l'espace public au regard des modes doux (piétons et vélos) et du transport en commun. La réduction d'une ou plusieurs bandes sur la rue de la Loi serait donc positive pour le PAD, mais celle-ci dépend de mesures

à prendre à échelle régionale et dépassent largement le périmètre du PAD. Certaines de ces mesures sont déjà prévues à ce jour avec des échéances plus ou moins variables (parkway E40, parkings P+R, lignes de transport en commun dont le projet de Métro Nord, mise en œuvre et renforcement du RER, etc.) et certaines mesures prises récemment améliorent déjà la desserte de l'aire géographique (tunnel Schuman-Josaphat notamment). Les interventions en cours et prévues à ce niveau vont donc dans le sens des besoins du PAD.

En accord avec les impacts identifiés, les prescriptions donnent des indications concernant la mobilité visant à améliorer les aménagements au regard des modes doux et des transports en commun : amélioration de la qualité des espaces publics, création de nouveaux espaces ouverts accessibles uniquement aux modes doux, amélioration de l'aménagement des voiries et de la rue de la Loi au regard des modes doux (dans la mesure où les mesures à prendre à échelle régionale le rendront possible), gestion du stationnement public en réponse aux nouveaux besoins (logement, vélo...), etc.

2.5. Environnement sonore et vibratoire

2.5.1. Situation existante

Le trafic routier constitue la source de bruit plus importante dans le périmètre. Les niveaux de bruit générés par la majorité des voiries du site sont très élevés et atteignent des niveaux désagréables. Les voiries plus bruyantes sont celles plus transitées par les voitures et celles avec un revêtement en pavés, ayant des niveaux de bruit similaires. Les autres voiries ont des niveaux légèrement plus faibles, mais qui restent dans un ordre de grandeur similaire.

Actuellement, les voiries sont longées majoritairement de fronts bâtis continus qui limitent la propagation du bruit vers les intérieurs d'îlots, ceux-ci sont plus calmes (avec des niveaux agréables).

2.5.2. Alternatives

Le trafic routier constitue, comme en situation existante, la source de bruit plus importante dans le périmètre. Celui-ci dépendant principalement du trafic de transit, les alternatives ont un impact limité sur cette source. Les niveaux de bruit plus importants sont donc, comme en situation existante, au niveau des voiries et ils atteignent des valeurs importantes.

Les alternatives prévoient une restructuration du bâti, en créant des « îlots ouverts » selon le principe du PuL. Leurs îlots ont donc des ouvertures/interruptions dans le front bâti qui longe les voiries (au niveau des cheminements notamment) qui permettent la pénétration du bruit vers les intérieurs d'îlot. Ceux-ci seront donc moins calmes qu'en situation existante au droit des ouvertures et des points de connexion avec les voiries, le reste du cœur d'îlot reste à des niveaux proches de la situation existante.

Les alternatives prévoient également des espaces ouverts en prolongement des voiries (élargissement de la rue de la Loi, zones de recul et places), les niveaux de bruit attendus sur ceux-ci seront donc élevés. Notons toutefois qu'ils sont dans des valeurs similaires à d'autres places de Bruxelles (Parvis de Saint-Gilles, place Jourdan, place de Luxembourg).

Les alternatives prévoient des gabarits plus élevés qu'en situation existante et une ouverture des îlots, ce qui favorise les effets de réverbération. Par contre l'élargissement de la rue de la Loi contribue à les réduire.

Dans ce contexte, l'isolation acoustique jouera un rôle important pour le confort des espaces intérieurs et elle permet, techniquement, d'atteindre les niveaux recommandés par l'OMS pour la qualité acoustique des espaces intérieurs.

Au niveau du cadre réglementaire, les niveaux maximums admis pour les installations classées et les bruits de voisinage sont définis en fonction du type d'affectation au PRAS. Le site est affecté en zone administrative au PRAS, à laquelle sont associées des valeurs limites peu contraignantes. Si des habitations sont introduites dans le périmètre du PAD sans modifier l'affectation de référence pour ces règlements relatifs au bruit, elles seront soumises à des exigences peu contraignantes en termes de bruit pour cette affectation.

2.5.3. Projet de base

Globalement l'impact du projet de base est similaire à celui précité pour les alternatives.

Au niveau des prescriptions précisons que celles-ci admettent que les cheminements non structurants soient ponctuellement surplombés et elles imposent sur la plupart des îlots que 75% du front bâti soit à l'alignement hors rue de la Loi, ce qui va en faveur de limiter la propagation du bruit vers les intérieurs d'îlot.

Les prescriptions imposent en outre des mesures d'atténuation et prise en compte de l'impact acoustique qui se découlent des recommandations réalisées dans le cadre du rapport d'incidences : prise en compte du confort acoustique dans la conception des façades et espaces ouverts, norme de référence à viser, réalisation de logements traversants (avec deux façades, afin d'assurer qu'ils aient au moins une façade plus calme hors rue de la Loi), etc.

2.6. Faune et flore

2.6.1. Situation existante

Le périmètre est fortement minéralisé avec une faible présence de la végétation. Sa localisation entre le parc Royal et le Cinquantenaire offre l'opportunité de constituer à travers le site du PAD un réseau écologique connectant ses espaces. La proximité du périmètre à ces espaces, fait qu'il n'existe pas un besoin en espaces verts publics de grandes dimensions, selon les critères établis par Bruxelles environnement à ce sujet. Le besoin est donc d'introduire plus de végétation dans le périmètre et le faire de manière à créer un réseau connecté au réseau existant, mais il n'est pas nécessaire de prévoir un espace vert de grandes dimensions.

En ce qui concerne le cadre réglementaire, actuellement :

- La prescription 0.2 du PRAS impose la réalisation d'espaces verts pour les parcelles de plus de 5000 m², cependant peu de parcelles de ce type sont présentes dans le périmètre. Cette prescription a donc probablement peu d'effet pour la création de nouveaux espaces verdurisés à l'actualité.
- Le RRUZ impose un CBS (Coefficient de Biotope par Surface) minimum pour tout projet réalisé dans le périmètre. Ce coefficient mesure la présence de végétation et

d'aménagements favorables à la biodiversité en fonction des types de surfaces prévues. Il est cependant peu adapté au contexte du PAD dans la mesure où il ne prend pas en compte les aménagements favorables à la biodiversité réalisés sur un revêtement minéralisé (alignements d'arbres par exemple). En outre la valeur du CBS dépend fortement des caractéristiques des parcelles, l'imposition d'un minimum risque de s'avérer peu utile étant donné qu'elle peut être très contraignante pour certaines parcelles et par contre peu ambitieuse pour d'autres. Son calcul est toutefois utile comme valeur de référence pour l'évaluation des projets.

2.6.2. Alternatives

L'ouverture des îlots proposée par le PuL offre l'opportunité de renforcer la connectivité écologique à travers le site, en connectant les intérieurs d'îlots verdurisés au réseau existant alentour. Cependant ce potentiel n'est pas mis en œuvre dans le cadre des alternatives en raison du manque de connexion des espaces ouverts et verts entre eux. En effet, dans la plupart des cas les intérieurs d'îlot sont entourés de bâtiments élevés et connectés avec leurs abords par des cheminements surplombés de bâtiments (ce qui fait qu'ils ne soient pas perméables à la faune). Ces éléments isolent les espaces ouverts des intérieurs d'îlot du réseau écologique autour.

En raison de la forte présence de sous-sols bâtis dans le périmètre et des gabarits prévus par les alternatives, il est probable que la plupart des espaces verdurisés dans le périmètre doivent se faire sur dalle, et avec des conditions d'ensoleillement limitées dans certains cas. Ce type de configuration peut convenir à certaines espèces mais pas à d'autres et nécessite en tout cas une prise en compte de ces contraintes spécifiques pour que les aménagements soient qualitatifs et qu'ils le restent dans le temps.

En ce qui concerne le cadre réglementaire :

- Pour l'ensemble du périmètre, les alternatives permettent le respect du PRAS en prévoyant le 10% d'espaces verts que la prescription 0.2 demande.
- Pour l'ensemble du périmètre, les alternatives permettent le respect du RRU, au regard de la végétalisation des toitures exigée par l'article 13.
- Le CBS ne serait pas respecté par l'ensemble des alternatives si celles-ci ne comprennent que des toitures vertes et des espaces verts. D'autres mesures supplémentaires sont nécessaires pour atteindre le minimum imposé par le RRUZ.

2.6.3. Projet de base

Globalement les enjeux et impacts sont similaires à ceux signalés pour la situation existante et les alternatives. En réponse à ceux-ci et, en accord avec les recommandations du rapport d'incidences, les prescriptions encouragent la réalisation d'un réseau écologique traversant le périmètre, elles indiquent que les intérieurs d'îlot sont principalement verdurisés, elles prévoient des percées vers les intérieurs d'îlot, elles imposent des toitures verdurisées, elles imposent le calcul d'un indicateur nature (équivalent à un CBS), elles imposent des conditions au fosses de plantation sur dalle et des épaisseurs minimales de terre arable sur des constructions en sous-sol...

Quelques éléments négatifs au regard de la végétalisation du périmètre ont toutefois été identifiés. Il est admis que les cheminements soient surplombés. La prescription 0.2 du PRAS, imposant la réalisation de 10% d'espaces verts pour les projets de plus de 5000 m² de terrain, est abrogée. La suppression de cette imposition de « résultats » (surface minimale d'espace vert), et l'indication d'objectifs non accompagnés d'impositions aussi précises, risque d'être une évolution du cadre réglementaire négative en termes de biodiversité.

2.7. Sol et sous-sol

2.7.1. Situation existante

La présence de remblais dans le périmètre implique incertitude sur leur compacité et la possibilité de tassements différentiels, ce qui implique que des études géotechniques devront être envisagées lors de la réalisation de projets mais ne met pas en cause leur réalisation.

En ce qui concerne la pollution du sol, le périmètre du PAD comprend, entre autres, des parcelles de catégorie 3 et 4, et une parcelle avec pollution potentielle aux solvants chlorés. La gestion des risques sur ce type de parcelles implique des contraintes qui ne remettent pas en cause le type de projet pouvant être réalisés, mais qui sont à prendre en compte.

En ce qui concerne les caractéristiques des sols et sous-sols au regard de la gestion des eaux, les enjeux sont différents pour la partie est et pour la partie ouest du périmètre :

- La présence, dans la partie ouest du périmètre, d'importantes épaisseurs de sédiment sableux et d'une nappe souterraine à une profondeur importante (>15m), constitue une opportunité pour la gestion des eaux pluviales par infiltration.
- La présence de l'eau souterraine à faible profondeur dans la partie est du périmètre impose de prendre des mesures adéquates pour la gestion des eaux souterraines et en cas de nécessité de réaliser des excavations.

2.7.2. Alternatives

Les alternatives n'ont pas d'impact sur les contraintes de dépollution existantes, et il n'existe pas de contraintes à l'infiltration en raison des pollutions qui soient « impossibles à lever ».

Aucun enjeu n'est identifié au regard des assainissements nécessaires sur les parcelles et leur impacts financiers pour le développement du quartier et pour les aménagements prévus. Les coûts d'assainissement à envisager ne constituent à priori pas une contrainte majeure au regard des caractéristiques des pollutions identifiées à ce jour et de l'occupation historique du sol dans le périmètre (pas d'industrie, etc.).

La nature du sol n'empêche pas la mise en œuvre des alternatives. Elle implique dans certains cas des contraintes spécifiques qui seront à prendre en compte au stade des projets en raison du contexte géologique et hydrogéologique peu favorable, mais qui ne remettent pas en cause la réalisation de projets.

2.7.3. Projet de base

Les impacts et enjeux sont les mêmes que ceux pointés au regard des alternatives et de la situation existante.

La plupart des recommandations réalisées sont à appliquer au stade des demandes de PU/PE. Les prescriptions ont toutefois intégré une indication favorisant la réduction des déblais et remblais à faire en signalant que l'aménagement des cœurs d'îlot préserve au maximum le niveau naturel du terrain.

2.8. Energie

2.8.1. Situation existante

Au regard de la date de construction des bâtiments existants, il est probable qu'une grande partie de ceux-ci aient des installations et des enveloppes (isolation des façades et toitures) qui sont peu efficaces à niveau énergétique.

Il existe également un potentiel dans l'utilisation d'énergies renouvelables présentes au sein du périmètre, mais qui semble peu utilisé (photovoltaïque, cogénération, géothermie...).

2.8.2. Alternatives

Pour toutes les alternatives, le **potentiel d'économies en énergies renouvelables** est présent pour les mêmes types d'énergie : la géothermie, la cogénération et les panneaux solaires (photovoltaïques et thermiques). Plus spécifiquement :

- Les modélisations montrent qu'un potentiel d'énergie solaire passive (potentiel d'ensoleillement de la surface) est présent dans toutes les alternatives. Le plus recherché au regard de cette source d'énergie sont les apports solaires en hiver et pour le logement (fonction avec le plus de besoins en chauffage). L'enjeu à cet égard est également de limiter le risque de surchauffe du bureau.
- Dans toutes les alternatives, le photovoltaïque est à intéressant à mettre en œuvre, y compris au niveau des façades (BIPV), ainsi que les panneaux solaires thermiques.
- Dans toutes les alternatives, le potentiel géothermique existe, il sera d'autant plus bénéfique que la mixité est grande.
- Dans toutes les alternatives, le potentiel cogénération existe, il sera d'autant plus bénéfique en cas de système centralisé et avec des combustibles renouvelables ainsi que lorsque la densité est grande.

Un **potentiel d'économies en énergie généré par les synergies entre les différentes fonctions** est également présent : plus la mixité de fonctions est importante, plus cela va favoriser les « échanges gratuits chaud-froid » (transfert via échangeurs de chaleur, sans utilisations de sources complémentaires de type PAC, cogénérateurs, chaudières et/ou autres...).

De manière générale, la mise en œuvre du PAD va favoriser la **démolition/reconstruction** d'une part significative du bâti dans le périmètre, celle-ci sera d'autant plus importante que la densité est importante et que la forme urbaine est modifiée par rapport à la situation existante. La démolition/reconstruction de bâtiments implique une consommation énergétique nettement plus importante que celle de la rénovation du bâti existant. Par contre, les nouvelles constructions seront plus performantes à niveau énergétique que celles existantes en raison de l'application du nouveau cadre réglementaire.

Un impact négatif est également identifié en termes d'**énergie liée au transport**, dans la mesure où le périmètre est traversé par une voie fortement transitée par des voitures. Celles-ci constituent le moyen de transport le moins efficace en termes énergétiques.

2.8.3. Projet de base

Les enjeux et impacts sont globalement les mêmes que ceux cités pour la situation existante et les alternatives.

Le projet de base ayant prévu une mixité significative, imposée à l'échelle de la plupart des îlots, les synergies positives d'économies d'énergie pouvant se donner entre fonctions sont possibles. Cette option n'est toutefois pas citée de manière explicite par les prescriptions. En outre, la mixité sur les îlots du pôle Maelbeek est moins importante, ce qui réduit les possibilités de synergie dans cette zone.

Les prescriptions encouragent la minimisation de la consommation et l'optimisation de la production énergétique, en citant les sources d'énergie renouvelables présentes dans le périmètre. Elles visent également à faire une gestion des ressources de manière circulaire en citant des mesures précises à prendre en compte lors des démolitions – reconstructions afin de réutiliser un maximum de matériaux et structures, et elles indiquent que les nouvelles constructions devront être conçues de manière à pouvoir être facilement réaffectés, sans être démolies.

2.9. Microclimat : ensoleillement

2.9.1. Situation existante

Il existe deux types d'ensoleillement à prendre en compte et l'importance de l'un ou l'autre varie en fonction des saisons :

- L'ensoleillement direct, mesuré avec le paramètre MSD (Durée Moyenne d'Ensoleillement) : Il permet d'évaluer les conditions d'éclairage d'un point en conditions de ciel clair (important surtout en mi-saison, soit printemps-automne, étant donné qu'en été il est également positif d'avoir des zones d'ombre). Afin de caractériser le potentiel d'ensoleillement direct d'un point, la durée maximale de l'ensoleillement reçu en un point sur une journée de référence est calculé. La durée maximale d'ensoleillement renseigne, sur la journée considérée, le temps maximal (en minutes) de rayonnement solaire direct théorique dans l'hypothèse d'un ciel clair. La durée de l'ensoleillement réel sera toujours inférieure à cette valeur puisque la probabilité d'avoir un ciel parfaitement dégagé durant toute une journée est faible.

- L'ensoleillement indirect, mesuré avec le paramètre SVK (Sky View Factor) : Il permet d'évaluer les conditions d'éclairage d'un point en conditions de ciel couvert (important en particulier en hiver, mais également à d'autres moments de l'année sous le climat belge). Le facteur de vue du ciel ou « Sky View Factor » est défini comme le pourcentage de l'hémisphère céleste vu depuis un point en tenant compte de toutes les constructions voisines. Une valeur de 100% signifie que le point d'observation a une vue totalement dégagée sur l'hémisphère céleste et qu'il n'y a pas d'effet d'obstruction. A l'opposé, une valeur de 0% implique que le point n'a pas de vue directe du ciel.

En situation existante, les calculs et modélisations réalisés sur base de ces deux facteurs montrent que :

- Les valeurs du facteur de masque du ciel restent globalement faibles et indiquent que la zone est déjà fortement urbanisée. Par conséquent, les durées d'ensoleillement sont aussi réduites surtout en période hivernale et en mi-saison et ce pour la majorité des zones du périmètre du PAD.
- Les espaces ouverts jardins du Maelbeek, square Frère-Orban et avenue des Arts, sont les seuls lieux à offrir un ensoleillement significatif, particulièrement en mi-saison. Dans ce contexte les espaces ouverts sont précieux, et il convient de tendre à préserver et renforcer leur rôle.
- Au niveau de l'impact sur les quartiers environnants les effets sont concentrés sur les rues adjacentes et la zone résidentielle au nord-est du périmètre. La topographie des lieux avec la vallée du Maelbeek est un facteur défavorable pour l'éclairage naturel sur ces zones. Elles sont en effet au nord et en contrebas du périmètre.
- Par contre l'orientation suivant un axe est-ouest de la rue de la Loi est positive pour l'implantation des bâtiments de plus grande hauteur étant donné qu'elle favorise que leurs ombres « superposent » en début et en fin de journée, en réduisant ainsi leur impact global.

2.9.2. Alternatives

En ce qui concerne l'impact des alternatives sur les zones autour du PAD :

- En termes d'**ensoleillement indirect (SVF)**, la mise en œuvre des alternatives implique une réduction globale de la lumière diffuse, cependant cette réduction est peu significative en dehors des abords directs (rues contournant le périmètre). Dans ces dernières l'impact est très variable en fonction du bâti de l'îlot qui jouxte chaque zone. Par exemple, dans les zones longées par de nouveaux espaces ouverts l'impact est positif, et dans celles à proximité de nouvelles tours il est négatif.
- En termes d'**ensoleillement direct (MSD)**, en situation existante l'ensoleillement direct est globalement réduit, et il le reste dans le cadre de la mise en œuvre des alternatives. Seuls les grands espaces ouverts bénéficient d'un bon ensoleillement (square Frère-Orban, square Marie-Louise, etc.). Les constructions situées sur les îlots longeant le nord de la rue de la Loi sont celles qui ont le plus d'impact en dehors du périmètre, notamment celles sur l'îlot B. Les zones plus impactées sont

le quartier et les espaces ouverts au nord. Les différences d'impact suivantes sont à pointer selon les saisons :

- En été l'impact des alternatives est faible. Pour rappel dans cette saison le plus intéressant est d'avoir une variété de situations : des zones ensoleillées et des zones dans l'ombre.
- En hiver, les alternatives impliquent une réduction de l'ensoleillement par rapport à la situation existante qui est importante en termes relatifs mais moins en termes absolus (ce qui s'explique par le nombre réduit d'heures totales d'ensoleillement). L'av. des Arts est préservée et reste bien ensoleillée. Ce paramètre est toutefois peu significatif pour cette saison, étant donné le nombre réduit d'heures de ciel clair dans cette période de l'année.
- En mi-saison, la réduction d'ensoleillement est également présente. Elle est par contre moins importante en termes relatifs (jusqu'à -14%) mais plus en valeurs absolues (plus de 16h perdues dans certaines zones). Au niveau des squares au nord du périmètre la réduction est de 0,5 à 2h sur une partie de leur surface (l'autre n'est pas touchée).

En ce qui concerne l'impact des alternatives au sein du périmètre du PAD :

- En termes de **lumière diffuse (SVF)**, l'analyse indique une réduction globale de ce type d'ensoleillement, l'impact est toutefois très différent selon les zones. De manière globale la rue de la Loi maintient des conditions d'éclairage similaires à la situation existante malgré la densification qu'impliquent les alternatives, ce qui s'explique par le fait que les îlots soient ouverts. Au nord de la rue de la Loi, il y a un maintien ou une dégradation par rapport à la situation existante, selon les zones (la rue Joseph II est celle qui a la dégradation la plus marquée, de -0,5 à -1h). Au sud de la rue de la Loi, il y a une amélioration générale de la situation, notamment au niveau des rues transversales. La réduction d'ensoleillement est peu significative pour les grands espaces ouverts (squares, etc.). Sur la Chaussée d'Etterbeek, le recul du front bâti sur l'îlot B permet d'augmenter la qualité d'ensoleillement sur cette zone et sur les Jardins du Maelbeek.
- En termes de **ensoleillement direct (MSD)**, l'alternative 2 (celle ayant le plus de densité, un P/S de 9) est la plus défavorable, par contre les alternatives 1 et 3 sont similaires à la situation existante pour ce type d'ensoleillement. Les simulations montrent une amélioration sur la rue de la Loi et sur les rues transversales au Sud. Une amélioration sur la face nord de la rue de la Loi est également présente, mais seulement lorsque la densité de construction élevés limitée (alternative 1). Les simulations montrent une réduction au droit de certains espaces ouverts et rues transversales ainsi que de la rue Joseph II, celle-ci est toutefois limitée (- 0,5h en mi saison et 1h en été). En ce qui concerne l'impact par saisons :
 - En hiver l'ensoleillement est globalement peu significatif, à l'exception de l'av. des Arts et du cheminement entre les tours de l'îlot.
 - En mi-saison seuls les espaces ouverts ont un ensoleillement supérieur à la valeur cible (4h).
 - En été, l'ouverture des îlots crée une variété de conditions, notamment sur l'alternative 3, ce qui est le plus intéressant pour cette saison.

De manière générale, le concept d'îlot ouvert du PuL et les ruptures de gabarit tendent à apporter une meilleure pénétration de la lumière au droit des espaces publics et à créer plus

de variétés de situations, ce qui est globalement positif. Par contre la densification augmente le volume bâti total et donc son ombrage.

Certaines formes et implantations précises du bâti contribuent à réduire de manière significative l'impact des alternatives sur l'éclairage : éviter l'implantation de tours dans l'axe des voiries transversales à la rue de la Loi (notamment celles au nord), reculer le front bâti côté est de l'îlot B (meilleur ensoleillement jardins du Maelbeek), implanter des espaces ouverts en connexion avec des espaces ouverts existants, etc.

Au niveau de l'**ensoleillement des façades**, il est impossible de dégager une tendance générale, étant donné que l'impact est influencé de manière déterminante par le contexte plus proche à chaque zone ce qui est très variable à ce stade.

2.9.3. Projet de base

Les impacts sur l'ensoleillement de l'alternative préférentielle vont dans le même sens que ceux signalés pour les alternatives, cependant ils sont globalement plus réduits étant donné que la disposition des constructions de l'alternative préférentielle prend en compte certains des facteurs favorables cités dans le point précédent : pas d'implantation de tours dans l'axe des voiries au nord, espace ouvert à l'est de l'îlot B, ruptures de gabarit, distance entre tours, élargissement de la rue de la Loi, etc. Ces mesures permettent que pour certains types d'ensoleillement, moments de l'année et/ou zones : l'impact du PAD soit le même qu'en situation existante malgré la densification prévue, ou même plus favorable.

Par contre à d'autres moments, zones et/ou types d'ensoleillement, l'impact reste une réduction de l'ensoleillement par rapport à la situation actuelle. Cet impact concerne principalement le quartier au nord du périmètre du PAD (en termes d'ensoleillement direct), et les voiries et espaces publics qui le jouxtent (en termes de lumière diffuse). Au sein du périmètre ce sont les rues transversales au nord et la partie est de Joseph II et de Lalaing qui sont particulièrement impactées, alors qu'au droit de la rue de la Loi et les rues transversales à celle-ci au sud des améliorations sont identifiées.

Les prescriptions imposent globalement des paramètres similaires à ceux de l'alternative préférentielle, avec toutefois quelques nuances :

- Les prescriptions imposent le long des rues parallèles à la rue de la Loi (Joseph II, Lalaing, Guimard) un gabarit moyen de 24 m. Cette hauteur moyenne est inférieure à celle des constructions longeant ces voiries sur l'alternative préférentielle (qui ont pour la plupart 33 à 55 m de haut). Cette réduction de la hauteur moyenne est à priori plus favorable pour l'ensoleillement sur ces rues, que les impacts identifiés sur l'alternative préférentielle. Mais elle risque d'avoir l'effet indirect d'augmenter les gabarits moyens sur le bâti longeant les autres voiries.
- La plupart des tours (émergences) de l'alternative préférentielle s'implantent avec un recul de minimum 5 m par rapport aux voiries transversales qu'elles longent. Les prescriptions par contre n'imposent pas ce recul minimum, ce qui risque de dégrader l'ensoleillement sur ces voiries par rapport à l'impact identifié dans l'alternative préférentielle.

Signalons enfin, qu'en accord avec les recommandations réalisées, les prescriptions imposent aux projets réalisés dans le périmètre du PAD des éléments supplémentaires permettant

d'évaluer et prendre en compte l'impact des projets au regard de l'éclairage : norme de référence, paramètres à calculer, etc.

2.10. Microclimat : flux aérodynamiques

2.10.1. Situation existante

La région de Bruxelles-Capitale n'est pas soumise à des vents de vitesse importante et la rue de la Loi est perpendiculaire à la direction principale des vents. Ces éléments vont en faveur de vitesses de vent limitées au sein du périmètre.

Selon la norme de référence en la matière et les modélisations de vent réalisées, en situation existante tous les espaces non bâtis sont en classe de confort A (soit la classe plus confortable, celle qui permet un séjour assis de longue durée), hormis la zone est de l'îlot A qui est en classe C (permettant un séjour debout de courte durée). Les vitesses de vent les plus élevées sont sur la chaussée d'Etterbeek à l'est de l'îlot A (plus de 2 m/s), au niveau de la Petite Ceinture (jusqu'à 1,7 m/s) et, en moindre mesure, sur l'axe de la rue de la Loi et la rue Jacques Lalaing.

2.10.2. Alternatives

De manière générale la restructuration du bâti faite par les alternatives favorise une **accélération du vent**, sur les voiries et en intérieur d'îlot, en raison de :

- L'ouverture des îlots créée par la création de ruptures dans les fronts bâtis longeant les voiries. Cette ouverture permet la pénétration du vent vers les intérieurs d'îlot.
- L'implantation de bâtiments pouvant atteindre des gabarits nettement plus importants que ceux existants. L'implantation de gabarits intermédiaires sous forme de bâtiments voisins ou de socles des tours contribue toutefois à réduire l'impact des ces tours, et à éviter qu'elles aient une hauteur qui soit le double de leur contexte (ce qui est une dimension de référence en termes d'accélération du vent).
- L'élargissement de la rue de la Loi qui permet une plus grande pénétration du vent aux extrémités de la rue de la Loi.
- L'implantation de grands espaces ouverts (espaces emblématiques) le long de la rue de la Loi.

Malgré cette accélération du vent, dans la plupart des alternatives les **vitesses moyennes** du vent restent dans un ordre de grandeur similaire à la situation existante, correspondant à une **catégorie de confort A** (la plus confortable, correspondant à un bon climat pour des séjours stationnaires de longue durée) pour la plupart du périmètre. Les zones atteignant des niveaux de confort moins élevés sont aux extrémités du périmètre au pied des tours situées aux abords de la chaussée d'Etterbeek sur l'îlot A et, en moindre mesure, aux abords de la Petite Ceinture.

Pour ce qui concerne l'**analyse en hauteur**, les analyses montrent des dépassements des valeurs de confort à partir de 50 m, surtout sur la partie est du périmètre. Ceci est particulièrement à prendre en compte au regard des bâtiments de logement, pouvant comporter des terrasses.

2.10.3. Projet de base

Les impacts sont globalement similaires à ceux signalés pour les alternatives.

En ce qui concerne les prescriptions signalons toutefois que l'emprise au sol imposée étant importante, il est possible que les ouvertures rue de la Loi soient plus importantes, avec une plus grande pénétration du vent vers les intérieurs d'îlot.

Les prescriptions imposent par contre la prise en compte de certains aspects spécifiques relatifs au confort au vent afin de maîtriser l'impact des projets à cet égard : méthodologie de référence, réalisation de modélisation 3D ou simulation en soufflerie, zone d'étude de minimum 300 m, etc.

2.11. Qualité de l'air

2.11.1. Situation existante

Deux types de normes de référence sont utilisés :

- Celle de l'UE qui constitue le cadre réglementaire en vigueur et qui est fait en prenant en considération des critères sanitaires mais également socio-économiques (de faisabilité).
- Celle de l'OMS qui n'a pas de valeur légale et qui n'est basé que sur des critères sanitaires. Il est donc plus exigeant en termes de valeur limite que celui de l'UE.

Le périmètre du PAD se caractérise par une très mauvaise qualité de l'air en situation existante, notamment au droit de la rue de la Loi. Des impacts sur la santé sont associés aux niveaux de pollution présents. Cette pollution est due principalement au trafic routier.

Pour certains types de polluants, les valeurs de référence établies par l'UE et l'OMS sont respectées. Par contre pour d'autres types de polluants elles sont dépassées, c'est le cas de l'oxyde d'azote (qui est dû principalement au transport routier) et des particules fines (dus principalement au transport routier et au secteur résidentiel à l'échelle de la Région).

A noter que le cadre réglementaire régional a évolué récemment en imposant des éléments (Cobrace, PACE, zone à basse émissions), qui auront des effets sur les tendances futures qui sont importants à prendre en compte.

2.11.2. Alternatives

Comme en situation existante, le **trafic** constitue la principale source de pollution dans le périmètre. Il est probable que le trafic à destination du site se réduise par rapport à la situation existante en raison notamment de l'application du Cobrace sur les nouvelles demandes de permis. Cependant, le trafic étant principalement de transit, le programme au sein du site n'influence pas de manière significative les émissions liées à celui-ci, qui resteront élevées tant que des mesures à niveau régional ne seront pas prises pour réduire le trafic d'entrée en ville rue de la Loi.

La plupart des alternatives imposent une **mixité** de fonctions dans le périmètre avec un minimum de logement, d'équipements et de commerces qui n'est actuellement pas présent. Cette augmentation de la mixité a des incidences positives potentielles sur la qualité de l'air : diminution des trajets inter-urbains, développement potentiel de synergies positives entre fonctions.

Le **positionnement des affectations sensibles par rapport aux principales sources de pollution** (les voiries et notamment la rue de la Loi) est un aspect à prendre en compte au regard des niveaux de pollution actuels et des nouvelles affectations prévues par les alternatives. Les logements, le commerce et horeca, et certains types d'équipements sont plus sensibles que d'autres fonctions à la qualité de l'air, leur localisation éloignée/protégée des sources de pollution principales est la plus favorable en termes de qualité de l'air.

Les modifications réalisées par les alternatives sur le bâti autour de la rue de la Loi favorisent **la dispersion des polluants**. La circulation de l'air sera favorisée par l'implantation de grands espaces ouverts le long de la voirie, la création d'ouvertures sur les fronts bâtis, l'implantation de tours au nord de la rue de la Loi, et l'élargissement de la voirie. Cette ouverture des îlots implique également une plus grande pénétration de la pollution vers les intérieurs d'îlot. Au regard des niveaux de pollution actuels, cette augmentation de la dispersion des polluants ne permettra toutefois qu'une amélioration très limitée de la qualité de l'air. Les valeurs de pollution resteront proches de celles existantes et donc problématiques.

Les émissions liées aux **consommations énergétiques des bâtiments** sont impossibles de connaître à ce stade, elles dépendront des techniques et installations mises en œuvre dans le cadre de chaque projet. Elles resteront toutefois peu significatives au regard de la source de pollution principale dans le périmètre (trafic routier).

2.11.3. Projet de base

Les impacts sont globalement similaires à ceux signalés pour les alternatives.

En ce qui concerne les prescriptions signalons toutefois que l'emprise au sol imposée étant importante, il est possible que les ouvertures rue de la Loi soient plus importantes, avec une plus grande pénétration de la pollution vers les intérieurs d'îlot et une plus grande dispersion de la pollution.

Les prescriptions signalent que la rue de la Loi est un point noir en termes de qualité de l'air et demandent aux projets d'adopter des mesures spécifiques à cet égard, notamment afin de protéger les affectations sensibles. Elles encouragent en outre que des mesures soient prévues à échelle régionale pour faire évoluer la mobilité sur la rue de la Loi en faveur des modes doux.

2.12. Eaux de surface et égouttage

2.12.1. Situation existante

Le terrain étudié s'inscrit sur le versant ouest de la vallée du Maelbeek. Il présente une différence de niveau relativement importante, de l'ordre d'une vingtaine de mètres, entre son point haut (à l'ouest) et son point bas (à l'est). Les eaux de ruissellement du site s'écoulent donc aujourd'hui naturellement d'ouest en est vers la vallée du Maelbeek. Cette partie du périmètre est concernée par un aléa d'inondation faible à moyen, dû à la présence du collecteur

du Maelbeek qui recueille les eaux de ruissellement générées sur toutes les surfaces imperméables de la vallée. D'après Vivaqua, ce collecteur arrive rapidement à saturation par temps d'orage, créant des inondations par débordement. La zone est fortement minéralisée ce qui ne permet pas l'infiltration des eaux, et explique en partie les problèmes d'inondation en fond de vallée précitées. Il existe donc le besoin d'améliorer la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du site pour réduire les inondations.

Le potentiel d'amélioration de la gestion des eaux est important étant donné que la plupart des bâtiments dans le périmètre a été construite avant la mise en place de la législation actuelle qui impose des mesures pour le tamponnement au sein des parcelles. En plus du tamponnement de l'eau, il existe également un potentiel d'infiltration (en raison des caractéristiques du sol et de la localisation de la nappe phréatique) et un potentiel de réutilisation des eaux grises (eaux usées domestiques faiblement polluées, par exemple eau d'évacuation d'une douche ou d'un lavabo, qui peuvent être réutilisées pour des fonctions ne nécessitant pas une eau totalement propre comme l'évacuation des wc, ce qui n'est probablement peu ou pas fait aujourd'hui).

En outre, de nouvelles conduites de distribution sous les trottoirs devront être réalisées car elles ne sont actuellement pas équipées et il s'agit d'une nouvelle imposition de Vivaqua.

2.12.2. Alternatives

Les alternatives prévoient une augmentation de la densité par rapport à la situation existante. La **consommation d'eau** dans le périmètre va donc augmenter, en particulier en ce qui concerne les eaux grises qui sont générées surtout par les logements.

Les bureaux, qui peuvent réutiliser une part importante d'eaux grises, restent dans tous les cas présents de manière importante au sein du périmètre, ce qui offre l'opportunité de **réutiliser les eaux grises** du logement pour ceux-ci. Le plus intéressant pour que ce potentiel puisse être mis en œuvre est que les bureaux et le logement soient dans le même îlot et préférablement au sein du même projet, pour rendre possible la gestion de cette réutilisation. Les alternatives ayant prévu le plus de logement et le plus de mixité (logement – bureau) au sein de chaque îlot sont donc les plus positives à ce niveau. Certains types d'équipements permettent également une réutilisation des eaux.

Pour toutes les alternatives, la mise en œuvre du PAD offre l'opportunité d'améliorer la **gestion des eaux pluviales** dans le quartier et la vallée du Maelbeek, et d'éviter la saturation actuelle du collecteur du Maelbeek, avec :

- L'implantation d'un réseau séparatif (profitant des nouvelles connexions obligatoires à mettre en œuvre de chaque côté des voiries, à l'échelle des parcelles dans le cadre des nouveaux projets, etc.).
- L'aménagement de bassins de rétention à l'échelle des parcelles ou à l'échelle du périmètre. L'espace ouvert à l'est de l'îlot B et l'étang du square Marie-Louise apparaissent les deux lieux possibles. Ils permettraient, entre autres, de pouvoir tamponner l'eau de l'espace public.
- L'augmentation de l'infiltration via une augmentation des surfaces perméables grâce à la réduction de l'emprise au sol prévue et au réaménagement d'espaces non bâtis, et par l'implantation de puits d'infiltration dans les nouveaux projets.

- La réutilisation de l'eau pour l'arrosage (des nouveaux espaces verts sur dalle notamment), les WC, nettoyage, etc.

A souligner toutefois, qu'aucune des solutions signalées (bassins de rétention, infiltration dans les parcelles, réutilisation, etc.) ne permet pas à elle seule de répondre de manière complète aux problèmes de gestion des eaux.

Les éléments précités signalent un potentiel d'amélioration, les alternatives ne précisent pas si des mesures à cet égard sont prévues.

2.12.3. Projet de base

Les enjeux et impacts du projet de base sont globalement ceux cités pour les alternatives.

Les éléments prévus sont de manière générale favorables à une gestion efficace des eaux pluviales (tamponnage et infiltration) et une réutilisation des eaux grises, les prescriptions apportent des précisions en ce sens : la mixité prévue est significative et imposée par îlot et par projet (à noter toutefois qu'elle est moins présente sur l'extrémité est), l'emprise du bâti est réduite et il est encouragé de végétaliser les intérieurs d'îlot, les prescriptions encouragent la valorisation et réutilisation des eaux grises, la récupération et réutilisation des eaux pluviales, leur tamponnage et infiltration, etc.

Signalons toutefois qu'il serait intéressant de réaliser en amont une étude sur la gestion des eaux à l'échelle de l'ensemble du périmètre pour préciser et coordonner les différentes mesures qui sont à mettre en œuvre pour améliorer la gestion des eaux pluviales à l'échelle du périmètre, notamment en ce qui concerne la création d'un réseau séparatif et d'un bassin de rétention commun. Le PAD est peu précis à cet égard.

2.13. Déchets

2.13.1. Situation existante

L'enjeu principal concernant les déchets n'est pas spécifique au PAD mais le concerne, il s'agit du besoin environnemental de réduire la quantité de déchets produits.

En dehors de celui-ci, il existe peu d'enjeux spécifiques au périmètre à signaler sur la gestion des déchets en situation existe, hormis le fait que la plupart des dispositifs de collecte et de conteneurs sont localisés sur les rues locales (donc hors rue de la Loi), ce qui va en défaveur de l'image de ces rues.

2.13.2. Alternatives

Au plus la densité et la part de logements augmente, au plus la production de déchets augmente. Cette augmentation n'apparaît toutefois pas comme problématique au regard de la localisation centrale et urbaine du périmètre. L'enjeu sera principalement au niveau de la manière dont ces déchets et leur collecte seront gérés vis-à-vis de l'espace public. Signalons dans ce sens que le programme prévu par les alternatives nécessite l'implantation de bulles à verre et de groupes de conteneurs. La manière dont ces éléments sont implantés et perçus depuis l'espace public va influencer la qualité de celui-ci.

Certaines des nouvelles fonctions introduites de manière significative dans les alternatives (logement, hôtels et Horeca), produisent une quantité significative de déchets organiques. Pour ce type de déchets (peu produits par le bureau qui est la fonction principale actuelle), il existe un enjeu de pour faire une gestion différenciée par rapport aux déchets de base, afin de mieux les valoriser.

Les déchets de démolition sont l'un des enjeux principaux concernant la production de déchets. En effet, la mise en place des alternatives implique des démolitions et reconstructions significatives. Ces démolitions et la gestion des déchets produits génèrent des nuisances en termes de : volumes à traiter, charroi, bruit, énergie, pollution, etc. Des principes d'économie circulaire (visant la réutilisation et le recyclage) appliqués à la conception des futurs bâtiments et aux étapes de démolition de l'existant peuvent contribuer à réduire ces nuisances et les impacts sur l'environnement des déchets produits.

2.13.3. Projet de base

L'impact du projet de base dans ce domaine est le même que celui des alternatives.

Les prescriptions signalent des éléments visant à faire une gestion durable des ressources qui peuvent contribuer à réduire les impacts en termes de déchets : privilégier au sein des projets l'intégration d'équipements favorisant la réduction des déchets (lieux de compostage pour les déchets alimentaires, lieux d'échange d'objets de réparation d'objets (type Repair café par exemple), faire un inventaire pré-démolition en vue de réutiliser les matériaux, etc.

2.14. Être humain

2.14.1. Situation existante

Il existe le besoin d'améliorer la sécurité subjective par rapport à la situation existante, qui se caractérise par des périodes creuses de présence de piétons et de voisins dans le périmètre en raison du caractère monofonctionnel tertiaire des fonctions présentes (la plupart des bâtiments sont destinés uniquement au bureau, fonction qui n'est pas active en soirée ni le week-end, et laisse vide le quartier à ces moments).

Les dispositifs de sécurisation liés à la présence des institutions européennes ne sont actuellement pas présents de manière notable dans le périmètre, mais ils le sont dans d'autres parties du Quartier européen et ils sont susceptibles d'influencer de manière notable la convivialité de l'espace public et des rez-de-chaussée des constructions.

En ce qui concerne les pompiers et l'accessibilité PMR, il n'existe pas d'enjeu spécifique au regard du périmètre du PAD hormis le respect du cadre réglementaire existant.

Les aspects liés au cadre de vie et à la santé ont été signalés dans les points précédents :

Voir chapitres Environnement sonore et Qualité de l'air

2.14.2. Alternatives

Au niveau du **cadre de vie et de la sécurité**, la qualité du cadre de vie est augmentée par le renforcement de la mixité et l'augmentation des espaces ouverts et verts prévus par la plupart des alternatives. En effet, l'implantation de logements contribue à renforcer le contrôle social dans le quartier (présence d'habitants à tout moment). L'implantation d'équipements et de commerce contribue potentiellement à animer et rendre plus convivial le quartier, mais à noter que selon le type d'équipement ou de commerce, et la manière dont ils seront aménagés, l'impact sera très différent et ce potentiel pourrait ne pas être mis en œuvre dans certaines situations. Les cheminements viennent également apporter de la qualité, mais ils risquent de générer un sentiment d'insécurité si leur aménagement n'est pas qualitatif, notamment s'ils sont couverts.

Il existe un enjeu sur comment faire cohabiter la mixité et la convivialité renforcée du quartier avec les dispositifs sécurité et les contraintes sécuritaires de la CE ou autres institutions. Certaines mesures de sécurité qui sont susceptibles d'être mises en œuvre dans le périmètre risquent d'avoir des effets négatifs sur le cadre de vie, si une attention spéciale n'est pas portée à leur localisation et aménagement. Il s'agit notamment de l'interdiction d'utiliser le rez des bâtiments pour des fonctions d'accès public imposée par certaines institutions sur les constructions qu'elles occupent (les rez commerciaux et passages sous-bâtiments ne seraient donc pas admis) ainsi que de la privatisation des espaces ouverts ou l'implantation de dispositifs peu conviviaux sur ceux-ci. L'implantation de dispositifs à moins de 1,5 m de distance risque également d'être peu qualitative pour la circulation sur l'espace public et implique une dérogation au RRU.

L'aménagement actuel de la rue de la Loi, qui est maintenu dans les alternatives, est peu qualitatif vis-à-vis du cadre de vie. Il est en outre lié à un enjeu de sécurité lié aux voitures vis-à-vis de certains usagers plus faibles qui seraient attirés par les nouvelles fonctions prévues par les alternatives (enfants, personnes âgées).

Pour ce qui concerne l'accessibilité aux **Personnes à Mobilité Réduite (PMR)**, les alternatives n'apportent pas de précisions à ce sujet. Le lien entre la rue de la Loi et la chaussée d'Etterbeek constitue une connexion principale et importante à créer entre deux axes urbains majeurs. La zone de connexion entre ces deux axes a un relief en pente et risque donc de ne pas être accessible aux PMR si une attention spéciale n'est pas portée à cet égard.

Les aspects concernant la **santé** ont été traités dans les chapitres correspondant à d'autres domaines :

Voir chapitre Qualité de l'air

Voir chapitre Environnement sonore et vibratoire

2.14.3. Projet de base

Les impacts sont globalement les mêmes que ceux signalés pour les alternatives.

Les prescriptions apportent en complément des précisions qui sont positives pour le cadre de vie et pour les PMR : il est imposé que les façades soient ouvertes et connectées à l'espace public, la mixité de fonctions est imposée par projet et par îlot, les cheminements à caractère structurant doivent être accessibles aux personnes à mobilité réduite, etc.

2.15. Analyse de la mise en œuvre

La mise en œuvre du PAD constitue un enjeu fondamental et difficile à maîtriser en raison du caractère bâti des îlots, du grand nombre de propriétaires concernés et nécessaires à mener la transformation, et du manque de maîtrise foncière des institutions publiques.

Les principaux aspects à pointer à cet égard sont :

- Le PAD vise à restructurer le tissu urbain avec des éléments qui nécessitent une cohérence d'ensemble à l'échelle de chaque îlot, notamment en ce qui concerne la création de nouveaux espaces ouverts (cheminements, reculs rue de la Loi...). Il sera complexe d'assurer une cohérence d'ensemble dans les espaces publics créés au sein de chaque îlot à travers les différents projets qui viendront se développer au cours du temps (qui pourraient avoir des années d'écartement dans leur réalisation).
- L'imposition d'une taille minimum pour les projets visant à construire une émergence constitue en partie une réponse à cet enjeu, car dans ces périmètre la cohérence d'ensemble des espaces bâtis et des espaces ouverts sera plus maîtrisée. Par contre, la surface ne peut pas reprendre l'ensemble de l'îlot car cette mesure pourrait s'avérer excessivement contraignante en termes de maîtrise foncière pour que les projets puissent se développer et que la transformation du tissu visée par le PAD puisse être mise en œuvre. Tels que définies dans les prescriptions, les grandes zones de projet représentent environ la moitié de la surface des îlots, comme l'illustre la figure ci-dessous.

Le PAD admet que les zones de projet où sont autorisées deux émergences puissent être développées en deux phases, ce qui est positif pour faciliter leur mise en œuvre, notamment au regard de l'envergure des projets à réaliser et de la distance entre émergences à respecter. Cependant, il existe un risque plus important que les affectations imposées et les espaces ouverts ne soient pas réalisés en leur totalité si les garanties demandées pour assurer la mise en œuvre de la deuxième phase ne sont pas suffisantes.

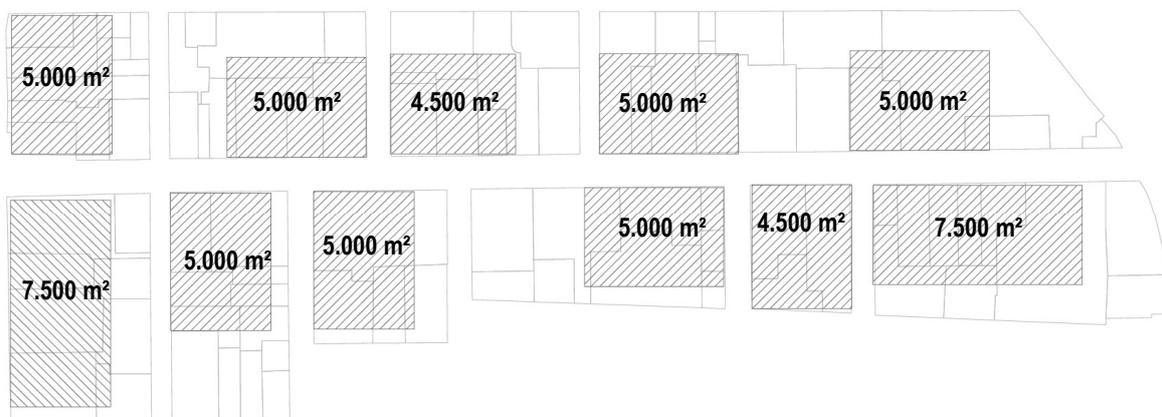


Figure 34 : Superficie minimale des zones de projet comprenant des émergences (ARIES, 2019)

Le besoin d'avoir une cohérence d'ensemble est également présent dans les aspects environnementaux. En effet, certains nécessitent une coordination d'ensemble en termes de conception, de construction et de gestion. Si celle-ci n'est pas assurée à l'échelle du PAD ou des îlots, certains aspects potentiellement positifs du PAD sur l'environnement ne seront pas mis en œuvre (par exemple la création d'un bassin de rétention collectif, les échanges de chaud-froid entre fonctions, la création d'une boucle tempérée...).

Le PAD impose un ensemble de règles et lignes directrices qui visent d'une part à assurer la cohérence d'ensemble des constructions et des espaces ouverts et d'autre part à laisser une flexibilité de mise en œuvre pour que les projets puissent se réaliser. Les éventuels effets pervers qui pourraient se donner par l'interaction entre toutes ces règles et lignes directrices sont complexes à maîtriser. Dans le cadre du chapitre Urbanisme, paysage et patrimoine certains de ces effets ont été identifiés et on fait l'objet de recommandations. Signalons en particulier le risque que l'emprise au sol imposée aux grandes zones de projet et les gabarits sur les rues parallèles à la rue de la Loi soient excessivement contraignants pour permettre la mise en œuvre des densités et de la forme urbaine visées (intérieurs d'îlot protégés par un contour bâti, front bâti à 8 m rue de la Loi...).

3. Synthèse des recommandations

3.1. Recommandations sur les alternatives de programmation et de spatialisation

3.1.1. Introduction

Les recommandations reprises dans les points qui suivent sont celles qui ont été proposées par le RIE suite à l'analyse des alternatives de programmation et de spatialisation. Une part importante de ces recommandations a été intégrée dans le projet de base du PAD (alternative préférentielle et prescriptions). Les cases de ces recommandations intégrées, total ou partiellement, sont marquées en vert : . Les recommandations, ou parties de recommandations, qui n'ont pas été intégrées ont été reformulées et elles font partie des recommandations finales qui sont reprises dans le point suivant :

Voir point 3.2 Recommandations finales (sur le projet de prescriptions du PAD)

Les recommandations reprises dans le présent point ne sont donc pas les recommandations finales du RIE mais celles qui ont été formulées à un stade intermédiaire de la procédure de réalisation du PAD. Elles sont reprises ici afin de mettre en évidence la manière dont le processus itératif d'élaboration du PAD, entre le PAD et le RIE, a été mené.

Les tableaux reprennent pour chaque chapitre toutes les recommandations qui se dégagent de ce domaine de l'environnement. Lorsque des interactions entre domaines ont été identifiées au regard d'une recommandation/conclusion du chapitre, la recommandation concernée est marquée dans le tableau en suivant le code suivant :

- ~~Texte barré~~ : pour les recommandations exclues en raison d'interactions divergentes avec d'autres domaines ;

- **Texte en gras** : pour les recommandations pour lesquelles il existe une convergence entre plusieurs chapitres ;
- **Texte en bleu** : pour les recommandations ayant été affinées ou reformulées en raison d'interactions divergentes, ou qui doivent être interprétées en interaction avec d'autres recommandations complémentaires.

A noter qu'une part significative des recommandations formulées par le RIE au regard des alternatives ne peuvent pas s'appliquer sur les prescriptions du PAD, elles sont trop détaillées pour être intégrées dans un plan urbanistique ou concernent un territoire ou des compétences au-delà de ceux du PAD. Le tableau final des recommandations repris dans le point suivant précise si la recommandation est d'application sur le PAD ou sur un autre élément :

Voir point 3.2 Recommandations finales (sur le projet de prescriptions du PAD

3.1.2. Urbanisme, paysage et patrimoine

#	Incidence identifiée	Mesure
Cadre réglementaire		
1.1	Le PRAS impose un maximum de surfaces de plancher pour le commerce qui risque d'être excessivement contraignant pour la structuration du PAD avec des fonctions conviviales et centrales. Le PRAS prévoit que ce seuil puisse être dépassé si des mesures particulières de publicité sont prévues.	Admettre, voire encourager dans certaines zones du périmètre, le dépassement du seuil maximum imposé par le PRAS.
Implantation		
1.2	Les 3 alignements conçus par le PuL et repris dans le RRUZ, permettent de créer une variation dans le paysage urbain et d'aérer l'espace de la rue de la Loi, tout en conservant une configuration forte de la rue soulignant l'axe historique de la rue de la Loi.	La proposition du PuL de prévoir plusieurs alignements rue de la Loi est un principe de base intéressant à maintenir pour la définition de l'implantation des futures constructions dans le périmètre.
1.3	Le PuL et le RRUZ prévoient que les reculs et les espaces ouverts connectés à la voirie soient localisés principalement côté rue de la Loi, et que le long des autres voiries les constructions soient à l'alignement, hormis au droit des nouvelles connexions vers l'intérieur d'îlot créées. Cette configuration favorise d'une part l'ouverture de la rue de la Loi et d'autre part l'intégration du périmètre dans la trame du Quartier européen.	Prévoir que les reculs et espaces ouverts à rue se localisent principalement le long de la rue de la Loi, et que les constructions longeant les autres voiries soient principalement à l'alignement.

#	Incidence identifiée	Mesure
1.4	<p>Le principe du PuL d'implanter 3 alignements le long de la rue de la Loi, est susceptible d'impliquer l'apparition de murs mitoyens perçus à nu depuis l'espace public.</p> <p>Les enjeux pour les bâtiments protégés sont différents de ceux du reste du bâti.</p>	<p>Nous recommandons d'éviter, dans la mesure du possible, que des murs mitoyens apparaissent à nu, notamment lorsqu'ils sont perçus depuis l'espace public.</p> <p>Si les contraintes techniques, spatiales ou de phasage ne le permettent pas, des mesures spécifiques devront être prises pour améliorer la qualité esthétique de ces murs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repeindre ; ▪ Créer des fenêtres ou autres nouvelles ouvertures ; ▪ Prévoir une intervention artistique de type mural, ou implanter de la végétation. <p>Pour les bâtiments patrimoniaux dont les murs mitoyens restent à nu, les deux dernières mesures risquent d'être peu qualitatives. Nous recommandons d'implanter des constructions mitoyennes aux bâtiments patrimoniaux, qui masquent leurs mitoyens et les articulent avec les nouveaux espaces ouverts.</p>
Gabarit		
1.5	<p>Le principe des 3 hauteurs du bâti prévu par le PuL et maintenu et complété par le RRUZ (avec une quatrième hauteur), contribue à créer un paysage varié et offre l'opportunité de libérer du sol pour des nouveaux espaces ouverts. A noter toutefois que si les espaces ouverts prévus par le PuL ne sont pas mis en œuvre, l'espace urbain sera serré et encaissé par les nouveaux gabarits élevés, sans disposer de zones d'aération qui les compensent et offrent un espace public attractif.</p>	<p>Il est intéressant de maintenir le principe des 3 ou 4 tranches d hauteurs du PuL et du RRUZ, en faisant s'il s'avère nécessaire des adaptations au niveau des tranches définies en mètres.</p> <p>Ce principe ne doit pas être détaché de la création de nouveaux espaces ouverts. L'implantation de bâtiments plus élevés que la moyenne existante, devra être associée obligatoirement à la création des espaces ouverts en proportion aux nouveaux gabarits prévus. Ces nouveaux espaces ouverts ne doivent pas nécessairement se situer au pied des bâtiments élevés, mais configurés selon les besoins urbanistiques.</p>
1.6	<p>Lorsque les bâtiments élevés du PAD sont localisés de manière homogène, proche et continue, ils forment un effet de barrière visuelle.</p>	<p>Implanter au maximum 1 bâtiment élevé par îlot, à l'exception des îlots ayant une grande longueur, qui peuvent eux admettre 2 bâtiments élevés. Ces îlots plus longs sont les îlots A, B, D et I, qui ont 150 m ou plus de long (à titre de référence, un îlot de dimensions « standard » dans la ville a généralement 100 m de côté).</p> <p>L'îlot G, ayant également 150 m de long est exclu, par sa forme plus étroite, la présence de patrimoine sur sa partie sud et d'un espace ouvert « stratégique » au nord, conditions qui font que si 2 tours sont implantées sur cet îlot elles seraient très proches.</p>

#	Incidence identifiée	Mesure
1.7	La présence de socles ou bâtiments bas à proximité des bâtiments élevés contribue à les intégrer par rapport au bâti existant et leur donne une échelle plus « humaine » et proche du piéton.	Nous recommandons d'implanter des socles ou bâtiments bas en lien avec les bâtiments élevés, servant d'éléments d'articulation avec l'espace public et l'échelle du bâti existant.
1.8	Belgocontrol impose un maximum de 165 m sur le périmètre du PAD comme mesure de sécurité au regard du trafic aérien. En outre, l'alternative 3, qui a des tours dépassant ce maximum, met en évidence que des tours au-delà de ce gabarit contrastent avec les tours existantes et prévues, et créent un déséquilibre visuel dans la perspective de l'axe Loi-Tervueren.	Nous recommandons que le gabarit maximum ne dépasse pas celui imposé par Belgocontrol, soit 155 m.
1.9	La manière dont les gabarits sont répartis influence l'intégration du nouveau bâti dans le tissu existant. Celui-ci se caractérise par la présence d'espaces ouverts structurants aux extrémités de la rue de la Loi (ch. Etterbeek et Petite Ceinture), et d'un tissu de plus petite échelle sur le tronçon central.	La répartition spatiale des hauteurs devra avoir un lien avec le contexte existant alentours, tout en contribuant à renforcer la structure urbaine et son symbolisme au droit du périmètre. La répartition prévue par les alternatives 1 et 3, de gabarits plus élevés aux extrémités de la rue de la Loi (îlots A, B, I et J) et un plus grand nombre de constructions à gabarit bas ou intermédiaire sur la partie centrale de la rue de la Loi (îlots C, D, E, G et H), est cohérente avec ce principe.
1.10	Les îlots I et J constituent l'entrée depuis la Petite Ceinture et le centre-ville vers la rue de la Loi. La Petite Ceinture se caractérise par la présence de tours, généralement isolées, qui ponctuent son parcours.	Nous recommandons que l'entrée à la rue de la Loi soit marquée par des bâtiments élevés annonçant la présence de cet axe structurant tout en s'intégrant dans la séquence des tours existantes sur la Petite Ceinture.

#	Incidence identifiée	Mesure
1.11	<p>Les îlots A et B sont les plus proches aux institutions européennes existantes et, au regard de projets en cours, ils seront probablement destinés sur toute ou une grande partie de leur surface à des institutions européennes.</p> <p>En outre, ces îlots sont les plus visibles dans l'axe Loi-Tervueren depuis l'est. La perception asymétrique de gabarits dans cet axe historique classique déforce la symétrie qui caractérise actuellement cet axe.</p>	<p>Implanter des bâtiments élevés de gabarit similaire sur les îlots A et B.</p>
Impact visuel		
1.12	<p>Lorsque les bâtiments élevés sont proches entre eux, ils créent un effet d'impact visuel et de volume global massif.</p> <p>Cet effet est présent entre les deux tours de l'îlot A. Celles-ci sont à une distance qui équivaut à environ 1/5 le gabarit de la construction plus haute.</p>	<p>Imposer une distance minimale entre constructions et/ou entre constructions hautes, en fonction du gabarit de la construction plus haute.</p>
1.13	<p>Lorsque les tours sont implantées dans l'axe des voiries transversales à la rue de la Loi, elles coupent les vues et marquent de manière massive le fond de la perspective.</p>	<p>Eviter l'implantation des tours dans l'axe des voiries perpendiculaires à la rue de la Loi.</p>

	Espaces ouverts	
1.14	<p>Actuellement le périmètre est fortement bâti et ne compte pas avec des espaces d'aération ni des espaces publics hors voiries.</p> <p>Le PuL prévoit une emprise E/S de 0,66 qui permet d'améliorer la qualité spatiale et fonctionnelle des espaces ouverts dans le périmètre.</p>	<p>Le PAD doit imposer un E/S maximum pour garantir que les surfaces d'espaces ouverts nécessaires à améliorer la qualité de l'espace urbain sont obtenues.</p> <p>Cet E/S doit être :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,66 pour l'ensemble du périmètre ; ▪ Défini à l'échelle de chaque îlot ou unité opérationnelle. Il peut varier d'un îlot ou unité à l'autre tant que le E/S global est respecté.
1.15	<p>La réduction de l'emprise du bâti offre l'opportunité d'augmenter l'espace public dans la zone et de lui donner une qualité qu'il n'a pas actuellement.</p>	<p>Le PAD devra imposer qu'un minimum des espaces ouverts créés soit d'accès public et connecté de manière directe et visible à la voirie.</p> <p>Il devra toutefois viser en complément à éviter un excès d'espaces publics sans fonction précise et/ou qui déforcent la qualité de l'espace public par un excès d'espaces indéfinis.</p>
1.16	<p>Les alternatives prévoient 4 espaces publics en lien direct avec les voiries, qui contribuent à structurer le tissu urbain et mettre en valeur ses centralités.</p>	<p>Le PAD devra imposer, éventuellement de manière indicative/approximative, la localisation (îlot et zone) et la surface des espaces publics structurants qui sont à aménager.</p> <p>Les espaces suivants prévus par les alternatives sont des options intéressantes à retenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Au droit du pôle Arts-Loi (soit sur les îlots I ou J), un espace charnière avec la Petite Ceinture. ▪ Le long de la chaussée d'Etterbeek (îlot B) : un espace à caractère verdurisé en lien et prolongation avec les jardins de la vallée du Maelbeek et connectant la rue de la Loi et la ch. d'Etterbeek ; ▪ Au droit de l'îlot G en créant une articulation entre la rue de la Loi et le square Frère-Orban. ▪ Au centre de l'îlot B, en mettant en valeur l'accès au métro.
1.17	<p>Les espaces ouverts étroits et profonds vers les intérieurs d'îlot risquent d'être peu qualitatifs.</p>	<p>Éviter l'apparition d'espaces ouverts résiduels en leur imposant des dimensions minimales (largeur, hauteur et profondeur).</p> <p>Les conditions imposées doivent faire une distinction entre les espaces constituant des cheminements qui traversent les îlots et ceux qui ne connectent qu'avec l'intérieur d'îlot.</p>

1.18	Les alternatives dessinent plusieurs cheminements traversant les îlots dans le sens nord-sud. Leur qualité et les enjeux urbanistiques qui les entourent sont différents d'un îlot à l'autre.	<p>Les cheminements nord-sud devront répondre aux enjeux spécifiques qui correspondent à l'îlot qu'ils traversent.</p> <p>Nous proposons à cet égard que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les cheminements traversant les îlots A, B et D soient prioritaires à faire et qu'ils soient aménagés de manière nettement lisible dans le paysage, en tant que « rues piétonnes », non couvertes. Ceci afin de couper la longueur excessive de ces îlots, de renforcer la connexion avec la chaussée d'Etterbeek sur l'îlot A, et de mettre en valeur l'accès au métro îlot B. ▪ Les cheminements traversant les îlots F, H et E soient lisibles dans le paysage urbain mais qu'ils ne coupent pas visuellement ces îlots en deux, afin de maintenir la lisibilité de la trame d'îlots qui structure le quartier. Ces cheminements peuvent être éventuellement couverts ponctuellement, mais pas sur la plupart de leur parcours. ▪ Plus spécifiquement pour le cheminement sur l'îlot F, même si la connexion visuelle Frère-Orban – place Saint-Josse est intéressante, il sera prioritaire de maintenir la configuration du front bâti longeant le nord de la place Frère-Orban comme une limite continue et à l'alignement, cohérente avec les autres façades de cette place à caractère classique.
1.19	La qualité de l'aménagement et des vues depuis les cheminements piétons traversant les îlots va influencer fortement leur rôle urbain et leur impact urbanistique.	<p>Nous recommandons que l'aménagement des cheminements :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclut des éléments d'aménagement qualitatifs visant à augmenter leur convivialité et qualité esthétique (muraux, végétation, etc.) ; ▪ Assure des vues profondes/ouvertes vers les intérieurs d'îlot sur la plupart du parcours ou qu'ils soient longés de façades animées et/ou connectées visuellement avec ceux-ci.
1.20	Les espaces ouverts couverts offrent des qualités spatiales et fonctionnelles limitées (faible luminosité, qualité insuffisante pour la détente et le loisir...), et risquent de créer un sentiment d'insécurité.	<p>Nous recommandons d'éviter l'implantation d'espaces ouverts sous dalle, notamment au-dessus des cheminements traversant les îlots et sur des zones de grande surface comme celle de l'îlot B de l'alternative 3.</p> <p>Dans le cas où ce type d'espaces sont toutefois aménagés, ils devront :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rester ponctuels au sein du périmètre ; ▪ Avoir une faible emprise au sol afin d'assurer une luminosité suffisante ; ▪ Prévoir des mesures spécifiques la nuit (fermeture, éclairage) ; ▪ Inclure des éléments d'aménagement qualitatifs visant à augmenter leur convivialité et qualité esthétique (muraux, végétation, etc.) ; ▪ Prévoir, si possible, des fonctions spécifiques qui profitent de leurs caractéristiques en tant qu'espaces couverts et qui assurent un minimum de fréquentation et d'animation (parking vélo par exemple).
1.21	La rue de la Loi, surmonte la chaussée d'Etterbeek, en créant une coupure visuelle entre les deux côtés de la chaussée d'Etterbeek et un espace sous voirie large et sombre.	<p>Nous recommandons que la largeur de la dalle de la rue de la Loi sur la chaussée d'Etterbeek soit réduite afin d'offrir un meilleur éclairage à l'espace en dessous.</p>

1.22	Les clôtures ne sont pas définies à ce stade, cependant elles vont influencer de manière très forte la qualité des espaces ouverts.	<p>Des conditions doivent être imposées sur l'implantation des clôtures de manière à garantir que celles-ci n'ont pas des impacts négatifs vers l'espace public.</p> <p>Nous proposons à cet égard :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdire de clôturer les cheminements nord-sud traversant les îlots A, B et D, et les zones de recul. ▪ Interdire de clôturer les places et interdire qu'elles soient longées par des espaces clôturés. ▪ Interdire de clôturer en journée, les cheminements nord-sud traversant les îlots F, E y H. ▪ Imposer que les clôtures en intérieur d'îlot ou dans des espaces ouverts menant aux intérieurs d'îlot soient perméables visuellement depuis l'espace public afin de garantir un paysage urbain d'îlot ouvert et éviter les espaces encaissés.
1.23	La végétation a une présence nulle ou négligeable au sein du périmètre. Or celle-ci est nécessaire pour la qualité du cadre de vie, notamment au regard de la fonction résidentielle que le PAD vise à développer.	<p>Les espaces ouverts du périmètre devront inclure des éléments de végétation ayant une influence significative sur la perception globale du paysage urbain.</p> <p>Plus précisément, nous recommandons que les zones suivantes soient fortement verdurisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'espace ouvert sur la partie est de l'îlot B, en connexion directe avec les jardins du Maelbeek, de manière à créer un lien avec ceux-ci et le quartier résidentiel à ses abords. ▪ Les intérieurs d'îlot. ▪ Les zones de recul n'ayant pas un rôle d'accès principal aux bâtiments (ou autre fonction urbaine précise).
1.24	Les trois alignements proposés par le PAD impliquent l'apparition de nombreuses zones de recul. Ceci contribue à aérer l'espace urbain, mais leur impact risque d'être négatif si leur aménagement n'est pas soigné.	<p>Les zones de recul (espaces ouverts ayant moins de 10 m de profondeur) devront :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soit avoir une fonction urbaine précise (par exemple accès principal à un bâtiment, zone de parking vélos, zone de détente avec mobilier urbain spécifique), ▪ Soit être totalement verdurisées. <p>Les installations techniques ou prises d'air visibles depuis l'espace public sont à éviter, à interdire préférablement.</p>
1.25	Le mobilier urbain influence fortement la qualité des espaces publics et leur rôle social, qui est à son tour influencé par les fonctions qui s'implantent dans les bâtiments alentours.	<p>Du mobilier urbain permettant la détente et le loisir devra être prévu au sein des nouvelles places prévues par le PAD (bancs d'usage public au minimum).</p> <p>Ce mobilier urbain devra être en lien avec le rôle social des espaces publics, il devra répondre d'une part au besoin de détente des employés de bureau et à ceux, plus variés, des futurs résidents.</p>

1.26	<p>La rue de la Loi a actuellement un aménagement peu qualitatif vis-à-vis du piéton et du cadre de vie. Les trottoirs sont étroits et inconfortables, le trafic de voitures génère une ambiance bruyante et polluée qui est source de nuisance pour l'espace public de la voirie et pour ses abords (bâtiments et futurs pocket parks).</p>	<p>L'aménagement de la rue de la Loi devra être amélioré pour le rendre plus confortable et qualitatif pour les piétons (et les cyclistes), et pour les fonctions à ses abords qui sont prévues, ce qui passe par une augmentation de la largeur des trottoirs.</p> <p>La réduction de l'intensité de trafic de voitures rue de la Loi est également nécessaire afin de réduire les incidences négatives qu'elles génèrent sur l'espace public et les fonctions longeant cette voirie centrale.</p>
1.27	<p>Le PAD va impliquer la création de nouveaux espaces ouverts et d'accès public, et il vise l'amélioration de la qualité de ceux-ci. Leur mise en œuvre se fera probablement via différents permis d'urbanisme au cours du temps. Cette manière de mise en œuvre et le large périmètre concerné, risquent de donner un espace public ayant une faible cohérence d'ensemble et ne répondant pas dans tous les cas aux objectifs de qualité du PAD.</p>	<p>Il peut être intéressant de prévoir la réalisation d'un plan d'aménagement paysager ou d'une charte d'aménagement de l'espace public assurant une cohérence d'ensemble dans la manière dont les espaces ouverts du périmètre seront aménagés.</p>

Densité		
1.28	L'alternative 2 présente une densité (P/S 9,3) supérieure aux autres alternatives, qui a des incidences négatives notables à niveau de l'impact visuel (effet de barrière, espace peu aéré, vis-à-vis très proches, etc.) et réglementaire (nombreuses dérogations au RRUZ). Par contre l'alternative 3 et le PuL mettent en évidence que les incidences sont nettement moins importantes si le P/S est réduit à 8, et qu'un espace urbain attractif peut être créé avec cette densité.	Nous recommandons que la densité dans le périmètre du PAD ne dépasse pas le P/S 8.
Fonctions		
1.29	Le tissu urbain au sein du PAD est actuellement monofonctionnel, ce qui fait qu'il soit inoccupé et peu convivial à certains moments de la journée et de la semaine.	Le PAD devra prévoir un programme mixte, introduisant une part significative de logement et, en moindre mesure de commerces et d'équipements. Soit un équilibre de fonctions du type de celle des alternatives « Ville mixte ». Ceci afin d'obtenir un tissu plus équilibré en termes de fonctions et ayant une présence significative et constante d'habitants. Cette mixité devra se retrouver également à l'échelle des îlots, même si quelques tendances différentes par zones peuvent être admises en fonction de leur contexte urbanistique et ponctuellement il peut être admis avoir un îlot sans logement.
1.30		Le PAD devra prévoir les équipements et services nécessaires pour répondre aux besoins de son propre programme.
1.31	Malgré l'introduction de mixité nécessaire à la qualité du tissu urbain, le périmètre a une localisation stratégique et symbolique au sein de la ville qui le rend un lieu préférentiel pour l'implantation des institutions européennes. Répondre aux besoins de celles-ci est un des objectifs du PuL. Par contre, il n'existe pas de besoin de bureaux à l'échelle régionale.	Le PAD devra prévoir de maintenir une part importante de bureau lui permettant de répondre aux besoins de la Commission européenne.
1.32		Si les surfaces de bureau sont augmentées au droit du PAD par rapport à la situation existante, elles devront être réduites en proportion hors PAD afin de ne pas augmenter les surfaces de bureau dans la Région et répondre par contre au besoin en logements.
1.33		Le PAD devra créer un espace urbain qui soit un lieu symbolique pour la Commission européenne (en termes d'architecture et d'espace public). Les bâtiments existants de cette institution étant à l'est du périmètre, il peut être intéressant de situer ce lieu symbolique lié à la Commission à proximité de ceux-ci, soit sur la partie est du périmètre.

1.34	L'impact du logement au sein du périmètre sera différent en fonction de sa localisation et sa typologie.	Nous recommandons de concentrer le logement dans le tronçon central du périmètre qui est celui qui offre un tissu urbain plus local et de quartier, et ayant moins de nuisances liées aux grands axes urbains (bruit, trafic, vent...).
1.35	L'impact du logement au sein du périmètre sera différent en fonction de sa localisation et sa typologie.	Nous recommandons de prévoir des typologies de bâtiments différents pour la fonction résidentielle afin de favoriser la variété dans le type d'habitat produit et donc le profil de population attiré.
1.36	L'impact du bureau au sein du périmètre sera différent en fonction de sa localisation et sa typologie.	Nous recommandons de localiser une part plus importante de bureau sur les extrémités est et ouest du périmètre car elles présentent des caractéristiques favorables à cette fonction (proximité aux arrêts métro, symbolisme au regard de la Commission européenne, forte visibilité depuis des axes métropolitains...).
1.37	L'impact du commerce au sein du périmètre sera différent en fonction de sa localisation et sa typologie.	Nous recommandons que le commerce soit localisé préférentiellement le long de l'espace public des voiries et des places, proche au passant, afin de contribuer à l'animation du quartier. Les intérieurs d'îlot et les cheminements sont à priori des localisations à éviter , sauf en cas de besoins spécifiques. Ceux-ci doivent toutefois rester ponctuels afin de ne pas déformer le rôle central de la rue de la Loi comme espace structurant public.
1.38		Les cellules commerciales devront être connectées et accessibles directement depuis l'espace public, afin de participer à l'animation de celui-ci.
1.39	L'impact des équipements au sein du périmètre sera différent en fonction de sa localisation et sa typologie.	Se serait intéressant que le PAD prévoit deux types d'équipements, répondant à deux types de besoins et d'enjeux urbanistiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des équipements de base, en lien avec des intérieurs îlots qui leurs offrent des espaces ouverts calmes et qu'ils contribuent à rendre conviviaux. ▪ Des équipements culturels et/ou sociaux qui contribuent à créer une centralité au sein du périmètre, à l'animer et à créer une continuité entre les pôles du Cinquantenaire et parc Léopold d'une part, et celui du Mont des Arts de l'autre.
1.40	En situation existante, le tissu urbain autour du PAD présente, comme le tissu du PAD, un caractère monofonctionnel et minéralisé, à l'exception de deux points stratégiques qui offrent au PAD l'opportunité de s'ancrer à des éléments et fonctions qu'il veut renforcer.	Le square Frère-Orban constitue un espace verdurisé de détente et symbolisme (église) au sein du Quartier européen. Ce serait intéressant que, tel que le prévoient les alternatives, le PAD prévoit un élément d'articulation avec celui-ci, « matérialisant » la connexion entre le quartier et l'axe métropolitain de la rue de la Loi. Ce pôle devrait se caractériser par un espace public de rencontre et/ou des fonctions centrales (commerce/équipement).
1.41		La partie est de l'îlot B constitue l'espace de connexion avec la chaussée d'Etterbeek, l'espace vert des jardins du Maelbeek et le quartier résidentiel qui se développe vers le nord. Nous recommandons que cette zone de connexion soit mise en valeur avec un aménagement doux et ouvert qui connecte la rue de la Loi avec la chaussée d'Etterbeek, et une verdurisation qui crée un lien avec les jardins.
1.42	Les accès métro au sein du périmètre génèrent une importante circulation de piétons.	Nous recommandons de « profiter » de la présence de deux arrêts de transport public et l'animation qu'ils génèrent pour en créer, au moins, des petits pôles (centralités locales) et mettre en valeur visuellement ces accès.

1.43	Le besoin en différentes fonctions au sein de la ville évolue au cours du temps. La démolition-reconstruction des bâtiments a des impacts dans le cadre de vie des citoyens, notamment lorsqu'il se donnent à une grande échelle.	Nous recommandons que les nouvelles constructions soient conçues de manière qu'elles puissent être reconverties en du bureau au logement et inversement avec des rénovations.
Patrimoine		
1.44	Le périmètre inclut plusieurs bâtiments à intérêt patrimonial, ayant différents degrés de protection.	Nous recommandons que les bâtiments à intérêt patrimonial identifiés actuellement par un document de référence (voir Chapitre II – Diagnostic de la situation existante) soient préservés. A l'exception, éventuellement, de l'immeuble rue de l'Industrie n°55, repris à l'Inventaire légal du Quartier-Léopold qui ne semble plus exister.
1.45	Actuellement certains des bâtiments à intérêt patrimonial semblent inoccupés ou peu utilisés. L'occupation fonctionnelle constitue un élément principal pour la préservation et l'entretien du bâti.	Le PAD devra prendre en compte les caractéristiques spécifiques des bâtiments à intérêt patrimonial pour y prévoir ou encourager l'implantation de fonctions qui assurent leur occupation et, si possible, qui les mettent en valeur.
4.46		L'implantation de fonctions singulières et, si possible ouvertes au public, est à encourager dans les bâtiments d'intérêt patrimonial ayant des caractéristiques architecturales et volumétriques qui les distinguent nettement du reste du bâti existant et futur. Ceci afin de mieux les mettre en valeur.
1.47		Les bâtiments à intérêt patrimonial peuvent éventuellement être intégrés dans d'autres projets ou constructions pour autant que cela garantisse et favorise leur occupation et la mise en valeur de leur intérêt patrimonial en évitant une mise à nu des murs mitoyens du bien.
1.48	Le PAD va modifier de manière importante le paysage urbain dans lequel sont perçues les constructions à intérêt patrimonial.	Afin de maîtriser la manière dont les constructions à intérêt patrimonial seront perçues, nous recommandons qu'au moins un photomontage, depuis la voirie longeant la construction patrimoniale concernée, soit réalisé pour toute demande de PU concernant un bâtiment proche à celui-ci.
1.49	Le PAD Loi vise à modifier le cadre bâti autour de la rue de la Loi. Cette rue s'intègre dans l'axe historique connectant le centre avec le parc du Cinquantenaire et se prolongeant avec l'av. Tervueren.	Une attention particulière devra être prêtée à l'impact visuel des projets dans les vues depuis l'est : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les gabarits prévus de part et d'autre de la rue de la Loi devront être similaires, afin de maintenir et renforcer la symétrie que caractérise cet axe classique, notamment au niveau des arcades. ▪ Les projets de bâtiments intermédiaires et/ou élevés situés sur les îlots A et B devront faire des photomontages ou prises de vue 3D depuis les points suivants : Schuman, arcades du Cinquantenaire, Mérode, Montgomery, square Léopold II, square Marie-Louise et av. Palmerston (notamment au niveau de l'Hôtel van Eetvelde, av. Palmerston 4). ▪ Le profil et la silhouette des bâtiments les plus visibles depuis l'est devra être soigné et conçu en prenant en compte les vues depuis les points précités. Les photomontages demandés serviront à évaluer l'impact des projets dans cette perspective historique.

1.50		<p>Pour les vues au sein de la rue de la Loi et depuis l'est, la lisibilité de l'axe historique de la rue devra être préservée, ainsi que la perspective encadrée depuis Arts-Loi vers le Cinquanteaire au fond.</p> <p>Si possible, ce serait intéressant, de prévoir des éléments spécifiques mettant en valeur cette vue historique avec laquelle la rue a été conçue, en mettant par exemple des bancs bien orientés ou des panneaux informatifs à l'entrée de la rue de la Loi depuis la Petite Ceinture.</p>
1.51	<p>Le PAD Loi concerne une portion du Quartier Léopold, qui se caractérise par une trame orthogonale d'îlots fermés. Le PuL et le PAD Loi visent une restructuration des îlots longeant la rue de la Loi, en tant qu'îlots ouverts.</p>	<p>Le concept d'îlot ouvert du PuL ne va pas à l'encontre du maintien de la trame orthogonale historique du quartier, dans la mesure où les limites visuelles des îlots peuvent rester perceptibles et lisibles dans le paysage urbain, ce que nous recommandons. Une attention particulière devra être prêtée pour que ce soit le cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les bâtiments au sein des îlots devront s'implanter à l'alignement sur au moins une partie du front bâti de chaque côté, à l'exception du côté rue de la Loi. Sur cette rue le principe des reculs est à appliquer et ce n'est que les bâtiments à intérêt patrimonial et leurs voisins mitoyens qui sont à implanter à l'alignement. ▪ Au niveau des espaces ouverts, la limite des îlots doit être marquée de manière indicative/symbolique par des éléments de leur aménagement. Par exemple, un revêtement différencié, alignement d'arbres, bancs longitudinaux, etc. ▪ Sur les angles de rues autres que la rue de la Loi, le bâti devra s'implanter généralement à l'alignement ou avec des reculs réduits et ponctuels.
1.52	<p>Le PAD Loi vise à modifier le cadre bâti autour de la rue de la Loi. Le nouveau bâti prévu est perçu depuis certains lieux historiques et emblématiques du Quartier Royal.</p>	<p>Une attention particulière devra être prêtée à l'impact visuel des projets dans les vues depuis l'ouest :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les projets de bâtiments intermédiaires et/ou élevés devront faire des photomontages depuis les points suivants : place des Palais et rue Royale (sur le tronçon longeant le parc Royal). ▪ La silhouette et l'architecture des bâtiments les plus visibles depuis l'ouest devra être soignée et conçue en prenant en compte les vues depuis les points précités. Les photomontages demandés serviront à évaluer l'impact des projets sur l'ensemble patrimonial néo-classique du Quartier royal.
1.53	<p>Le PAD Loi va modifier le bâti longeant la Petite Ceinture au droit des îlots I et J, en vis-à-vis direct avec le Quartier royal.</p>	<p>Une attention particulière devra être portée sur le traitement architectural des nouvelles constructions qui longeront la Petite Ceinture.</p> <p>Celles-ci doivent comprendre dans leurs étages inférieurs (ce qui correspondent au gabarit des constructions voisines au périmètre du PAD), des éléments d'intégration et d'articulation avec le bâti existant le long de la Petite Ceinture : en termes de traitement architectural (couleurs, composition de façade) et/ou de volumétrie (connexion articulée au front bâti longeant la Petite Ceinture à l'alignement).</p>
Traitement architectural		

1.54	<p>Le traitement architectural des rez-de-chaussée influence fortement la qualité de l'espace public qu'ils longent.</p> <p>Actuellement un grand nombre de constructions ont des rez d'aspect hermétique et déconnecté de l'espace public.</p>	<p>Le traitement architectural des niveaux rez de chaussée devra être soigné et ouvert vers l'espace public. Plus spécifiquement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sont interdits les murs aveugles, des baies doivent être prévues à proximité des piétons ; ▪ Les grilles de ventilation ne peuvent pas être implantées à hauteur du passant ; ▪ Les zones de livraisons, zones de parking et installations techniques sont à éviter le long de l'espace public ; ▪ Les vitrages ne pourront pas être réfléchissants ; ▪ Chaque îlot devra comprendre au moins un accès ouvert/principal par façade ; ▪ Etc.
1.55	<p>L'aménagement de l'îlot B prévu dans l'alternative 3 se compose de constructions de très grande échelle qui contrastent avec le bâti sur la rue de la Loi et alentours, sans éléments d'articulation avec celui-ci. Les grandes dimensions de ce bâti (en termes de longueur et hauteur) font qu'il ait un aspect massif.</p>	<p>Les constructions devront prévoir un traitement architectural qui prévoit des éléments de connexion et d'articulation avec le bâti existant et l'échelle « humaine » de la rue. Par exemple, par l'implantation de socles au pied des tours, et/ou un traitement de façade avec une trame régulière de fenêtres similaire à celle de constructions alentours.</p> <p>Les traitements architecturaux ne pourront pas être identiques sur toute la longueur de façade d'un îlot. Ils devront varier et créer des coupures ou modifications de composition de façade et de matériaux.</p>

Figure 35 : Recommandations concernant l'urbanisme, le paysage et le patrimoine

3.1.3. Mobilité

#	Incidence identifiée	Mesure
Vélos		
2.1	Les itinéraires vélos existants dans le périmètre sont de faible qualité or certains sont des axes principaux du réseau cyclable (RER, ICR).	Les ICR, RER et autres itinéraires cyclables devront être aménagés, en respectant les conditions nécessaires pour qu'ils jouent le rôle structurant qui leur ait attribué dans les documents de référence. Ceci nécessite revoir les aménagements cyclables et piétons sur les rues concernées afin de garantir la sécurité des cyclistes et la fluidité de la circulation des modes actifs et réduire les conflits d'usage. Sont concernées en particulier les voiries et aménagements qui sont cités dans les points qui suivent.
2.2	Les pistes cyclables rue de la Loi sont actuellement implantées sur le trottoir, ce qui créé des conflits d'usage pour piétons et pour vélos.	Les pistes cyclables sur la rue de la Loi devront être séparées des piétons et des voitures afin de faire de véritables voies de circulation vélos.
2.3	Les pistes cyclables rue de la Loi ont une largeur insuffisante au regard de leur rôle structurant dans le réseau.	Les pistes cyclables sur la rue de la Loi devront avoir 2 m par sens de circulation afin de respecter le minimum nécessaire pour l'aménagement des itinéraires RER vélo dont elles font partie.
2.4	La circulation vélo va s'accroître dans les prochaines années. La rue de la Loi, avec un sens de circulation vélo dans chaque sens, ne pourra pas répondre à elle seule à l'intensité de trafic prévue, de manière qualitative. En outre elle ne connecte pas directement avec la chaussée d'Etterbeek. La rue Joseph II a des aménagements pour cyclistes mais faiblement qualitatifs.	La rue Joseph II doit améliorer ses aménagements pour les cyclistes afin de soulager la rue de la Loi d'une part du trafic vélos.
2.5	Les voiries au sud de la rue de la Loi qui sont comprises dans le réseau ICR ont un revêtement en pavé qui est parfois en mauvais état et qui est peu confortable pour le vélo.	Améliorer au regard du vélo le revêtement et l'aménagement des voiries situées dans la partie sud de la rue de la Loi et formant partie du réseau ICR (rues de la Science, de Trèves et J. Lalaing).

#	Incidence identifiée	Mesure
2.6	La rue des Deux Eglises constitue la connexion la plus directe entre la rue de la Loi et la place de Saint-Josse, cependant aucun ICR n'est signalé dans cet axe.	Etudier la possibilité de créer un itinéraire cyclable empruntant la rue des Deux Eglises afin de relier le Quartier européen et les ICR à Saint-Josse.
Piétons		
2.7	L'espace piéton est actuellement peu qualitatif, notamment au droit de la rue de la Loi (trottoirs étroits et partagés). Le besoin en espace de circulation pour piétons va s'accroître en raison de l'évolution de la répartition modale, des fonctions et de la densité.	La place du « piéton » dans l'espace public devra être accrue avec des infrastructures revues en conséquence et en particulier en lien avec les points de convergence que sont les stations de métros/trains, mais aussi les futurs pôles d'équipement/commerces engendrant de très nombreux déplacements de chalands (futurs pôles internationaux – zones commerciales – écoles – centre de congrès – centre de visiteurs îlot B - musées...).
2.8	L'espace piéton est actuellement peu qualitatif, notamment au droit de la rue de la Loi (trottoirs étroits et partagés). Le besoin en espace de circulation pour piétons va s'accroître en raison de l'évolution de la répartition modale, des fonctions et de la densité.	La rue de la Loi devra disposer de trottoirs de qualité et de largeur suffisante afin d'accueillir ces nouveaux flux.
2.9	Les itinéraires et connexions vers les quartiers voisins, et entre ceux-ci, nécessitent des détournements, notamment dans le sens nord-sud en raison du décalage des voiries de part et d'autre de la rue de la Loi et de la présence de certains îlots de grande longueur (B, A, D..).	La création de nouvelles liaison/percées au travers des îlots est nécessaire afin de réduire les distances entre les points d'attrait et fournir de nouveaux itinéraires ou itinéraires bis aux cheminements actuels déjà très sollicités tel que la rue de la Loi.
2.10	Les itinéraires et connexions vers les quartiers voisins, et entre ceux-ci, nécessitent des détournements, notamment dans le sens nord-sud en raison du décalage des voiries de part et d'autre de la rue de la Loi et de la présence de certains îlots de grande longueur (B, A, D..).	Les nouveaux itinéraires qui sont prioritaires à créer sont ceux traversant les îlots de grande longueur (plus de 100 m), ceux concernant des points d'accès au transport public et ceux connectant des axes principaux. Les cheminements traversant les îlots B et A sont donc prioritaires à créer et, en moindre mesure, celui sur l'îlot D.
2.11	Les itinéraires et connexions vers les quartiers voisins, et entre ceux-ci, nécessitent des détournements, notamment dans le sens nord-sud en raison du décalage des voiries de part et d'autre de la rue de la Loi et de la présence de certains îlots de grande longueur (B, A, D..).	Afin d'optimiser l'usage des traversées d'îlot, idéalement, celles-ci ne devraient pas traverser de bâtiments ou être situées sous-dalle ou avec des éléments en surplomb, hormis pour de très courtes distances. Dans le cas contraire, les percées ne joueront pas le rôle de liaison piétonne.
2.12	Les itinéraires et connexions vers les quartiers voisins, et entre ceux-ci, nécessitent des détournements, notamment dans le sens nord-sud en raison du décalage des voiries de part et d'autre de la rue de la Loi et de la présence de certains îlots de grande longueur (B, A, D..).	Afin d'améliorer le confort piéton dans les trajets nord-sud, et d'offrir éventuellement des espaces paysagers ou de détente sur les voiries (terrasses horeca par exemple), nous recommandons de réduire au minimum nécessaire la largeur de la chaussée des rues.
Transports en commun		
2.13	Actuellement la ligne de métro desservant le site est saturée à certains moments de la journée, et les connexions avec les quartiers au nord et au sud	Garantir une capacité suffisante en métro pour accueillir les futurs usagers du projet et un transfert modal en adéquation avec les objectifs régionaux de reports modales de la voiture vers les autres modes. Pour pouvoir augmenter la capacité actuelle, une automatisation du métro est nécessaire. Il est également nécessaire d'augmenter la capacité de la station de métro Maelbeek (au niveau des quais, des zones de circulation interne, escaliers...).

#	Incidence identifiée	Mesure
2.14	sont faibles. Le programme du PAD nécessite renforcer les connexions en transport en commun. Suivant le programme précis mis en œuvre, la destination et l'origine des utilisateurs seront différents.	Renforcer la desserte en transport en commun vers les quartiers nord (Saint-Josse) et les quartiers sud (Ixelles) afin de reconnecter le périmètre au quartiers voisins.
2.15	Outre les transports publics « classiques » Train-Tram-Bus-Métro, suivant les équipements et fonctions projetés, une demande plus ou moins importante devra être traitée au sein du site en ce qui concerne les autocars et taxis.	Des espaces spécifiques en voirie devront être prévus pour les autocars et les taxis suivant les futures demandes. Ceux-ci devront être pris en compte dans la conception des projets et des voiries et intégrés de manière qualitative à l'espace public.
2.16	Les accès métro sont actuellement intégrés dans les constructions, et leur aménagement fait qu'ils sont peu visibles dans l'espace public.	Améliorer la visibilité des accès vers les stations de métros Maelbeek et Arts-Loi.

Voitures		
2.17	<p>Les flux de voitures présents rue de la Loi sont très intenses.</p> <p>L'aménagement actuel de la rue de la Loi destine la plupart de son espace à ce type de déplacements. L'espace destiné aux autres modes de déplacement (modes doux) est insuffisant pour mettre en place les aménagements qui répondent à leurs besoins présents et futurs.</p> <p>Ces flux de voitures et cet aménagement de l'espace public ont également des impacts négatifs dans différents domaines (qualité de l'air, bruit, qualité de l'espace public, etc.).</p> <p>Les flux générés par le PAD diminuent par rapport à la situation existante, cependant cette réduction ne modifie pas les impacts précités car l'intensité des flux est principalement due au trafic de transit.</p>	<p>Nous recommandons que l'espace destiné aux déplacements en voiture sur la rue de la Loi soit réduit d'au moins une bande (idéalement 2 à long terme), et de destiner cet espace obtenu aux déplacements en modes doux et à l'aménagement d'espaces publics qualitatifs pour les piétons.</p> <p>Les flux traversant la rue de la Loi étant principalement de transit et liés à l'entrée de ville, cette mesure mérite d'être précédée ou accompagnée de mesures d'accompagnement complémentaires de réduction du trafic en amont de la rue de la Loi et d'augmentation des capacités du transport en commun pour entrer en ville. A noter que certaines de ces mesures sont déjà prévues à ce jour avec des échéances plus ou moins variables (parkway E40, parkings P+R, lignes de transport en commun dont le projet de Métro Nord, mise en œuvre et renforcement du RER, etc.). Certaines mesures prises récemment améliorent déjà la desserte de l'aire géographique (tunnel Schuman-Josaphat notamment).</p> <p>La concrétisation de cette mesure pourrait être précédée d'une phase test.</p> <p>Une attention spéciale devra être portée au bon fonctionnement du carrefour avec la Petite Ceinture.</p>
Stationnement voitures		
2.18	Peu importe le programme, un enjeu du PAD sera de répondre correctement à la demande afin de réduire la pression sur le stationnement en voirie et ainsi requalifier les espaces gagnés pour des aménagements en faveur des modes actifs et transports publics.	Nous recommandons de répondre à la demande en stationnement public hors voirie (parcelles privées et parkings publics souterrains). Ceci nécessite un accroissement de l'offre en stationnement rotatif au sein des parkings publics hors voiries.
2.19	Peu importe le programme, un enjeu du PAD sera de répondre correctement à la demande afin de réduire la pression sur le stationnement en voirie et ainsi requalifier les espaces gagnés pour des aménagements en faveur des modes actifs et transports publics.	Limiter les abonnements dans les parkings publics au sein du périmètre et à ses abords, afin d'assurer qu'ils ont un usage réel en tant que parkings publics et qu'ils ne servent pas au parking bureau ce qui va à l'encontre des objectifs du COBRACE.
2.20	Le stationnement occupe une partie importante de	Profiter des places de parking libérées par le bureau par l'application du COBRACE pour répondre aux besoins des nouvelles fonctions (logement et équipements).

2.21	l'espace public et de l'espace privé.	Afin de limiter les besoins en stationnement voiture, une mutualisation et regroupement du stationnement devra être envisagée pour les fonctions autres que le logement.
2.22	La rue de la Loi joue un rôle central dans le réseau routier bruxellois. Sur cet axe, repris en voirie métropolitaine, la priorité est mise sur l'écoulement des flux de circulation de transit régional.	Sur la rue de la Loi les accès à d'éventuels nouvelles entrées et sorties de parkings seront proscrits et aménagés sur les axes perpendiculaires parallèles.
2.23	De nombreux accès aux parkings privés sont localisés sur les voiries secondaires entourant la rue de la Loi. Ils impliquent un croisement avec les flux piétons et cyclistes qui deviendra de plus en plus complexe à gérer au regard de l'augmentation de ces flux prévue dans le périmètre.	La mise en œuvre du PAD et la restructuration du bâti qu'il engendre, constituent l'opportunité de mutualiser un certain nombre d'accès en gérant des espaces de stationnement commun (création d'accès commun par îlot par exemple), ce qui est recommandé.
2.24	Les systèmes de voitures partagés permettent de réduire la place occupée par les voitures occupées dans l'espace urbain.	Etudier la possibilité d'implanter/augmenter les stations de Car sharing au sein du périmètre du PAD.
2.25	Le site va probablement accueillir une part importante de fonctions nécessitant des espaces spécifiques en voirie pour la mobilité, ceux-ci influencent de manière importante la qualité de l'espace public.	Etudier et prendre en compte dans conception des projets et de l'espace public les besoins en dépose minute ou stationnement spécifique en voirie. Notamment pour ce qui concerne les institutions européennes (par exemple besoins en arrêts bus pour le centre de visiteurs sur l'îlot B), les hôtels et les équipements (par exemple musées et zone de dépose minute pour écoles).
2.26	Les zones de livraisons associées aux différentes fonctions, sont généralement des espaces peu qualitatifs vis-à-vis de l'espace public.	Les zones de livraisons sont à implanter prioritairement en sous-sol, sur les parcelles privées et sur des zones non visibles depuis l'espace d'accès public.

Stationnement vélos		
2.27	Le stationnement pour les cyclistes sera un enjeu important pour la zone au regard des importants flux cyclistes attendus. Il devra être adapté aux différents besoins.	Le stationnement vélo dans le périmètre devra être augmenté afin de répondre à la demande. Il sera de deux ordres : <ul style="list-style-type: none"> ▪ En partie sur le domaine public, pour les usages de courtes durées tels que les clients/visiteurs des équipement/bureaux ou logements ; ▪ En partie hors espace public pour les usages de moyenne/longue durée, ce stationnement devra être aisément accessible depuis la voie publique et en lien direct avec les fonctions qu'il dessert.
2.28		Etudier la localisation des stations Villo ! et localisation des arceaux en voirie pour répondre à la demande des futurs usagers du périmètre du PAD.
2.29		Bruxelles-Capitale dans son « Vademecum stationnement vélos » recommande des ratios de stationnement en fonction des surfaces de fonctions ou des personnes présentes. Ces ratios devront être considérés comme recommandations en termes d'aménagement de places de stationnement pour les futurs équipements projetés.
2.30	Les flux piétons et cyclistes existants et prévus nécessitent des espaces spécifiques et réservés pour chaque mode de déplacement	Le stationnement vélos sur voirie doit être positionné sans impacter les largeurs de trottoirs et les aménagements cyclables.

Figure 36 : Recommandations concernant la mobilité

3.1.4. Domaine socio-économique

#	Incidence identifiée	Mesure
Logements		
3.1	Un besoin en logements est identifié à échelle de la Région bruxelloise et à l'échelle du Quartier européen (tissu monofonctionnel)	<p>Le PAD doit prévoir une part non négligeable de logement afin de contribuer à répondre au besoin en cette fonction.</p> <p>La proportion de logement prévue par l'alternative 2 (20% ou plus), apparaît comme une proportion intéressante à atteindre et même dépasser.</p> <p>Le PAD devra prévoir les mesures nécessaires pour que ce ratio soit effectivement mis en œuvre, en définissant par exemple des minimums par îlot ou unité opérationnelle.</p>
3.2	Le besoin en logement est nettement marqué pour certains types spécifiques de logement qui ont été mis en évidence dans le diagnostic.	<p>Prévoir des types de logements variés qui répondent aux besoins identifiés en situation existante.</p>
3.3	De manière générale, le périmètre et ses abords se caractérisent par un profil de population homogène en termes sociaux et générationnels.	<p>Prévoir des logements qui répondent aux besoins plus marqués et aux fonctions plus « faibles » dans ce contexte urbain :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Logement abordable et notamment du logement social (car besoin régional) ; ▪ Logements familiaux (car faible présence dans le quartier) ; ▪ Logements adaptés aux personnes âgées (car accroissement prévu de ce type de population).
3.4	Le périmètre et son contexte se caractérisent par une faible présence de la fonction résidentielle.	<p>Concentrer le logement sur certains îlots peut être positif afin de venir accroître la part du logement dans des îlots spécifiques, ce qui permet de marquer plus l'ambiance urbaine avec cette fonction dans ces zones et de profiter du commerce et des équipements communs.</p>
Commerce et équipements		
3.5	Il n'existe pas un besoin en offre commerciale à échelle régionale, par contre l'offre commerciale locale à l'échelle du périmètre est peu diversifiée et ne répond pas aux besoins des nouvelles fonctions prévues par le PAD (logement).	<p>Augmenter et, surtout, diversifier l'offre commerciale existante, en visant à répondre aux fonctions prévues par le PAD : développement du commerce de proximité, commerces alimentaires, commerces spécialisés dans les produits résidentiels...</p>
3.6	Il n'existe pas un besoin en offre commerciale à échelle régionale, par contre l'offre commerciale locale à l'échelle du périmètre est peu diversifiée et ne répond pas aux besoins des nouvelles fonctions prévues par le PAD (logement).	<p>En termes « quantitatifs », développer une offre commerciale raisonnée, correspondant à l'implantation d'un pôle commercial de portée locale.</p>
3.7	Des besoins en équipements ont été identifiés en situation existante. Le programme du PAD va introduire de	<p>Le programme du PAD doit veiller à répondre, au moins en partie, aux besoins présents et futurs en équipements.</p>
3.8	Des besoins en équipements ont été identifiés en situation existante. Le programme du PAD va introduire de	<p>Le PAD doit prévoir les équipements qui sont nécessaires pour répondre aux besoins de son programme, si les conditions nécessaires pour l'implantation de ces équipements de manière qualitative sont présentes.</p>

#	Incidence identifiée	Mesure
3.9	nouveaux besoins en termes d'équipements. La restructuration du tissu urbain qui sera engendrée par le PAD constitue une opportunité pour l'implantation de nouveaux équipements.	Dans la mesure du possible, le PAD doit contribuer à répondre aux besoins déjà présents en situation existante, qui sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer une offre en équipements sportifs de niveau local ou supra local ; ▪ Promouvoir des équipements culturels afin d'animer le quartier et créer une continuité entre les pôles existants de part et d'autre du périmètre (Cinquantenaire/parc Léopold et Mont des Arts) ; ▪ Développer des équipements sociaux et de soins, notamment dirigés aux séniors.
3.10	Le type d'équipements et de commerces prévus influence la convivialité de l'espace public en fonction de leurs heures d'ouverture et du public qu'ils attirent.	Une diversité dans la nature des équipements et commerces introduits devra être recherchée : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il faudra veiller à développer des équipements et commerces dont les heures d'ouverture soient variables afin de limiter une concentration de la fréquentation du périmètre sur certaines heures et donc la présence d'heures de sous et sur occupation du périmètre ; ▪ Développer des équipements et commerces à destination d'une variété de public cible afin de garantir une mixité au sein du périmètre qui soit fonctionnelle (équipements à destination des travailleurs, habitants, visiteurs du périmètre), sociale et générationnelle (public jeune, public âgé...).
3.11	Les îlots I et J constituent un point central du tissu urbain en raison du nœud de transport public Arts-Loi et leur localisation au carrefour de deux axes principaux de la ville (Loi – Petite-Ceinture). Ces îlots bénéficient d'une forte visibilité.	Planter au droit des îlots I et J des fonctions qui renforcent la centralité de cette zone et profitent de sa forte visibilité, et qui soient associées à un espace ouvert de qualité offrant bonne visibilité et invitant à la chalandise. Trois options sont possibles, leurs impacts dépendent fortement du type d'équipements et de commerce qui est implanté : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pôle commerce et équipements : option la plus favorable car des synergies intéressantes peuvent se donner entre les deux types de fonctions. ▪ Pôle commercial : option possible mais qui nécessite qu'une attention spéciale soit portée au type de commerce à planter, celui-ci doit être attractif et avec une identité forte. ▪ Pôle équipements : option possible mais qui ne serait intéressante que si l'équipement contribue à la convivialité et est accessible au public, soit un équipement culturel ou, éventuellement sportif, qui constitue un pôle attractif de type salle de concerts, centre culturel, etc.
Localisation du commerce		
3.12	La localisation du commerce influence d'une part la qualité et la convivialité de l'espace public, et d'autre part la viabilité économique de son activité.	Les localisations suivantes sont intéressantes pour l'implantation de commerce : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ilots I et J : favorables à l'implantation d'un petit pôle commercial de rôle local ; ▪ Les façades longeant des parcours de connexion entre pôles attractifs (métro, grands équipements attractifs...) et permettant de créer une continuité commerciale entre ceux-ci ; ▪ Le rez des constructions est une localisation plus favorable et plus visible que les étages ; ▪ Les abords de places et des espaces publics centraux et de fort passage sont de manière générale des localisations à favoriser.

#	Incidence identifiée	Mesure
3.13		<p>Si le commerce est implanté sur la rue de la Loi et sur les autres voiries (hors pôle Arts-Loi), les éléments suivants doivent faire l'objet d'une attention spéciale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La concentration commerciale le long de la rue de la Loi est à favoriser car elle renforce le rôle structurant et la convivialité de cette voirie, mais elle nécessite une amélioration de la qualité de l'espace public de la rue ; ▪ La concentration commerciale le long des autres voiries est possible, mais une attention spéciale doit être portée pour éviter que celle-ci ne déforce le rôle central de la rue de la Loi ; ▪ La création d'un front commercial continu depuis ou autour des zones centrales (métro, équipement, parc, place...) est généralement préférable à l'implantation isolée pour favoriser la viabilité du commerce. Ceci est toutefois à évaluer au cas par cas par rapport à la fonction précise prévue.
3.14		<p>Eviter l'implantation de commerce sur les zones moins visibles du périmètre car celui-ci risque de ne pas avoir suffisante visibilité pour les chalands, et leur impact pour favoriser la convivialité du quartier est plus réduit. Ce type de situations sont donc à éviter à priori :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cheminements et intérieurs d'îlot ; ▪ Etages des bâtiments ; ▪ Rez ayant une différence de niveau par rapport aux voiries qui les longent (chaussée d'Etterbeek le cas échéant). Le rez commercial doit être aménagé au niveau du passant.
Localisation des équipements		
3.15	Certaines alternatives prévoient un équipement sur la partie centrale de la rue de la Loi, ce qui a des effets positifs pour animer l'ambiance au sein du périmètre, à proximité du pôle Arts-Loi et du square Frère -Orban.	<p>Ce serait positif d'introduire sur les îlots centraux (à proximité des centralités existantes du pôle Arts-Loi et le square Orban), un équipement permettant d'animer le pôle central du PAD Loi et changer l'ambiance dans cette zone.</p> <p>Cette localisation est toutefois à réévaluer dans le cadre de l'alternative préférentielle en fonction du contexte urbain et spatial créé sur chaque zone du périmètre. D'autres localisations pourraient éventuellement être intéressantes si la distribution spatiale et programmatique sont différents à celles des alternatives.</p>
3.16	Certains équipements nécessitent des espaces extérieurs aménagés en accord avec leur fonction, ce qui conditionne la manière dont l'espace public est aménagé sur les îlots qui les comprennent.	<p>Si des équipements sont implantés dans le périmètre, ils devront être accompagnés des espaces extérieurs qu'ils nécessitent et qui les mettent en valeur. Signalons par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les cours des écoles ; ▪ Des espaces calmes pour les équipements destinés aux seniors et, éventuellement, aux équipements sanitaires ; ▪ Des espaces publics larges à l'entrée d'équipements culturels et/ou à vocation métropolitaine ; ▪ Etc.
Bureau		

#	Incidence identifiée	Mesure
3.17	<p>La commission européenne vise à concentrer les bureaux qu'elle occupe dans certaines zones, dont celle du périmètre du PAD Loi. Cette restructuration des implantations de la Commission européenne est à l'origine du PuL et de son programme urbanistique défini par le Schéma directeur « Quartier européen ».</p> <p>Cette institution occupe une grande partie des bâtiments de la zone et est un employeur majeur en Région bruxelloise.</p>	<p>Le PAD doit répondre aux besoins en bureau de la Commission européenne.</p>
Interactions entre fonctions		
3.18	<p>Les besoins en différents types de fonctions évoluent dans le temps. La démolition/reconstruction des bâtiments a des impacts dans la qualité de vie et la convivialité du quartier.</p>	<p>Nous recommandons de concevoir des bâtiments qui puissent évoluer de fonction au cours du temps pour pouvoir s'adapter aux besoins locaux et régionaux aux cours des années. Cette recommandation est spécialement d'application pour les fonctions de logement et bureaux car ces fonctions concernent le plus de surfaces de plancher.</p>
3.19	<p>Le PAD prévoit l'introduction de nouvelles fonctions dans le périmètre, une mixité qui est positive, mais qui est susceptible de générer des nuisances si la proximité entre certaines fonctions n'est pas gérée convenablement.</p>	<p>Nous recommandons de prêter une attention spéciale à la proximité entre les nouvelles fonctions et la manière dont cette proximité est gérée pour qu'elle ne cause pas de nuisances d'une fonction à l'autre. Signalons en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les équipements scolaires qui peuvent générer des potentielles nuisances sur les immeubles de bureaux ; ▪ La salle de concert à proximité de logements peut générer de potentielles nuisances pour les habitants.

Figure 37 : Recommandations concernant le domaine socio-économique

3.1.5. Environnement sonore et vibratoire

#	Incidence identifiée	Mesure
4.1		Nous recommandons de réduire autant que possible l'intensité de trafic transit sur la rue de la Loi, afin de réduire les nuisances sonores qu'il génère.
4.2		Tant qu'il n'est pas possible de réduire les flux de trafic, en termes d'environnement sonore il est préférable de maintenir les îlots fermés, ou le plus fermés possible, afin de préserver du bruit routier leur intérieur. Les ouvertures doivent rester étroites lorsque des cheminements les traversants sont créés. Cette recommandation est spécialement d'application pour les îlots incluant du logement et/ou certains types d'équipements (sanitaire, école...).
4.3	Les bruits routiers présents sur l'ensemble du périmètre causent des nuisances, notamment au regard des fonctions plus sensibles comme le logement et certains équipements. Ces bruits sont générés principalement par le trafic de transit qui existe rue de la Loi et qui ne va pas évoluer dans le cadre des alternatives. C'est donc les zones plus proches à la rue de la Loi les plus impactées.	L'aménagement des espaces publics et le traitement architectural des constructions devra prévoir des mesures d'atténuation du bruit : <ul style="list-style-type: none"> Utiliser des matériaux absorbants, qui soient, poreux et irréguliers. Les façades trop lisses et celles ayant de grandes surfaces de vitrage sont à éviter afin de réduire les effets de réverbération et absorber plus le bruit. Implanter des éléments jouant le rôle de barrières acoustiques, notamment au droit des places et en protégeant les intérieurs d'îlot. Ceci peut se faire par exemple avec une manière spécifique d'implanter du mobilier urbain, ou des éléments transparents de type écran, ... Chaque solution doit être recherchée au cas par cas, à niveau local, afin de créer des zones calmes en termes de bruit au niveau des nouveaux espaces ouverts créés. Ces éléments doivent être intégrés aux solutions architecturales et paysagères sans fermeture de l'espace public. Soulignons toutefois que ces mesures ne parviendront qu'à atténuer partiellement le bruit de manière ponctuelle et locale, l'ambiance générale restera bruyante.
4.4		L'aménagement des voiries et la vitesse imposée aux voitures devra viser à réduire le bruit généré par leur passage : <ul style="list-style-type: none"> Implanter sur la chaussée de la rue de la Loi un matériau performant en matière de bruit ; Réduire la vitesse maximale imposée aux voitures rue de la Loi ; Remplacer les pavés existants sur certaines voiries du côté sud du périmètre par un revêtement plus performant en termes d'environnement sonore et vibratoire.
4.5		Le bruit routier étant la source de bruit générant des nuisances, les intérieurs d'îlots sont plus calmes. Il est recommandé de mettre en place des logements traversants ou possédant au minimum une façade non exposée au bruit de la rue afin d'avoir des pièces soumises à des niveaux de bruit plus faibles.
4.6	Les techniques actuelles permettent de réduire	Prévoir une isolation acoustique adéquate permettant de garantir une ambiance calme dans les bâtiments.

#	Incidence identifiée	Mesure
4.7	fortement les niveaux de bruit à l'intérieur des locaux par rapport au bruit routier extérieur.	Il est recommandé, pour les logements, de respecter la norme NBN S 01-400-1, qui fixe les critères acoustiques à prendre en compte pour les immeubles d'habitation. Les niveaux de bruit prévus au droit du projet pouvant atteindre des niveaux supérieurs à 65 dB(A), selon l'analyse de CSTC, l'isolement acoustique (DAtr) doit être supérieur à 31 dB et donc l'indice d'affaiblissement acoustique des fenêtres doit être de l'ordre de 28 dB à 33 dB. Selon le CSTC de tels indices d'affaiblissement peuvent être atteints à l'aide de vitrages adéquats tel que par exemple du double vitrage symétrique (RAtr > 29 dB) ou du double vitrage asymétrique (RAtr > 34 dB).
4.8	Ce sont les niveaux inférieurs des bâtiments longeant les voiries qui sont le plus atteints par des niveaux élevés du bruit routier.	Il est recommandé, dans la mesure du possible, d'éviter de placer des logements dans les étages inférieurs des bâtiments longeant les voiries. Ces étages sont plus propices à l'installation de fonctions moins sensibles au bruit telles que des commerces ou bureaux.
4.9	Certaines des nouvelles fonctions introduites sont susceptibles de créer des nuisances sonores envers d'autres, si les mesures nécessaires ne sont pas prévues pour l'éviter.	Il est recommandé d'étudier plus précisément la compatibilité des fonctions au stade des demandes de permis. En particulier pour ce qui concerne les éventuelles nuisances des écoles vers le bureau et des équipements culturels ou établissements horeca vers le logement.
4.10	Certaines alternatives ayant prévu une part importante de logement, les normes relatives à l'environnement sonore risquent d'être peu adaptées à cette fonction si l'affectation au PRAS n'est pas modifiée	Il est recommandé que, si le PAD prévoit un programme avec une part importante de logement, les normes relatives à l'environnement sonore s'appliquent sur base de l'affectation zone mixte du PRAS.

Figure 38 : Recommandations concernant l'environnement sonore et vibratoire

3.1.6. Faune et flore

#	Incidence identifiée	Mesure
Réseau écologique		
5.1		<p>Afin de participer au réseau écologique existant alentours, le PAD doit créer un réseau connecté d'espaces verts ou verdurisés qui constituent des espaces de liaison entre les zones centrales situées de part et d'autre du périmètre du PAD.</p> <p>Les éléments verdurisés constituant ce réseau peuvent être des alignements d'arbres, des arbustes, des massifs ornementaux, des zones jardinées. Il n'est pas indispensable que ces liaisons se fassent avec des zones de pelouse ou avec un recouvrement du sol continu. La liaison peut se faire sur des espaces minéralisés ayant un minimum de plantations.</p>
5.2	Le périmètre du PAD étant fortement urbanisé, il ne peut pas jouer un rôle central dans le réseau, par contre il peut bien constituer une zone de liaison entre les espaces centraux à proximité (parc Royal, parc Léopold, etc.).	<p>Le schéma ci-dessous signale les principales liaisons écologiques qu'il est recommandé d'implanter au sein du périmètre afin de connecter le réseau alentours : dans l'axe des rues de la Loi, des Deux Eglises et de Trèves. A noter que ces connexions ne doivent pas être nécessairement implantées sur ces voiries, elles peuvent être à l'intérieur des îlots ou sur les toitures tant que ces zones sont connectés, via des éléments de verdure, avec le réseau écologique extérieur.</p>  <p>Le schéma ci-dessous illustre un quartier urbain avec des îlots numérotés de A à H. Des flèches vertes indiquent des liaisons écologiques recommandées entre les îlots et le réseau extérieur. Les liaisons sont principalement orientées dans l'axe des rues de la Loi, des Deux Eglises et de Trèves, mais peuvent aussi passer à l'intérieur des îlots ou sur les toitures.</p>
5.3		<p>Le réseau écologique n'étant actuellement pas présent celui-ci doit être créé par l'implantation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nouveaux espaces verts ou verdurisés au sein des îlots, à l'intérieur ou au droit des nouvelles placettes ; ▪ Alignements d'arbres le long des voiries ; ▪ Toitures vertes.
5.4	Les espaces verdurisés isolés ne participent en rien au réseau écologique. Les espaces ouverts surplombés ne constituent pas des éléments de liaison du réseau.	Les espaces verdurisés doivent être connectés entre eux afin de constituer le réseau écologique précité. Ils doivent créer, au minimum, les liaisons reprises dans le schéma précédent.
5.5		Nous recommandons que tous ou une partie des îlots soient ouverts et préférablement traversants, comme le préconise le PuL, afin de pouvoir aménager des connexions écologiques entre les intérieurs d'îlot et le réseau écologique alentours.
5.6		Les surplombs sur les cheminements et espaces de connexion doivent être évités, car elles font que les cheminements et espaces ne jouent pas le rôle de liaison écologique qu'ils pourraient jouer.

Indicateur nature		
5.7		Afin de garantir que le PAD favorise la biodiversité (dans la mesure où son contexte urbanistique le permet), il doit fixer une méthode spécifique de calcul du CBS ou autre indicateur de végétalisation du site de ce type.
5.8	Le CBS est un indicateur qui contribue à favoriser la biodiversité. Cependant les méthodes de calcul de référence qui existent ne prennent pas en compte certains enjeux spécifiques du périmètre du PAD.	<p>La méthode calcul de l'indicateur de végétalisation ou CBS doit être imposée par le PAD et elle doit prendre en compte les spécificités du site, notamment en ce qui concerne :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La présence de bâtiments élevés (au-dessus de R+20) pour lesquels il n'est pas intéressant d'un point de vue écologique d'imposer des toitures vertes étant donné que celles-ci ne participeront pas au réseau écologique en raison de leur grand gabarit. ▪ La nécessité de prévoir des revêtements minéralisés sur une grande partie des espaces ouverts en raison de la forte fréquentation qui est à prévoir. Ces revêtements minéralisés n'empêchent pas toutefois que ces espaces ouverts favorisent la biodiversité avec d'autres types d'aménagements comme, par exemple, des alignements d'arbres ou des arbustes.
5.9	La réglementation existante n'impose pas la réalisation de toitures vertes sur les bâtiments déjà existants. Celles-ci ne peuvent pas être imposées dans tous les cas, en raison d'éléments de procédure et de structure des bâtiments. Le PAD peut toutefois contribuer à favoriser leur implantation.	Le PAD doit encourager implantation de toitures vertes sur toutes les constructions existantes, afin de favoriser la biodiversité.
5.10	Les toitures intensives et semi-intensives participent à la biodiversité de manière plus importante que les toitures extensives, cependant elles sont susceptibles d'impliquer des surcoûts.	<p>Encourager implantation de toitures vertes intensives et semi-intensives sur les bâtiments de moyenne et basse hauteur.</p> <p>Imposer ce type de végétalisation pour les bâtiments attenants aux axes de développement du maillage vert à travers le périmètre (<i>voir schéma ci-dessus : recommandation 5.2</i>).</p>
Aménagement des espaces ouverts		
5.11	Le PAD et son contexte urbanistique imposent des conditions d'ensoleillement et d'aménagement (sur dalle) qui risquent d'être peu qualitatives pour certaines espèces mais pas pour d'autres.	<p>Pour éviter des problèmes d'étanchéités de la dalle, il est recommandé d'éviter la plantation d'essences possédant un système racinaire agressif et puissant telles que le platane (<i>Platanus sp</i>), le peuplier (<i>Populus sp</i>), les chênes (<i>Quercus sp</i>) ou encore les tilleuls (<i>Tilia sp</i>).</p> <p>Plusieurs espèces indigènes sont appropriées pour ce genre de plantation en fosse, sous condition de respecter un certain volume de terre, comme l'érable champêtre (<i>Acer campestre</i>), le charme (<i>Carpinus betulus</i>), l'alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>), l'alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>), le sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>) ou le merisier (<i>Prunus avium</i>).</p>

5.12		Au vu des conditions d'ensoleillement, les essences devront être sélectionnées en fonction de leur tempérament (héliophile, sciaphile, semi-sciaphile, etc.). Cette sélection devra être réalisée en considérant l'ensoleillement des espaces verts prévus en phase de spatialisation.
5.13	L'implantation d'arbres sur dalle nécessite des mesures spécifiques pour leurs conditions de plantation garantissent leur survie et développement adéquat.	<p>Afin d'assurer la viabilité des plantations sur dalle, il est recommandé de dimensionner et aménager au mieux les fosses de plantation, en suivant les indications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planter les arbres dans un substrat d'une profondeur minimale de 1 m et un volume de terre disponible de 8 à 10 m³. Dans le cas d'alignement d'arbres, il est recommandé de favoriser la plantation dans des tranchées offrant une meilleure étendue racinaire. ▪ Utiliser des terres fertiles adaptées au développement des arbres. Ces terres doivent permettre l'alimentation en eau et en éléments nutritifs mais doivent également permettre l'aération et la circulation de l'eau (porosité). Elles proviennent majoritairement de sols cultivables et contiennent une teneur élevée en matières organiques. Précisons que si le substrat utilisé est pauvre, le volume de substrat à apporter sera plus élevé soit 10 à 15 m³. ▪ Une couche drainante doit être installée de manière à éviter la stagnation de l'eau et le pourrissement des racines. Elle doit toutefois permettre aux végétaux de venir s'alimenter en eau en cas de carence. ▪ Ayant une faible capacité d'absorption en eau lors de leur plantation, les arbres fraîchement plantés nécessitent un apport en eau fréquent afin de permettre leur développement racinaire. Cette condition est d'autant plus importante pour les arbres de grosse dimension ou pour les arbres transplanter dont le volume racinaire a été réduit. Pour subvenir aux besoins hydriques des arbres, il est également recommandé de prévoir la création de cuvettes d'arrosage ou autres systèmes d'irrigation (ex : drains). Les eaux pluviales peuvent en partie être redirigées dans ces cuvettes d'arrosage à condition d'avoir un substrat drainant. ▪ Sélectionner des essences adaptées aux conditions urbaines et ayant les dimensions appropriées (8 – 10 m de hauteur et 15 – 30 cm de circonférence) pour assurer de développement végétatif des individus.
5.14	Le choix d'essences indigènes favorise la biodiversité.	Nous recommandons l'utilisation de plantes indigènes pour les aménagements paysagers et les espaces verts.
5.15	L'aménagement précis des espaces verts et des espaces ouverts influence fortement leur impact sur l'environnement urbain, certains aménagements étant nettement plus positifs que d'autres.	Nous recommandons que les espaces ouverts soient verdurisés, dans la mesure où leur rôle social l'admette, et que leur aménagement favorise l'utilisation sociale et écologique des espaces verts et des toitures.

Figure 39 : Recommandations concernant la faune et la flore

3.1.7. Sol et sous-sol

#	Incidence identifiée	Mesure
6.1	Le site étant dans un contexte fortement minéralisé, la recharge de la nappe est très faible.	Il est recommandé de favoriser la gestion des eaux pluviales des toitures par le biais de l'infiltration au droit des niveaux souterrains inférieurs (par exemple via des puits ou des tranchées d'infiltration). Cette possibilité est particulièrement indiquée dans la partie ouest du périmètre au vu de la présence d'une couche épaisse de sédiment sableux et d'une nappe souterraine à une profondeur importante (>15m).
6.2		En ce qui concerne la gestion des terres de déblais et de remblais, il est recommandé de limiter les mouvements de terre (et le charroi subséquent) en valorisant les terres excavées pour les adaptations du relief nécessaires au sein du périmètre du PAD.
6.3	La mise en œuvre du PAD va générer des démolitions/reconstructions et probablement des terres de déblais et remblais. La gestion de ces terres en dehors du périmètre est susceptible de causer de nuisances et impacts, liés au charroi et à la réutilisation des terres excavées sur d'autres parcelles.	<p>En attente de l'arrêté fixant les conditions d'utilisation, de transport, de dépôt, de traitement et de traçabilité des terres de remblai et de déblai (tel que prévu à l'article 72 de l'Ordonnance sol), il est recommandé de suivre les recommandations du Code de bonne pratique relatif à l'utilisation des terres de comblement et de remblai qui fixe les conditions de réutilisation des terres excavées.</p> <p>De manière générale, la réutilisation de terres excavées sur une autre parcelle peut se faire si les conditions cumulatives suivantes sont remplies :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les concentrations en substances polluantes sont inférieures ou égales aux normes d'assainissement ; ▪ La teneur en matériaux étrangers aux terres excavées, autres que les pierres ou les matériaux pierreux qui ne sont pas des déchets de construction, n'excède pas un pour cent en masse et en volume. <p>Le Code de bonne pratique précise également les stratégies d'échantillonnage minimales afin d'obtenir une bonne représentativité de la qualité chimique des terres et de s'assurer qu'elles respectent les conditions susmentionnées.</p>
6.4	Si de nouvelles constructions souterraines sont implantées, elles sont susceptibles de perturber l'écoulement de la nappe, selon leur contexte.	Nous recommandons de réaliser une étude d'impact sur les flux locaux des eaux souterraines pour toute nouvelle construction souterraine, notamment pour celles atteignant le niveau de la nappe. S'il s'avère nécessaire, en raison des perturbations causées sur l'écoulement de la nappe, des ouvrages de passage de la nappe devront être mis en place.

Figure 40 : Recommandations concernant le sol et le sous-sol

3.1.8. Energie

#	Incidence identifiée	Mesure
7.1	L'utilisation d'énergies renouvelables peut être envisagée dans le périmètre pour les sources suivantes : géothermique, cogénération, panneaux solaires photovoltaïques, panneaux solaires thermiques.	Le PAD doit encourager l'utilisation des sources renouvelables qui ont un potentiel d'utilisation dans le périmètre : géothermique, cogénération, panneaux solaires photovoltaïques, panneaux solaires thermiques.
7.2	La mixité de fonctions favorise les « échanges gratuits chaud-froid » (transfert via échangeurs de chaleur, sans utilisations de sources complémentaires de type PAC, cogénérateurs, chaudières et/ou autres...) et ceux-ci sont plus effectifs lorsqu'ils concernent des distances courtes.	Il est recommandé de prévoir un programme mixte au sein du PAD afin d'offrir un potentiel en échanges thermiques plus important.
7.3		Prévoir un programme mixte au sein de chaque îlot et, si possible, de chaque parcelle.
7.4		Le potentiel d'échange thermique doit être utilisé au stade des projets.
7.5	Les conditions juridiques constituent des contraintes majeures pour la mise en place de systèmes d'échange gratuits chaud-froid ou d'énergies renouvelables à l'échelle de bâtiments, de parcelles et d'îlots.	Créer les conditions juridiques qui permettent de réaliser et de favoriser les « échanges gratuits chaud-froid » (transfert via échangeurs de chaleur, sans utilisations de sources complémentaires de type PAC, cogénérateurs, chaudières et/ou autres...) et l'utilisation énergies renouvelables à l'échelle d'un bâtiment et/ou d'un îlot (gestion de la co-propriété de ces équipements, etc.)
7.6	Le potentiel cogénération sera d'autant plus bénéfique en cas de système centralisé.	Etudier les possibilités de mettre en œuvre une solution de cogénération semi-centralisée ou centralisée, avec utilisation d'une boucle tempérée, si possible à l'échelle du PAD, sinon à l'échelle des îlots. Cette étude devra se faire avant la mise en œuvre des nouveaux projets dans l'îlot.

#	Incidence identifiée	Mesure
7.7	Les bâtiments du périmètre ayant de grands gabarits et de faibles emprises, l'implantation de panneaux solaires en toiture n'offre qu'un potentiel très limité par rapport à la consommation globale. Par contre, les façades des bâtiments élevés offrent des surfaces importantes pour l'implantation de panneaux solaires.	Le photovoltaïque est à recommander, notamment au niveau des façades (BIPV) pour les bâtiments élevés.
7.8	Les apports solaires sont à favoriser en priorité pour le logement qui est la fonction en ayant le plus besoin. Les bureaux ont par contre essentiellement des besoins en refroidissement.	<p>Localiser le logement sur les zones recevant le plus d'apports solaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les bâtiments de logements se situeront préférentiellement côté Sud de la rue ou côté Nord lorsque les gabarits côtés Sud ne seront pas trop importants. ▪ Les apports solaires sont bien évidemment plus importants côté Sud que Nord : en cas de bâtiment mixte, prévoir usage de logements au Sud et usage de bureaux au Nord. ▪ Les apports solaires sont plus importants en partie haute qu'à la base des bâtiments : en cas de bâtiment mixte, prévoir usage de logements en partie haute et usage de bureaux en partie basse. <p>Les bureaux sont à localiser préférentiellement en orientation côté nord des constructions ou dans l'ombre d'autres.</p>
7.9	Au sein d'une même affectation, certaines pièces ont besoin de plus d'apports solaires que d'autre. Leur localisation au sein du bâtiment peut favoriser la réduction de la consommation liée à leur climatisation.	Eviter la localisation des pièces qui sont chaudes par nature au sud et de celles qui sont froides au nord, et localiser les pièces ayant moins de besoins en chaleur au nord. Localiser, par exemple, la cuisine (qui a des apports internes en chaleur), les pièces de dormir et les salles bain au nord. Il est recommandé dans ce sens de privilégier les logements traversants.
7.10		Eviter la démolition/reconstruction des bâtiments existants, et favoriser leur rénovation, notamment lorsque le projet n'envisage pas de modifier la structure urbaine dans le sens visé par le PAD et le PuL.
7.11	Les énergies liées à la démolition/reconstruction sont supérieures que celles liées à la rénovation.	<p>En cas de démolition/reconstruction :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tenter de récupérer les matériaux et les réutiliser sur place ; ▪ Réutiliser au maximum les structures et sous-sol existants ; ▪ Concevoir les nouvelles constructions avec un long cycle de vie, une fonction pouvant évoluer au cours du temps et des matériaux pouvant être réutilisés en cas de démolition.

#	Incidence identifiée	Mesure
7.12	Le bâti existant dans le périmètre a dans la plupart des cas plus de 20 d'ancienneté. Au vu de cette ancienneté, leurs enveloppes et installations techniques mènent probablement à des consommations très élevées.	Encourager et favoriser la mise en œuvre de mesures pour réduire la consommation énergétique du bâti existant (amélioration de l'isolation des façades, remplacement des installations de climatisation, utilisation de sources d'énergie renouvelables, etc.).
7.13	Le déplacement en voiture nécessite une consommation énergétique par personne (en ressources non renouvelables) nettement plus élevée que les déplacements en transport public et mobilité douce.	Réduire le transport automobile et favoriser les déplacements en modes doux et en transport public.

Figure 41 : Recommandations concernant l'énergie

3.1.9. Microclimat : Ensoleillement

#	Incidence identifiée	Mesure
8.1	L'étude estime l'impact moyen sur l'éclairage naturel à l'échelle urbaine avec des gabarits approximatifs, mais des variations importantes existent au sein de zones restreintes, en particulier pour les effets sur l'ensoleillement direct.	Les études d'incidences à l'échelle des projets devraient compléter les dispositions prises à l'échelle du périmètre du PAD. Pour ceci il faudrait qu'à chaque demande de permis dans le périmètre du PAD les impacts au niveau de l'éclairage naturel, principalement sur les espaces publics et les principales constructions avoisinantes, soient déterminés. Cette étude devrait prendre en compte aussi bien l'éclairage naturel diffus (conditions de ciel couvert) que le rayonnement solaire direct (ciel clair avec soleil) ainsi que les effets de réflexion sur les façades.
8.2	C'est pourquoi il est important de considérer le contexte local détaillé pour une étude à l'échelle d'un projet.	En parallèle, il faudrait élaborer des critères d'évaluation robustes pour l'éclairage naturel et des valeurs cible qui permettent de garantir la qualité des espaces prioritaires sur le périmètre, des objectifs à viser à établir par le PAD. Afin d'évaluer et de contrôler l'impact cumulé des nouvelles constructions dans un processus de transformation graduel, il est nécessaire de prescrire une méthodologie de détermination univoque et de maintenir à jour un modèle 3D informatique unique de l'ensemble du site.
Gabarits et implantation		
8.3	Considérant la forte densification, l'impact des différentes spatialisations est globalement favorable au niveau de la rue de la Loi et certaines portions des rues transversales, par rapport à la situation existante grâce à l'ouverture des îlots.	Le concept de l'îlot ouvert, en opposition à des rues avec des alignements continus, est très intéressant au niveau éclairage et ensoleillement, il est donc recommandé de le mettre en œuvre. Toutefois il faudrait veiller à maîtriser la densification dans les zones où l'impact est le plus défavorable (notamment sur les espaces ouverts et certaines portions de la rue Joseph II). L'ouverture des îlots doit donc être optimisée afin de profiter au maximum du potentiel qu'elle offre, notamment quant à l'implantation et le gabarit des tours et des volumes de hauteur moyenne. Les recommandations qui suivent apportent des précisions à cet égard.
8.4	Les rues avec des constructions continues et relativement élevées de part et d'autre sont toujours peu favorables au niveau éclairage. Pour assurer un bon éclairage naturel au niveau du sol,	Nous recommandons de faire varier le profil de la rue de la Loi en fonction des conditions d'exposition. Les trois alignements avec des hauteurs constructibles variables proposés par le PUL sont intéressants mais, pour favoriser l'éclairage naturel au niveau de la rue de la Loi, un profil varié des constructions basses et moyennes devrait être envisagé. Les constructions moyennes au niveau de face Sud de la rue de la Loi devraient être limitées afin d'apporter un ensoleillement direct au niveau du sol à la mi-journée.
8.5	un profil varié des bâtiments, créant des percées d'ensoleillement et des vues sur le ciel sont positives.	Les règles au niveau du profil de la rue de la Loi doivent être accompagnées par des dispositions favorisant la dynamique des hauteurs des constructions en y introduisant des ruptures et ouvertures. Afin de garantir une diversité intéressante des conditions d'ensoleillement il faudrait en particulier rompre le front bâti continu des constructions dites moyennes/intermédiaires.

#	Incidence identifiée	Mesure
8.6	Les rues transversales et la rue Joseph II sont, vue leur largeur limitée en rapport aux gabarits des immeubles, les plus défavorables au niveau éclairage. Dans ces rues, l'éclairage au niveau des piétons sous ciel diffus est déjà proche de la valeur limite inférieure (SVF < 20%) même dans la situation existante.	Une attention particulière devrait être portée à limiter les impacts au niveau des rues transversales et la rue Joseph II. L'implantation de tours à l'alignement direct des rues transversales devrait être évité. La réalisation de percées dans le gabarit moyen est favorable à l'ensoleillement. Il est aussi possible de raccourcir la longueur du front bâti le long des rues transversales en favorisant la réalisation d'espaces libres aux croisements des rues, et plus particulièrement avec la rue de la Loi qui bénéficie d'un éclairage relativement bon.

Bâtiments élevés		
8.7	L'impact d'une tour implanté dans un contexte dépend de sa localisation exacte dans le tissu urbain, de sa volumétrie (y compris sa hauteur) et du traitement des façades.	Eviter de placer les tours dans l'axe des rues avoisinantes, en particulier au niveau de celles directement au nord de la zone du projet ainsi que de la rue Charles Martel et l'Avenue Livingstone.
8.8		Vue leur largeur réduite des rues au nord du périmètre il est conseillé de ne pas planter des bâtiments élevés dans l'axe de la rue Marie-Thérèse par rapport au volumes sur l'îlot H et sur l'axe de la rue Philippe le Bon par rapport aux volumes sur l'îlot C.
8.9		Les constructions de grand gabarit devraient être positionnées le plus possible en recul par rapport à l'alignement des rues, et plus particulièrement pour les rues étroites comme les rues transversales sur le périmètre.
8.10	La volumétrie générale des tours détermine la zone d'impact au niveau de l'éclairage. La hauteur d'une tour n'est pas le facteur prépondérant. Cependant au plus haut la tour au plus son impact est réparti sur un grand périmètre.	Sur l'îlot B, les localisations préférentielles des tours se situent sur la moitié ouest. La tour la plus élevée sur cet îlot devrait se situer entre l'axe de la rue d'Arlon et la rue de Trèves en évitant la perspective de la rue Philippe le Bon.
8.11		Le passage piétonnier, reliant la rue de la Loi à la rue de Toulouse, entre les deux tours implantées sur l'îlot A est très avantageux au niveau ensoleillement, notamment puisque cet ensoleillement se fait aux heures de midi. Il convient donc de prévoir des passages ayant ce type de caractéristiques.
8.12		Les tours sur les îlots E, H et J peuvent porter leur ombre jusqu'au squares Palmerston et Ambiorix en fin de journée en mi-saison. Afin d'éviter cet ombrage une hauteur maximale des est à établir en fonction de leur impact. Par ailleurs une position le plus au Nord possible pour une tour sur cet îlot J, la positionnerait derrière le bâtiment de l'OLAF (à l'angle des rues Marie-Thérèse et Joseph II) ce qui masquerait son influence sur l'ensoleillement de la zone des squares.
8.13		Les tours sur l'îlot I ont un impact important sur l'ensoleillement de l'Avenue des Arts qui est le lieu le plus ensoleillé sur et aux abords du périmètre du projet en hiver. Les tours sur cet îlot devraient être reculées au maximum vers l'ouest et le sud de l'îlot, afin de limiter l'impact au niveau ombrages sur le lieu stratégique qu'est le carrefour Arts-Loi.
8.14		Afin d'assurer une densité raisonnable de tours sur le périmètre une règle simple consiste à limiter le nombre maximal de tours par îlot en fonction de sa surface.

8.15	sur l'environnement, ainsi que des effets de masque d'une tour sur l'autre.	Il faut aussi assurer une distance minimale entre deux tours. La distance devrait être fonction de la hauteur.
8.16	L'impact de la hauteur des tours sur l'ensoleillement dans son environnement est différent suivant son implantation précise dans le contexte concerné et l'orientation. L'alignement est-ouest des tours est plutôt favorable au niveau ensoleillement puisque les ombrages les plus longs se superposent.	Il conviendrait de définir une hauteur maximale pour chaque tour en fonction de sa localisation dans le tissu urbain. Pour le périmètre de la rue de la Loi il faudrait d'une façon générale privilégier les constructions de plus grande hauteur vers le haut de la rue de la Loi (du côté de l'avenue des Arts) et sur les îlots au sud de la rue de la Loi.
Espaces libres et passages		
8.17	Les espaces libres sont précieux dans un contexte urbain dense et leur éclairage naturel et ensoleillement dépend fortement du gabarit des constructions qui les longent.	Eviter une influence trop négative des constructions futures, par un recul suffisant du bâti et/ou une limitation des hauteurs des volumes implantés en bordure des espaces libres afin d'assurer leur viabilité et leur qualité. Les espaces ouverts à préserver en priorité sur le périmètre et les abords sont : L'av. des Arts, le jardin du Maelbeek, le square frère Orban et plus loin le square Marie-Louise
8.18	L'implantation des nouveaux espaces ouverts créés sur le périmètre, directement adjacents aux principaux espaces libres, déjà existants permet de les renforcer et de profiter des bénéfices au niveau de l'éclairage naturel.	Planter prioritairement les nouveaux espaces ouverts créés sur le périmètre, directement adjacents aux principaux espaces libres déjà existants. Les zones les plus favorables pour l'implantation des grands espaces libres sont situées aux extrémités de la rue de Loi, en raccord avec le jardin du Maelbeek ou l'av. des Arts.
8.19	Le traitement des façades aux abords d'un espace libre peut avoir un impact non négligeable sur la quantité de lumière.	Les matériaux de façade de teinte clair et sans réflexions trop directionnelles (spéculaires) sont à privilégier, surtout en bordure d'espaces ouverts. Les vitrages (extra)clair sont essentiels pour l'apport d'éclairage naturel dans les bâtiments mais renvoie peu de lumière vers l'extérieur.
8.20	L'introduction d'une zone de recul des constructions sur l'îlot B en face des Jardins du Maelbeek serait positive pour l'éclairage de cet espace vert.	Prévoir une large zone de recul des constructions sur l'îlot B en face des Jardins du Maelbeek afin de garantir, voire d'améliorer, les conditions d'éclairage de cet espace. Profiter de l'espace libre ainsi dégagé pour aménager un accès direct entre la chaussée d'Etterbeek et la rue de la Loi ainsi qu'un désenclavement de l'entrée du métro qui se situe actuellement sous le pont, cela notamment afin de pouvoir y apporter de l'éclairage naturel.

8.21	Les espaces extérieurs qui sont couverts par des dalles ou constructions ont une très faible qualité de lumière naturelle. Il existe deux types d'espaces couverts au sein du périmètre : certains cheminements traversant des îlots et des zones surplombées.	<p>Eviter au maximum les surplombs des espaces libres, notamment lorsque ceux-ci sont publics.</p> <p>Au cas où des espaces seraient tout de même surplombés par d'autres constructions il faudrait veiller à ce que la hauteur libre de la zone surplombée soit en proportion avec sa superficie.</p> <p>L'espace public sur la Chaussée d'Etterbeek sous le pont de la rue de la Loi est sombre et nécessite des interventions pour améliorer les conditions.</p>
Fonctions et besoins en éclairage		
8.22	Les besoins en éclairage dans les bâtiments sont différents selon les fonctions considérées.	<p>La localisation des fonctions devrait se faire en prenant en compte les besoins spécifiques à chacune d'elles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les fonctions de logement ou équivalents sont prioritairement à implanter dans les étages les plus élevés et de préférence avec des orientations depuis l'ouest jusqu'à l'est en passant par les orientations sud pour au moins une pièce habitable du logement. ▪ Les espaces de bureau s'accommodent bien dans des espaces avec des façades orientées nord et aussi plein sud. Des espaces implantées sur les façades orientées est ou ouest connaissent des problèmes d'éblouissement plus fréquents. ▪ Les espaces qui n'ont pas absolument besoin d'un éclairage naturel par les façades latérales, comme les centres sportifs, les auditoriums, les salles de cinémas, etc. pourraient être implantées sur la rue Joseph II et les rues transversales. ▪ Les écoles ainsi que leurs cours doivent également faire l'objet d'une attention spéciale en termes d'éclairage direct et indirect.
8.23	Les conditions d'éclairage naturel à l'intérieur des bâtiments sont à vérifier en tenant compte des effets d'obstruction des bâtiments dans l'environnement immédiat. Les critères de la norme EN 17037 donnent les critères et des valeurs cibles à ce niveau.	Nous recommandons de prendre comme référence la nouvelle norme européenne (EN 17037). Celle-ci donne des dispositions en termes d'éclairage naturel et permet d'évaluer la qualité de l'éclairage naturel dans les espaces sur base de différents critères : apport d'éclairage naturel, vue vers au travers, ensoleillement direct et risques d'éblouissement. Cette norme introduit un niveau minimal à assurer dans un espace et aussi des niveaux d'éclairage naturel plus ambitieux.
8.24	Pour les espaces de bureaux un éclairage naturel suffisant est primordial pour le bénéfice des occupants et pour réaliser des économies d'énergie sur l'éclairage artificiel.	<p>Pour les bureaux et espaces de travail similaires nous recommandons de suivre la nouvelle norme en éclairage naturel (EN 17037) qui recommande au niveau de l'apport d'éclairage naturel un éclairage de 300lx sur au moins 50% de la surface d'une espace et un éclairage minimal garanti de 100lx sur 95% de la surface. Ceci impose :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une proportion de vitrage clair assez importante en façade ; ▪ Une profondeur limitée des volumes par rapport aux façades. <p>Dans ces espaces il faut aussi veiller à préserver les occupants de problèmes d'éblouissement et à offrir des vues vers l'extérieur.</p>

8.25	Les espaces de chaque logement doivent bénéficier de conditions d'éclairage naturel favorables et saines	Les espaces de séjour et la cuisine dans chaque logement devraient atteindre le niveau minimal d'apport d'éclairage naturel tel que prescrit dans la norme EN 17037, soit 300 lx sur 50% de la surface. De plus, au moins une pièce doit recevoir un rayonnement solaire direct pendant minimum 1,5h. Pour permettre une vue de qualité minimale à travers une fenêtre une distance dégagée devant la fenêtre de minimum 6 m est aussi préconisé. Les étages au-dessus du gabarit moyen du périmètre dans les tours sont toujours favorables à du logement au niveau éclairage naturel.
8.26	Les commerces sont implantés le long des cheminements de circulation les plus intéressants, mais un bon éclairage naturel est aussi bénéfique.	Les espaces de vente peuvent recevoir une part importante d'éclairage naturel. Pour les restaurants et café l'ensoleillement direct à des périodes favorables est un élément important (par exemple pour le déploiement des terrasses).

Figure 42 : Recommandations concernant l'ensoleillement

3.1.10. Microclimat : Flux aérodynamiques

#	Incidence identifiée	Mesure
9.1	Lorsque les constructions dépassent du double la hauteur de leur contexte environnant, les effets de vent à leur pied sont plus importants. En outre aux extrémités de la rue de la Loi ont été identifiées les zones ayant le plus d'effets de vents.	Viser des augmentations de gabarit progressives et pas brusques, avec des gabarits moyens implantés entre les constructions hautes et les constructions basses, pour éviter que les constructions hautes soient le double de leur contexte environnant.
9.2		<p>Prêter une attention spéciale à l'implantation de bâtiments hauts et/ou les îlots ayant une configuration ouverte aux zones où les effets de vents sont plus importants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aux extrémités de la rue de la Loi ; ▪ Le long de l'axe de la Petite Ceinture ; ▪ Le long de l'axe de la chaussée d'Etterbeek. <p>Eviter ce type d'implantations si les effets de vent générés au pied des tours ne permettent pas les conditions de confort nécessaires pour le type d'espaces ouverts prévus.</p> <p>En ce qui concerne plus précisément des situations spécifiques mises en évidence par les alternatives, nous recommandons d'éviter la configuration de l'alternative 3 pour l'îlot B car un effet de vent important est créé au droit de cette îlot.</p>
9.3		Dans le cas de l'implantation d'immeubles élevés et/ou ayant un gabarit qui soit le double du contexte environnant et/ou aux extrémités de la rue de la Loi, il sera nécessaire de faire une étude des vents et d'adapter la forme et les matériaux du bâtiment de manière à réduire les effets de vents susceptibles de créer de l'inconfort.
9.4	Les outils d'évaluation et les analyses spécifiques des projets concernant les bâtiments et/ou localisations « à risque » (citées dans la recommandation précédente), peuvent contribuer de manière notable à identifier les situations d'inconfort susceptibles d'apparaître et à y remédier avec des mesures spécifiques.	<p>Les études de vent recommandées dans le point précédent (9.3) devront se réaliser en respectant les aspects suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'analyse doit se baser sur une modélisation 3D numérique ou une simulation en soufflerie ; ▪ L'aire géographique d'étude doit comprendre la zone entourant la tour dans un périmètre de 300 m ; ▪ Au regard des éléments précédents, le plus intéressant serait de faire une seule maquette ou modèle 3D du périmètre et de ses abords qui soit progressivement actualisée avec les nouveaux projets ; ▪ L'étude devrait se faire au plus tard au stade de la demande de permis ; ▪ En cas de constructions hautes voisines, les études devraient être menées conjointement ; ▪ L'étude devra prêter une attention spéciale au confort des espaces publics au regard de leur fonction ; ▪ Dans le cadre de constructions de logements, l'étude devra prendre en compte les effets de vent au niveau des terrasses et dans la ventilation des habitations.

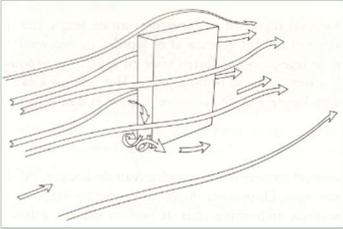
#	Incidence identifiée	Mesure
9.5	La forme et les matériaux utilisés dans les bâtiments influencent de manière significative les effets de vent qu'ils génèrent.	<p>Dans le cas de constructions ayant des effets de vent peu qualitatifs au regard de fonctions prévues (en leur sein et autour d'elles), des mesures d'atténuation devront être prévues au niveau de leur traitement architectural :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévoir des éléments augmentant la rugosité (végétations, écrans perméables, etc.) au droit des zones problématiques afin de réduire les vitesses de vent au niveau des piétons ; ▪ Adapter la forme des bâtiments pour éviter l'apparition des perturbations aérodynamiques. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ○ Implantation de socles ou auvents ; ○ Implantation sous forme de tour profilée dans la direction des vents dominants (voir figure ci-dessous). 
9.6	La manière d'aménager les espaces ouverts peut contribuer de manière notable à gérer les effets de vent de manière qualitative et créer des zones calmes et de confort en fonction de leur rôle.	L'aménagement des espaces publics et autres espaces ouverts devra prendre en compte le niveau de confort obtenu au regard des fonctions prévues sur ceux-ci (passage, détente, etc.) et prévoir, le cas échéant, des mesures pour améliorer le confort aux effets aérodynamiques lorsque les niveaux qualitatifs ne sont pas atteints.

Figure 43 : Recommandations concernant les flux aérodynamiques

3.1.11. Qualité de l'air

#	Incidence identifiée	Mesure
10.1	L'air au droit du périmètre est de très mauvaise qualité, et ceci en raison principalement des flux de voitures qui traversent la rue de la Loi. Ceux-ci dépendent principalement de la densité de flux de circulation de transit sur cet axe. Or, le flux de transit ne sera pas influencé par la mise en œuvre du PAD.	<p>Afin de rabaisser les taux de NOx et de particules fines à des concentrations acceptables aux yeux de l'OMS et des législations européennes, il sera nécessaire que les autorités publiques prennent des mesures pour réduire les flux de circulation traversant la rue de la Loi. Des recommandations à cet égard sont réalisées dans le <i>chapitre Mobilité</i>.</p> <p>Les mesures visant à réduire la pollution émise par chaque voiture (zone de basses émissions) peuvent également contribuer à améliorer la qualité de l'air dans le périmètre mais en moindre mesure.</p>
10.2	Tant que les flux de voitures en transit ne sont pas réduits, des mesures complémentaires visant à réduire leur impact sur qualité de l'air peuvent être prises. Celles-ci restent toutefois peu significatives au regard des niveaux de pollution dans la zone.	<p>Il est recommandé de protéger les fonctions sensibles de la pollution atmosphérique, en les éloignant ou séparant du trafic de la rue de la Loi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le cas des immeubles mixtes, placer les logements sur les étages supérieurs et les bureaux sur les étages inférieurs. Les points de prise d'air neuf de la ventilation mécanique des bureaux devront bien entendu être situés en toiture de ces bâtiments (et à distance des points de rejet d'air viciés). ▪ Situer les écoles, crèches, équipements médicaux (dans certains cas, en fonction du type) et logements (chambres à coucher notamment) du côté des rues secondaires, éloignés de la rue de la Loi et de l'avenue des Arts.
10.3	Les vents prédominants venant du sud-ouest, les façades et trottoirs de la partie nord sont plus soumis à des effets de vents que le côté sud, si les bâtiments côté sud sont plus bas que ceux au nord.	Favoriser les ouvertures sur la rue de la Loi pour favoriser dispersion des polluants.
10.4		Disposer les bâtiments de plus grand gabarit dans les îlots de la tranche nord de la rue et des bâtiments de plus faible gabarit du côté sud de la rue pour favoriser dispersion des polluants.
10.5		Placer du côté nord de la rue les pistes cyclables et le logement (s'il s'implante sur cette rue), le côté sud étant soumis à une plus grande stagnation de polluants.
10.6	La consommation énergétique des bâtiments est également un facteur de réduction de la qualité de l'air dans le périmètre du PAD, même si de manière nettement moins importante que les flux routiers.	Réduire les consommations énergétiques des bâtiments par l'utilisation d'énergies renouvelables et la réduction des consommations : <i>Voir recommandations du chapitre Energie</i>
10.7		Prendre en compte les rejets d'air pollués (chaufferie, parking, locaux poubelles, ...) des bâtiments existants et des nouveaux bâtiments de gabarit bas et moyen, lors de la conception de bâtiment adjacents de plus grand gabarit.

#	Incidence identifiée	Mesure
10.8	La végétation peut contribuer à améliorer la qualité de l'air du contexte urbain. Dans le périmètre du PAD cette amélioration restera toutefois peu significative au regard des niveaux de pollution dans la zone.	Verduriser au maximum les espaces ouverts et toitures dans le périmètre du PAD.

Figure 44 : Recommandations concernant la qualité de l'air

3.1.12. Eaux de surface et égouttage

#	Incidence identifiée	Mesure
Réutilisation des eaux grises		
11.1	En termes d'impact environnemental, la réutilisation des eaux grises permet clairement de diminuer la quantité d'eau de ville consommée.	Favoriser la réutilisation des eaux grises. Des études de faisabilité devront être réalisées au stade des demandes de PU.
11.2	De manière générale, au plus les îlots seront mixtes en combinant les fonctions logement ou hôtel avec des bureaux, au plus les synergies seront possibles en matière de réutilisation des eaux grises.	<p>Favoriser la complémentarité entre les bureaux d'une part et les logements ou hôtels de l'autre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avoir une mixité entre ces deux types de fonctions au sein d'un immeuble ou d'un îlot ; ▪ Trouver des systèmes permettant aux bureaux d'utiliser les eaux grises des logements ; ▪ Mettre en place des accords entre les différents occupants/propriétaires/gestionnaires pour établir les modalités de ce partage d'eau.
Systèmes de gestion des eaux pluviales		
11.3	Le périmètre est actuellement fortement minéralisé, avec une faible capacité d'infiltration et de tamponnement des eaux pluviales. Les eaux ruissellent et sont collectées au fond de la vallée du Maelbeek, qui a un collecteur saturé, avec des épisodes d'inondations associés.	<p>Afin de mettre en œuvre la philosophie du Plan de Gestion de l'Eau, il faudra prévoir au sein du périmètre des ouvrages d'infiltration et de tamponnement des eaux pluviales.</p> <p>Le débit de fuite des ouvrages de rétention devra être limité à 5 l/s/ha.</p>
11.4	Des mesures significatives d'amélioration de la gestion des eaux pluviales peuvent être prises à l'échelle des parcelles, au niveau de leurs toitures.	Prévoir au sein des parcelles le stockage de l'eau de pluie dans des toitures vertes et/ou des toitures stockantes. Les toitures vertes sont plus efficaces que les toitures stockantes non vertes car elles ont de plus un effet de réduction des quantités d'eaux pluviales à gérer grâce à l'évapotranspiration des plantes. Il existe des toitures vertes stockantes, ce qui représente la meilleure option en la matière.
11.5	Il existe plusieurs méthodes d'infiltration des eaux. Elles sont	En dehors de l'emprise des bâtiments, il faudra favoriser au maximum la mise en place de revêtements perméables et semi-perméables pour réduire le ruissellement dès sa source et favoriser l'infiltration locale.

#	Incidence identifiée	Mesure
11.6	complémentaires entre elles.	<p>Dans les espaces ouverts au niveau du sol, de vrais ouvrages infiltrants pouvant recueillir les eaux de leurs abords imperméables ou des toitures sont à prévoir. Il peut s'agir d'ouvrages paysagers en surface ou à faible profondeur, tels que des noues ou des massifs infiltrants, ou encore de puits d'infiltration en profondeur pour les eaux de toitures.</p> <p>Les ouvrages infiltrants sont recommandés sur toute la partie ouest du périmètre (zone C sur la carte ci-dessous), donc partout sauf en fond de vallée et sur les versants.</p>  <p> Lit majeur des anciens cours d'eau / Vallées Zone de protection des captages Versants Plateaux limoneux Plateaux sableux </p> <p> } Zone A } Zone B } Zone C </p>
11.7	Pour les voiries et espaces publics, étant donné que les quantités d'eaux pluviales à gérer sont importantes vu la forte imperméabilisation de ces espaces, les ouvrages d'infiltration ne suffiront pas. Des volumes de tamponnement sont nécessaires en complément.	<p>Il faudra prévoir des volumes de tamponnement pour les voiries et espaces publics. Les ouvrages de rétention sont des volumes tampon qui peuvent recevoir un grand volume d'eau en période pluvieuse et qui se vident lentement, soit dans l'égout à débit limité soit dans le sol lorsque l'infiltration est possible. Grâce à ces ouvrages, on évite d'envoyer une grande quantité d'eaux de pluie simultanément aux égouts et de surcharger ainsi inutilement les stations d'épuration.</p>
11.8		<p>Mettre le plus possible l'eau dans l'espace public ou autres espaces ouverts en prévoyant des zones où l'eau peut séjourner temporairement après une averse (pieds d'arbres, petites dépressions dans les parcs, ...)</p>
11.9	Il existe différentes possibilités d'ouvrages de tamponnement. Probablement aucune ne sera suffisante pour gérer à elle seule toutes les eaux du périmètre (parcelles privées et publiques).	<p>Un premier type d'ouvrage de tamponnement recommandé est la création d'un bassin de rétention commun pour les eaux des voiries. Le coin nord-est de l'îlot B est idéal pour la création d'un bassin de rétention, à la fois en termes d'exutoire et en termes de phasage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il s'agit du point plus bas du périmètre ; ▪ L'îlot B fait l'objet d'un concours dans l'objectif d'un réaménagement à court terme, ce qui constitue une opportunité pour profiter du réaménagement de cet îlot pour y intégrer un ouvrage de rétention paysager. <p>Vu l'espace potentiellement disponible, cet ouvrage permettrait probablement de gérer les eaux des voiries, mais pas celles des parcelles privées de l'ensemble du périmètre.</p>

#	Incidence identifiée	Mesure
11.10		<p>Le deuxième type d'ouvrage de rétention recommandé est d'utiliser l'étang du square Marie-Louise, situé environ 150 m en aval du point bas du périmètre étudié, comme bassin d'orage.</p> <p>Pour utiliser cet étang comme ouvrage de rétention, il est nécessaire d'envoyer une conduite d'eau pluviale jusqu'à l'étang (réseau séparatif) et d'adapter le niveau de son trop-plein.</p> <p>Cette solution présenterait également l'avantage de résoudre le manque de circulation d'eau dans cet étang en assurant un apport d'eau lors des épisodes pluvieux.</p> <p>Cet ouvrage permet probablement de gérer les eaux des voiries, mais pas celles des parcelles privées de l'ensemble du périmètre.</p> <p>Cet ouvrage étant déjà existant, et son utilisation ayant des effets positifs associés (favoriser la circulation d'eau), cette option est prioritaire par rapport à celle de la construction d'un ouvrage, dans le cas où une seule des options est envisagée.</p>
11.11		<p>Pour éviter de créer des ouvrages de dimension trop importante, il est possible de combiner les deux solutions recommandées dans les points précédents (11.9 et 11.10), ou encore de prévoir divers ouvrages de rétention répartis à plusieurs endroits. Cette option de combiner différentes solutions de tamponnement est la plus convenable pour viser à tamponner un maximum de volume.</p> <p>Une gestion combinée du tamponnement des eaux pluviales des voiries et des parcelles dans un/des ouvrage(s) de rétention commun(s) présente l'avantage de limiter le nombre d'ouvrages à gérer mais pose des questions de répartition des responsabilités et des coûts entre les différents propriétaires dont les eaux de ruissellement seraient ainsi gérées. Dans le cas d'un ouvrage commun permettant de gérer les eaux de plusieurs parcelles privées et publiques, il faut régler les questions de coûts et de responsabilité. Par ailleurs, dans le cas où les eaux pluviales des bâtiments sont envoyées dans un ouvrage commun, celui-ci doit être réalisé avant les bâtiments. En effet, le rejet des eaux de pluie d'un bâtiment dans un ouvrage commun ne peut pas être autorisé dans les permis d'environnement/d'urbanisme si l'ouvrage en question n'existe pas encore. Le phasage est donc très important.</p>
11.12	La mise en place d'un réseau séparatif est nécessaire pour pouvoir envoyer les eaux pluviales vers des volumes de tamponnement.	<p>Il faudra créer un réseau séparatif (conduites distinctes pour les égouts et les eaux pluviales) en prévoyant une conduite supplémentaire aux égouts, qui sera destinée uniquement à recueillir les eaux pluviales et à les amener vers les ouvrages de rétention. Ces conduites d'eau pluviales devront être réalisées sous toutes les voiries du périmètre, préalablement à la réalisation des ouvrages de rétention.</p> <p>Si l'ouvrage de rétention collectant l'ensemble des eaux du périmètre est collectif, il est nécessaire d'avoir réalisé le réseau séparatif au préalable. Réaliser ce réseau nécessite d'ouvrir toutes les voiries et d'adapter les avaloirs, etc. Néanmoins cela pourrait être réalisé en même temps que les éventuels réaménagements prévus pour ces voiries ou que la pose des nouvelles conduites de distribution d'eau, puisque cela sera nécessaire pour certaines voiries.</p>

#	Incidence identifiée	Mesure
11.13	La mise en place d'une gestion plus effective des eaux pluviales nécessite une vision globale et coordonnée des mesures à prendre et implique des enjeux de gestion et de financement des infrastructures à mettre en place.	<p>Etablir dans le cadre du PAD une stratégie globale de gestion des eaux pluviales et d'orage, cohérente à l'échelle du périmètre et qui tient compte des différentes solutions identifiées et recommandées ci-dessus.</p> <p>Cette stratégie doit permettre de clarifier la part de responsabilité entre les pouvoirs publics (potentiellement gestionnaires des ouvrages mutualisés) et les différents acteurs privés (gestionnaires à l'échelle de la parcelle privée). Le RIE recommande une solution combinée d'utilisation de l'étang du square Marie-Louise (10.10) et d'un bassin collectif (10.9) qui permet une solution globale et commune à une grande partie du périmètre.</p>
11.14	La solution d'un bassin d'orage en béton enterré ne s'inscrit pas dans la politique de maillage pluie voulue par le PGE.	Eviter l'aménagement de bassins d'orage enterrés.
11.15		En cas de création d'un bassin de rétention, favoriser son intégration paysagère.
11.16	Etant donné la forte charge de trafic de la rue de la Loi, les eaux de ruissellement des voiries sont susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures ou autres substances polluantes.	<p>Si la gestion de ces eaux se fait via un ouvrage paysager ou par envoi dans l'étang Marie-Louise, il faudra prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un séparateur d'hydrocarbures à l'entrée de l'ouvrage, et ce afin de ne pas polluer le milieu récepteur. ▪ Pour les autres polluants, certaines plantes doivent être choisies pour assurer la phytoépuration au sein de l'ouvrage paysager.

Récupération des eaux pluviales		
11.17	Le RRU impose de prévoir une citerne d'un volume de 33 l/m ² de toiture pour les eaux pluviales, sans préciser si ce volume doit être utilisé comme citerne de récupération ou comme bassin d'orage.	Nous recommandons d'atteindre un niveau d'exigence environnementale plus ambitieux que le RRU en imposant : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soit un taux de récupération de minimum 90 % des eaux de toitures ; ▪ Soit un taux d'utilisation de minimum 90 % de l'eau récoltée.
11.18	Ce volume est insuffisant pour gérer les volumes d'eaux pluviales dans le périmètre au regard de la situation existante.	Le PAD prévoit de nouveaux espaces ouverts qui seront en partie verdurisés, et souvent situés sur dalle. Ce type d'espaces nécessite un arrosage conséquent. Nous recommandons de réutiliser l'eau des pluies pour l'arrosage des espaces verts. Il faudra pour cela prévoir les mécanismes de gestion nécessaires pour que les espaces publics puissent en bénéficier des eaux récoltées dans les parcelles privées.
11.19	La réutilisation des eaux pluviales présente le double avantage de réduire les besoins en eaux et les eaux de ruissellement.	Nous recommandons de réutiliser les eaux pluviales pour les fonctions qui l'admettent au sein des parcelles (toilettes, nettoyage, arrosage et buanderie). En particulier, les espaces verts sur dalle nécessitent plus d'arrosage que les aménagements en pleine terre.
11.20	L'eau de pluie pourrait théoriquement être récupérée le long des façades des tours et autres bâtiments élevés. De nombreux paramètres influencent ce phénomène et le rendent difficile à étudier. A ce jour, les recherches ne permettent pas encore d'estimer précisément la quantité d'eau de pluie qui ruisselle sur une façade. Néanmoins, dans le cas de bâtiments de hauteur importante, cette quantité est probablement non négligeable.	Il est recommandé d'étudier le potentiel de récupération d'eau de pluie sur les façades au stade des différents projets à venir, en particulier pour les bâtiments élevés, afin de prévoir des dispositifs permettant de récolter cette eau au bas des façades exposées aux vents dominants (par exemple via une sorte de casquette au-dessus du rez-de-chaussée) et la réutiliser au même titre que l'eau de pluie récoltée en toiture.

Figure 45 : Recommandations concernant les eaux de surface et l'éégouttage

3.1.13. Déchets

#	Incidence identifiée	Mesure
12.1	<p>Le PAD vise une restructuration du bâti qui va entraîner la démolition-reconstruction de nombreux bâtiments dans le périmètre.</p> <p>L'économie circulaire favorise la réduction des déchets de démolition et donc réduit leurs impacts.</p>	<p>Favoriser l'économie circulaire au niveau de la démolition des bâtiments en réutilisant les matériaux.</p> <p>Les mesures suivantes proposées vont dans ce sens :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser pour chaque demande de PU dans le périmètre, une étude visant à optimiser les flux de matière et à limiter les déchets ultimes lors des travaux ; ▪ Faire un inventaire pré-démolition : Cet inventaire permet de déterminer le potentiel de démontage et de réemploi ainsi que les matériaux qui seront à évacuer ; ▪ Prendre en compte dans la conception des nouveaux les éléments du bâti existant pouvant être réutilisés ; ▪ Réutiliser sur le site même les déchets de la démolition ; ▪ Mettre en place une coordination au niveau des chantiers afin de pouvoir réutiliser, le cas échéant, les matériaux d'un site à l'autre.
12.2	<p>Le transport des déchets de démolition est source de nuisances en termes de charroi généré, ainsi que de trafic et pollution.</p>	<p>Si les déchets de démolition ne peuvent pas être réutilisés sur place il vaudra limiter le transport des matériaux de déchets et favoriser leur utilisation locale, ou le plus proche possible.</p>
12.3	<p>Les fonctions au sein du périmètre sont susceptibles d'évoluer encore dans le futur, en générant encore de nouvelles démolitions.</p>	<p>Les nouveaux bâtiments construits dans le périmètre devront être conçus de manière à pouvoir être facilement réaffectés sans être démolis.</p> <p>Si cette option, prioritaire, n'est pas possible, nous recommandons de concevoir et construire des bâtiments dont les matériaux peuvent être récupérés en fin de vie.</p>
12.3	<p>La gestion des déchets génère du trafic et de la pollution, à niveau local et global. Il existe des manières directes et indirectes de réduire le volume de déchets produits par le site.</p>	<p>Favoriser la création de lieux de compostage pour les déchets alimentaires afin de limiter le volume de déchets à incinérer et de créer un amendement naturel. Ainsi, les résidus organiques deviennent une ressource au lieu d'un déchet.</p> <p>A l'échelle d'un quartier, le compostage collectif peut prendre différentes formes (compostage en tas, en bac composteur, en silo, vermicompostage ...) et être à l'initiative de citoyens, des communes, des écoles, ... Des volontaires ou des professionnels (gardien d'immeuble, ...) devront être responsables de ces tâches.</p>
12.4	<p>Une partie du flux de déchets est constitué d'objets encore en état de fonctionnement ou de matériaux pouvant être réutilisés tel quel ou après une manutention ou un traitement simple (dépoussiérage, nettoyage, etc.). Le transport, le mélange de ces objets avec d'autres déchets ainsi que leur dégradation au cours de ces étapes, complique</p>	<p>Il est recommandé de favoriser les cycles courts des objets pouvant encore être réutilisés, entre les différents acteurs potentiels : habitants, commerces de proximité, entreprise, équipements scolaires, etc.</p> <p>La mixité des activités proposées sur le site constitue un atout pour le fonctionnement de cette initiative, et est donc encouragée.</p> <p>Pour favoriser ces cycles courts, il est recommandé d'étudier l'opportunité d'implanter un « lieu d'échange », un lieu permettant l'échange d'objets et leur réutilisation.</p> <p>Des filières de ce type existent déjà sous forme d'ASBL ou d'entreprises privées à Bruxelles. Leur répartition géographique et leur modèle de fonctionnement (économique et social) doivent être analysés en vue de vérifier l'opportunité de créer un lieu de ce type sur le site. Pour assurer la viabilité de cette initiative, il est en effet important qu'elle se base sur un tissu existant ou qu'elle le complète mais ne pas créer de structures concurrentes peu pertinentes.</p>

#	Incidence identifiée	Mesure
12.5	voire rend impossible leur réutilisation. Ces objets peuvent également faire l'objet d'une réparation en vue de leur réutilisation.	Étudier l'opportunité de la création d'un lieu permettant la réparation des objets en vue de leur réutilisation : « Repair Café ». Cette mesure, complémentaire à la précédente, permet d'élargir le champ des objets réutilisables et de diminuer les incidences associées à la filière déchets.
12.6	La densité prévue par le PAD fait que la quantité de déchets générés est significative. Les logements, au contraire que les bureaux, n'ont pas de système de collecte spécifique.	Afin d'éviter que le stockage et la collecte des déchets spécifiques produits ait des impacts négatifs sur l'espace public et soit plus effective, nous recommandons d'enterrer les bulles à verre et mettre en place des container enterrés.

Figure 46 : Recommandations concernant les déchets

3.1.14. Être humain

#	Incidence identifiée	Mesure
13.1	Le caractère monofonctionnel du quartier de bureau fait que l'espace urbain se vide à certains moments de la semaine et de la journée, en favorisant un sentiment d'insécurité.	Introduire de la mixité et une part significative de logement dans le programme du PAD, afin d'assurer du contrôle social à tout moment de la semaine et de la journée et de réduire le sentiment d'insécurité.
13.2	Le logement est la fonction sociale pouvant assurer le contrôle social sur une plus grande surface. Elle nécessite toutefois être proche de l'espace public et du passant pour que ce rôle soit le plus effectif.	Veiller à mettre le logement dans étages inférieurs des constructions élevées. Localiser les accès aux logements directement sur l'espace public (pas à travers les intérieurs d'îlot), et les aménager de manière qu'ils soient identifiables visuellement comme des accès au logement.
13.3	L'introduction de certains types d'équipements constitue l'opportunité de garantir une utilisation constante du site ainsi que d'introduire une forme de mixité sociale et générationnelle actuellement absente du site.	Il faudra veiller à introduire des équipements de types variés et à destination d'une variété de publics permettant d'assurer une utilisation constante du site et une mixité générationnelle.
13.4	Certains types d'aménagements du rez sont peu conviviaux pour l'espace public et les passants.	Assurer la réalisation d'ouvertures (accès bâtiments, baies, terrasses) vers les espaces publics depuis les rez et les étages inférieurs des constructions. Le long des façades longeant les espaces d'accès public éviter la présence de : murs aveugles, installations, entrées de parking, etc...
13.5	L'espace urbain au sein du périmètre est actuellement fortement minéralisé avec une présence négligeable de la végétation.	Augmenter de manière significative la présence de végétation dans les espaces publics au sein du périmètre afin d'améliorer le cadre de vie.

#	Incidence identifiée	Mesure
13.6	Les 3 alternatives prévoient un espace ouvert le long de la chaussée d'Etterbeek, servant d'articulation et connexion entre cet axe et la rue de la Loi. Cette connexion joue un rôle urbain important, de connexion entre deux axes principaux.	Une connexion directe et confortable est à prévoir pour les PMR entre la rue de la Loi et la chaussée d'Etterbeek.
13.7	Les cheminements couverts et étroits favorisent le sentiment d'insécurité.	Eviter que les cheminements soient couverts et/ou étroits. Lorsque les cheminements sont étroits, ils devront être connectés visuellement à des espaces plus larges.
13.8	Certaines institutions n'admettent pas l'implantation de fonctions accessibles au public au niveau rez de chaussée des bâtiments occupés par leurs bureaux. Ceci empêche l'implantation de commerce, équipements ou cheminements au droit de ces constructions.	Eviter que les fonctions n'admettant pas des fonctions publiques au rez (ou aux étages inférieurs le cas échéant) pour des raisons de sécurité, ne s'implantent aux localisations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâtiments autour des zones centrales ou places (par exemple îlots I, J et G le long des places, îlot B aux abords du métro) ; ▪ Bâtiments surplombant des cheminements ; ▪ Bâtiments sur lesquels le PAD prévoit des équipements ou des commerces.
13.9	Les dispositifs de sécurité sont susceptibles d'avoir un impact négatif sur la qualité de l'espace public.	Une attention spéciale devra être portée pour éviter que les dispositifs de sécurité aient un impact négatif sur l'espace public : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le passage sur les voiries ne pourra pas être privatisé ou contrôlé ; ▪ Le passage sur les traversées piétonnes des îlots A, B et D ne pourra pas être privatisé ou contrôlé ; ▪ Si des blocs, ou d'autres mesures pour éviter le passage de voitures, doivent être implantés, ils devront : être intégrés dans l'espace public et, si possible, en ayant une fonction urbaine complémentaire à celle de la sécurité (bac de plantations, bancs, ...) ; ▪ Les bollards rétractables sont préférables aux non rétractables ; ▪ Dans le cas d'implantation de « speed gates » éviter qu'elles soient visibles dans l'espace public lorsqu'elles sont ouvertes. Par exemple, en les intégrant dans les murs de façade des bâtiments ou dans des aménagements de l'espace public.

Figure 47 : Recommandations concernant l'être humain

3.2. Recommandations finales (sur le projet de prescriptions du PAD et autres)

3.2.1. Méthodologie et interactions

Les tableaux des points qui suivent reprennent les recommandations finales du RIE, celles qui sont faites au regard de la dernière version des prescriptions du projet de PAD.

Dans l'élaboration des recommandations, il a été pris en compte que les documents planologiques qui définissent les lignes directrices d'aménagement pour le Quartier européen (PRDD et Schéma directeur du Quartier européen) visent à mettre en pratique les principes du développement durable et à en faire un éco-quartier (en matière de mobilité, d'application de critères de haute qualité environnementale à niveau architectural et urbanistique, et de performance énergétique).

Les prescriptions du PAD ont intégré un grand nombre des recommandations qui ont été formulées au regard des alternatives de programmation et de spatialisation, comme c'est identifié sur le tableau relatif à celles-ci :

Voir Chapitre III « Mise en évidence des incidences environnementales » - Partie 3 « Evaluation des incidences des alternatives » - Point 17. Recommandations sur les alternatives

Les tableaux qui suivent reprennent donc :

- Les recommandations formulées précédemment qui n'ont pas été intégrées dans les prescriptions du projet de PAD ;
- Les nouvelles recommandations formulées au regard des prescriptions.

Ils précisent si les recommandations s'appliquent :

- Aux prescriptions du PAD, et visent donc à modifier celles-ci (colonne « PAD »). Notons que lorsque la recommandation s'applique au PAD, elle est logiquement également d'application au stade des demandes de PU et PE.
- Au stade des demandes de permis d'urbanisme (PU) ou de permis d'environnement (PE) car elles sont trop détaillées pour être reprises comme indications d'un plan urbanistique (colonne « PU/PE »).
- Au niveau des mesures à prendre en dehors du périmètre du PAD et/ou en dehors de ses compétences (par exemple, celle concernant la gestion des flux de mobilité en amont de la rue de la Loi)(colonne « Hors PAD »).

Le code de couleurs utilisé au regard des interactions est le même que celui des tableaux de recommandations des alternatives de spatialisation et de programmation.

Les principales interactions entre chapitres sont les mêmes que celles identifiées dans le cadre des alternatives de programmation et de spatialisation, qui ont été expliquées précédemment :

Voir Chapitre III « Mise en évidence des incidences environnementales » - Partie 3 « Evaluation des incidences des alternatives » - Point 16. Interactions entre domaines

En ce qui concerne les nouvelles interactions identifiées elles sont expliquées dans le point suivant :

Voir Chapitre IV « Conclusions, recommandations et mesures de suivi » - Point 2.1 Méthodologie et interactions

3.2.2. Ensemble des domaines

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
0.1	<p>Les prescriptions signalent des objectifs et méthodologies à atteindre à niveau environnemental, et elles imposent la réalisation de notes techniques à joindre lors des demandes de permis permettant d'évaluer la réponse des projets sur ces aspects. Ces aspects sont positifs pour que les objectifs environnementaux soient pris en compte dans la conception des projets, tout en laissant une certaine flexibilité dans leur mise en œuvre. Cependant la localisation de ces éléments dans le volet stratégique et de manière éparse dans divers points risque de rendre moins clair le contenu qu'il est obligé de reprendre dans ces notes techniques, et que les éléments signalés soient donc moins pris en compte.</p> <p>Dans la plupart des domaines les prescriptions signalent que les aspects repris dans ces points sont « à prendre en compte » ce qui risque d'être peut effectif comme manière d'atteindre les ambitions visées</p>	<p>Nous recommandons que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tous les aspects environnementaux devant faire l'objet d'une note technique (méthodologies, objectifs, etc. par domaines) soient regroupés en un seul point du volet stratégique. A priori, le point « Atteindre une réelle performance environnementale » semble le plus convenable pour regrouper tous ces aspects. ▪ Le volet règlementaire du PAD impose que tous les projets dans le périmètre accompagnent leur demande de permis, d'une note technique sur les aspects environnementaux qui traite tous les points repris dans point « Atteindre une réelle performance environnementale », en suivant les méthodologies signalées et en répondant aux objectifs fixés. ▪ Les prescriptions soient plus précises et ambitieuses dans la manière dont les aspects repris dans ces notes doivent être considérés, en signalant que : les objectifs sont à atteindre, les méthodologies à respecter et des justifications sont à apporter au regard des choix réalisés et niveaux atteints. 	X		

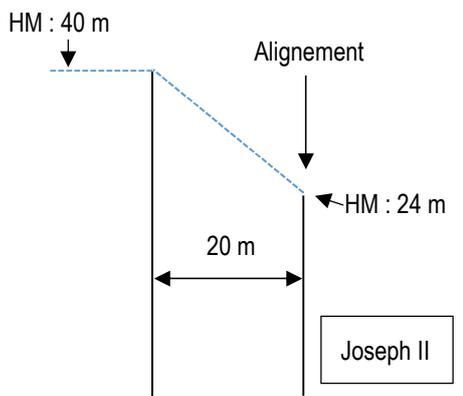
Tableau 2 : Recommandations concernant l'ensemble des domaines

3.2.3. Urbanisme, paysage et patrimoine

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
Cadre réglementaire					
1.1	Le PAD ne signale pas les articles du RRU en vigueur qui seraient dérogués si le RRU soumis à enquête publique n'est pas approuvé. Il ne signale pas que le RRUZ est à abroger. Or le PAD fonctionne de manière complémentaire au RRU mais pas au RRUZ.	<p>Nous recommandons que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le PAD précise les articles du RRU en vigueur qu'il abroge, comme fait pour le RRU soumis à enquête publique. ▪ Le PAD précise que le RRUZ est abrogé. 	X		
1.2	Les articles 6 et 8 du RRU (2019) admettent le dépassement de la hauteur maximale de toiture pour certains éléments spécifiques. Le PAD abroge cet article mais il ne prévoit pas les exceptions signalées par les articles 6 et 8 du RRU alors que celles-ci peuvent avoir des incidences positives sur l'environnement.	<p>Nous recommandons que le PAD intègre les exceptions qui sont admises par les articles 6 et 8 du Titre I RRU en termes de hauteur maximale (serres, panneaux solaires, etc.).</p>	X		

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
1.3	<p>Pour les bâtiments non mitoyens, le RRU définit les gabarits maximums en fonction de la moyenne des bâtiments existants alentours. Le PAD ayant prévu des tours dans son périmètre, pour certains bâtiments alentours, hors PAD, la moyenne risque d'être augmentée par rapport à la situation existante. Ceci aurait un effet négatif, l'intérêt des tours dans le PAD étant de marquer un axe singulier (rue de la Loi) et de mettre en valeur un lieu symbolique lié aux institutions européennes. Cette singularité serait perdue.</p> <p>Au sein du PAD cet effet « contagion » ne sera pas présent étant donné que les gabarits sont définis autrement.</p>	<p>Nous recommandons que la hauteur des émergences du PAD ne soit pas considérée dans la hauteur moyenne prise en compte au regard des gabarits admis hors périmètre du PAD.</p>		X	X
Implantation					
1.4	<p>Le principe du PuL d'implanter 3 alignements le long de la rue de la Loi, est susceptible d'impliquer l'apparition de murs mitoyens perçus à nu depuis l'espace public.</p> <p>Les enjeux pour les bâtiments à intérêt patrimonial sont différents de ceux du reste du bâti.</p>	<p>Nous recommandons d'éviter, dans la mesure du possible, que des murs mitoyens apparaissent à nu, notamment lorsqu'ils sont perçus depuis l'espace public.</p> <p>Si les contraintes techniques, spatiales ou de phasage ne le permettent pas, des mesures spécifiques devront être prises pour améliorer la qualité esthétique de ces murs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repeindre ; ▪ Créer des fenêtres ou autres nouvelles ouvertures ; ▪ Prévoir une intervention artistique de type mural, ou implanter de la végétation. <p>Pour les bâtiments patrimoniaux dont les murs mitoyens restent à nu, les deux dernières mesures risquent d'être peu qualitatives. Nous recommandons d'implanter des constructions mitoyennes aux bâtiments patrimoniaux, qui masquent leurs mitoyens et les articulent avec les nouveaux espaces ouverts.</p>		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
1.5	Le PAD admet que les émergences s'implantent à l'alignement sur les rues transversales à la rue de la Loi. Or celles-ci sont étroites, l'implantation à l'alignement risque de donner un aspect massif à leur volume au regard de la plus petite échelle de la voirie, et de fermer les vues. Cet impact dépendra toutefois d'autres facteurs comme la localisation et la longueur de la zone à proximité de la rue transversale.	Nous recommandons que le bâti au-dessus de 70 m (émergences) s'implante de préférence avec un recul significatif par rapport à l'alignement des rues transversales à la rue de la Loi, signalons à titre de référence un recul minimal de 5 m.		X	
Gabarit					
1.6	Les prescriptions définissent les gabarits maximums sur base de la notion d'hauteur moyenne. Ce concept est intéressant pour admettre des variations, mais sa définition est peut précise sur certains aspects.	Nous recommandons que la PAD précise dans la définition de hauteur moyenne que les espaces ouverts, le bâti en dessous de 6 m, et le bâti en rez et R+1 en intérieur d'îlot, ne sont pas pris en considération dans le calcul de la hauteur moyenne.	X		
1.7	Les prescriptions imposent sur les rues J. Lalaing et Joseph II un gabarit moyen de 24 m sur une profondeur de 24 m, ce qui est inférieur au gabarit moyen de l'alternative préférentielle sur ces rues et au gabarit des étages en recul de la plupart des constructions en vis-à-vis sur ces rues. Ce gabarit plus limité risque d'avoir l'effet pervers de favoriser l'implantation de plus de constructions en intérieur d'îlot (où le gabarit moyen est plus élevé : 40 m). En outre la densité résultante des tests de densité donne un P/S inférieur à l'existant hors grandes zones de projet.	Nous recommandons que le gabarit moyen admis sur les sur rues Joseph II et J. Lalaing soit celui défini par la ligne reliant une hauteur de 24 m à l'alignement et une hauteur de 40 m à 15 m de recul sur Lalaing et de 20 m sur Joseph II. Ceci afin de se rapprocher du profil du bâti existant et des densités visées par l'alternative préférentielle, ainsi que de permettre plus de flexibilité Le schéma ci-dessous explique le principe proposé.	X		



#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
	Espaces ouverts				

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
1.8	<p>Actuellement le périmètre est fortement bâti et ne compte pas avec des espaces d'aération ni des espaces publics hors voiries.</p> <p>Le PAD impose une emprise E/S de 0,66 à 0,55 qui permet d'améliorer la qualité spatiale et fonctionnelle des espaces ouverts dans le périmètre.</p> <p>Cependant l'emprise de 0,6 et de 0,55 imposée aux grandes zones de projet va au-delà de celle prévue par le PuL et par l'alternative préférentielle (0,66). Au regard des tests réalisés elle risque d'être trop contraignante et d'imposer une ouverture des îlots qui se rapproche plus de celle d'un ordre ouvert que de celle d'un îlot aux fronts bâtis et limites lisibles avec un cœur d'îlot calme. Ceci risque de créer des îlots et espaces ouverts aux limites peu configurées. Plus d'espace ouvert n'est pas nécessairement positif si celui-ci n'est pas qualitatif. Elle va en outre favoriser que les gabarits des grandes zones de projet soient plus élevés en moyenne.</p> <p>A noter également que cette imposition risque d'être incompatible dans certaines situations avec celle d'implanter 75% du front bâti à l'alignement sur les rues autres que Loi ou avec une configuration des limites des espaces emblématiques de type « place »</p>	<p>Nous recommandons que le E/S imposé par le PAD soit de 0,66 pour tous les projets, en ce compris les grandes zones de projet.</p> <p>Si le E/S de 0,55 est maintenu pour les grandes zones de projet, nous recommandons que les prescriptions prévoient la possibilité d'y déroger, jusqu'à un maximum de 0,66, pour les cas où il n'est pas possible de faire un bon aménagement des lieux (configuration visée de l'espace public et configuration d'un intérieur d'îlot protégé hors percées des cheminements) et sous d'autres éventuelles conditions.</p> <p>Cette recommandation n'est pas d'application sur les îlots devant réaliser un espace emblématique (îlots I et B).</p>	X		

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
1.9	Les prescriptions imposent l'implantation de 75% du front bâti à l'alignement sur les rues autres que la rue de la Loi, ce qui est positif pour assurer le maintien des limites visuelles de la trame historique et favoriser l'intégration du bâti du PAD dans le Quartier Léopold.	Nous recommandons que le front de bâtisse obligatoire ne soit pas imposé sur la moitié nord de l'îlot I.	X		
1.10	Cependant sur l'îlot I, devant réaliser un espace emblématique cette imposition risque de limiter la surface de celui-ci et/ou sa connexion à l'espace public existant. Sur l'îlot A, le front bâti existant le long de la rue J. Lalaing est continu mais en recul.	Nous recommandons que le front de bâtisse obligatoire ne soit pas imposé sur l'îlot A le long de la rue J. Lalaing ou que celui-ci soit reculé jusqu'au niveau du front existant.	X		
1.11	Les alternatives dessinent plusieurs cheminements traversant les îlots dans le sens nord-sud. Leur qualité et les enjeux urbanistiques qui les entourent sont différents d'un îlot à l'autre.	Nous recommandons que le cheminement sur l'îlot H soit supprimé du plan d'implantation afin de lui donner le statut de cheminement non structurant.	X		
1.12	Les prescriptions signalent au droit de l'îlot H un cheminement imposé, au même niveau que ceux des îlots A, B et D alors qu'il ne constitue pas une connexion nouvelle au même niveau (pas d'accès au métro ni de parcours reliant deux points singuliers, longueur d'îlot plus réduite).	Nous recommandons que si un cheminement est réalisé sur le front sud de l'îlot F, celui-ci soit aménagé en conservant la configuration du front bâti longeant le nord de la place Frère-Orban comme une limite continue et à l'alignement, cohérente avec les autres façades de cette place à caractère classique.		X	
1.13	La rue de la Loi, surmonte la chaussée d'Etterbeek, en créant une coupure visuelle entre les deux côtés de la chaussée d'Etterbeek et un espace sous voirie large et sombre.	Nous recommandons que la largeur de la dalle de la rue de la Loi sur la chaussée d'Etterbeek soit réduite afin d'offrir un meilleur éclairage à l'espace en dessous.			X

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
1.14	Le projet de PAD définit des conditions sur les clôtures pour leur aménagement qualitatif côté rue. Cependant il ne donne pas de ligne directrice au regard des intérieurs d'îlot alors qu'elles vont influencer de manière très forte la qualité de ces espaces ouverts.	Nous proposons que le PAD signale que les clôtures en intérieur d'îlot ou dans des espaces ouverts menant aux intérieurs d'îlot soient perméables visuellement depuis l'espace public afin de garantir un paysage urbain d'îlot ouvert et éviter les espaces encaissés.	X		
1.15	La végétation a une présence nulle ou négligeable au sein du périmètre. Or celle-ci est nécessaire pour la qualité du cadre de vie, notamment au regard de la fonction résidentielle que le PAD vise à développer. Le PAD préconise la végétalisation du périmètre et la création d'un maillage vert, cependant il abroge la prescription 0.2 du PRAS.	Les espaces ouverts du périmètre devront inclure des éléments de végétation ayant une influence significative sur la perception globale du paysage urbain. Plus précisément, nous recommandons que les zones suivantes soient fortement verdurisées : <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'espace ouvert sur la partie est de l'îlot B, en connexion directe avec les jardins du Maelbeek ; ▪ Les intérieurs d'îlot ; ▪ Les zones de recul n'ayant pas un rôle d'accès principal aux bâtiments (ou autre fonction urbaine précise) ; ▪ Les voiries (alignements d'arbres par exemple) ; Des recommandations complémentaires au regard du PAD sont réalisées par la suite : <i>Voir chapitre Faune et flore</i>		X	
1.16	Le PAD impose la création d'espaces ouverts ce qui est globalement positif (aération, convivialité, etc.) cependant leur impact risque d'être négatif si leur aménagement n'est pas soigné.	Les projets devront viser à éviter un excès d'espace publics sans fonction précise et/ou qui déforcent la qualité de l'espace public par un des espaces indéfinis qui risquent d'être peu qualitatif, peu entretenus et/ou peu utilisés (sentiment d'insécurité).		X	
1.17	Les espaces ouverts d'accès public sont positifs s'ils sont qualitatifs et utilisés, sinon ils risquent d'avoir l'effet contraire, notamment dans un contexte fortement bâti et peu verdurisé comme c'est le cas de la rue de la Loi.	Les zones de recul (espaces ouverts ayant moins de 10 m de profondeur) devront : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soit avoir une fonction urbaine précise (par exemple accès principal à un bâtiment, zone de parking vélos, zone de détente avec mobilier urbain spécifique), ▪ Soit être totalement verdurisées. 		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
1.18	Le mobilier urbain influence fortement la qualité des espaces publics et leur rôle social, qui est à son tour influencé par les fonctions qui s'implantent dans les bâtiments alentours.	Du mobilier urbain permettant la détente et le loisir devra être prévu au sein des nouveaux espaces ouverts prévus par le PAD, notamment au droit des espaces emblématiques (bancs d'usage public au minimum). Ce mobilier urbain devra être en lien avec le rôle social des espaces publics, il devra répondre d'une part au besoin de détente des employés de bureau et à ceux, plus variés, des futurs résidents.		X	
1.19		Nous recommandons que des bancs (ou du mobilier ayant cette fonction) soient implantés au droit des espaces emblématiques.		X	
1.20	La rue de la Loi a actuellement un aménagement peu qualitatif vis-à-vis du piéton et du cadre de vie. Les trottoirs sont étroits et inconfortables, le trafic de voitures génère une ambiance bruyante et polluée qui est source de nuisance pour l'espace public de la voirie et pour ses abords (bâtiments et futurs espaces ouverts).	L'aménagement de la rue de la Loi devra être amélioré pour le rendre plus confortable et qualitatif pour les piétons (et les cyclistes), et pour les fonctions à ses abords qui sont prévues, ce qui passe par une augmentation de la largeur des trottoirs. La réduction de l'intensité de trafic de voitures rue de la Loi est également nécessaire afin de réduire les incidences négatives qu'elles génèrent sur l'espace public et les fonctions longeant cette voirie centrale. A noter toutefois que les dispositions à prendre sur la rue de la Loi au regard de la mobilité sont en dehors du périmètre, comme précisé par la suite : <i>Voir chapitre Mobilité</i>		X	X
Densité					
1.21	Le texte du volet stratégique du PAD signale que la densité visée sur l'îlot B est un P/S de 8, par contre le schéma illustratif qui accompagne ce texte signale un P/S de 10 sur cet îlot. L'alternative préférentielle prévoit sur cet îlot une densité de 8 en moyenne.	Nous recommandons que le schéma du point « Pôle Maelbeek » du volet stratégique soit adapté en signalant que la densité sur l'îlot B est un P/S de 8.	X		
Fonctions					
1.22	L'impact du logement au sein du périmètre sera différent en fonction de sa localisation et sa typologie.	Nous recommandons de prévoir des typologies de bâtiments différents pour la fonction résidentielle afin de favoriser la variété dans le type d'habitat produit et donc le profil de population attiré.		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
1.23	L'impact du commerce au sein du périmètre sera différent en fonction de sa localisation et sa typologie.	<p>Nous recommandons que le commerce soit localisé préférentiellement le long de l'espace public des voiries et des places, proche au passant, afin de contribuer à l'animation du quartier.</p> <p>Les intérieurs d'îlot et les cheminements sont à priori des localisations à éviter, sauf en cas de besoins spécifiques. Ceux-ci doivent toutefois rester ponctuels afin de ne pas déformer le rôle central de la rue de la Loi comme espace structurant public.</p> <p>Des recommandations plus précises au regard du PAD sont réalisées par la suite :</p> <p><i>Voir chapitre Domaine socio-économique</i></p>		X	
1.24		Les cellules commerciales devront être connectées et accessibles directement depuis l'espace public et les nouveaux espaces ouverts d'accès public, afin de participer à l'animation de celui-ci.		X	
Impact visuel					
1.25	<p>Le PAD va modifier de manière importante le paysage urbain, les vues plus sensibles sont celles qui concernent les émergences et les biens à intérêt patrimonial.</p> <p>Le traitement architectural des nouvelles constructions va définir de manière significative l'impact visuel de ces constructions.</p>	<p>Nous recommandons que les prescriptions du PAD imposent la réalisation de photomontages lorsque les projets concernent des vues sensibles : s'il agit de projets d'émergences et/ou de projets sur des parcelles jouxtant des immeubles à intérêt patrimonial (classés, repris à la liste de sauvegarde, à l'inventaire légal du Quartier Léopold ou à l'inventaire Irismonument).</p> <p>Le nombre de photomontages à réaliser et la localisation de leur point de vue est à accorder au cas par cas avec les autorités. Les points de vue suivants sont recommandés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Depuis l'est : Schuman, arcades du Cinquantenaire, Mérode, Montgomery, square Léopold II, square Marie-Louise et av. Palmerston (notamment au niveau de l'Hôtel van Eetvelde, av. Palmerston 4). ▪ Depuis l'ouest : place des Palais et rue Royale (sur le tronçon longeant le parc Royal). ▪ Depuis la voirie longeant la construction patrimoniale (classée, liste de sauvegarde, inventaire) concernée par un projet situé sur une parcelle qui la jouxte. <p>Soulignons au regard du choix des vues, que les projets d'émergences situés sur une extrémité du périmètre du PAD sont susceptibles d'être perçus depuis l'autre côté (des émergences situées à l'est peuvent être visibles depuis l'ouest, et vice-versa).</p>		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
Patrimoine					
1.26	Actuellement certains des bâtiments à intérêt patrimonial semblent inoccupés ou peu utilisés. L'occupation fonctionnelle constitue un élément principal pour la préservation et l'entretien du bâti.	Les projets devront prendre en compte les caractéristiques spécifiques des bâtiments à intérêt patrimonial pour y prévoir ou encourager l'implantation de fonctions qui assurent leur occupation et, si possible, qui les mettent en valeur.		X	
1.27	Dans le cadre du PAD, la prescription 0.8 du PRAS reste d'application. Celle-ci donne plus de flexibilité aux fonctions pouvant s'implanter dans les immeubles classés ou repris à la liste de sauvegarde, ce qui est positif pour favoriser leur occupation.	Les bâtiments à intérêt patrimonial peuvent éventuellement être intégrés dans d'autres projets ou constructions pour autant que cela garantisse et favorise leur occupation et la mise en valeur de leur intérêt patrimonial en évitant une mise à nu des murs mitoyens du bien.		X	
1.28		Nous recommandons que le PAD précise que la prescription 0.8 est également d'application pour les bâtiments repris à l'inventaire légal du Quartier Léopold et à l'inventaire du patrimoine architectural (Irismonument)	X		
1.29	Le PAD Loi vise à modifier le cadre bâti autour de la rue de la Loi. Cette rue s'intègre dans l'axe historique connectant le centre avec le parc du Cinquantenaire et se prolongeant avec l'av. Tervueren.	Une attention particulière devra être prêté à l'impact visuel des projets dans les vues depuis l'est (axe Cinquantenaire – Tervueren) et l'ouest (Quartier Royal et Petite Ceinture). Le profil et la silhouette des bâtiments les plus visibles depuis l'est devra être soigné et conçu en prenant en compte les vues depuis les points cités dans la recommandation 1.23. Les photomontages demandés serviront à évaluer l'impact des projets dans ces vues.		X	
1.30	En outre, le nouveau bâti prévu est perçu depuis certains lieux historiques et emblématiques du Quartier Royal.	Pour les vues au sein de la rue de la Loi et depuis l'est, la lisibilité de l'axe historique de la rue devra être préservée, ainsi que la perspective encadrée depuis Arts-Loi vers le Cinquantenaire au fond. Si possible, ce serait intéressant, de prévoir des éléments spécifiques mettant en valeur cette vue historique avec laquelle la rue a été conçue, en mettant par exemple des bancs bien orientés ou des panneaux informatifs à l'entrée de la rue de la Loi depuis la Petite Ceinture.		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			P A D	PU / PE	Hors PAD
1.31	Le PAD Loi va modifier le bâti longeant la Petite Ceinture au droit des îlots I et J, en vis-à-vis direct avec le Quartier royal.	Une attention particulière devra être portée sur le traitement architectural des nouvelles constructions qui longeront la Petite Ceinture. Celles-ci doivent comprendre dans leurs étages inférieurs (ce qui correspondent au gabarit des constructions voisines au périmètre du PAD), des éléments d'intégration et d'articulation avec le bâti existant le long de la Petite Ceinture : en termes de traitement architectural (couleurs, composition de façade) et/ou de volumétrie (connexion articulée au front bâti longeant la Petite Ceinture à l'alignement).		X	
Traitement architectural					
1.32	Le traitement architectural des rez-de-chaussée influence fortement la qualité de l'espace public qu'ils longent. Actuellement un grand nombre de constructions ont des rez d'aspect hermétique et déconnecté de l'espace public.	Le traitement architectural des niveaux rez de chaussée devra être soigné et ouvert vers l'espace public. Plus spécifiquement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sont interdits les murs aveugles, des baies doivent être prévues au niveau des piétons ; ▪ Les grilles de ventilation de grandes dimensions ne peuvent pas être implantées à hauteur du passant ; ▪ Les zones de livraisons, zones de parking et installations techniques sont à éviter le long de l'espace public ; ▪ Les vitrages ne pourront pas être réfléchissants ; ▪ Chaque îlot devra comprendre au moins un accès ouvert/principal par façade. 		X	
1.33	Si une attention spéciale n'est pas portée à leur traitement architectural et à la disposition de leurs volumes, les projets d'émergences en grande zone de projet sont susceptibles d'avoir un aspect massif et/ou de contraster avec le bâti à leurs abords. Le Schéma directeur du Quartier européen préconise que des concours architecturaux soient lancés pour la mise en œuvre des projets d'envergure.	Les constructions devront prévoir un traitement architectural qui inclut des éléments de connexion et d'articulation avec le bâti existant et l'échelle « humaine » de la rue. Par exemple, par l'implantation de socles au pied des tours, et/ou un traitement de façade avec une trame régulière de fenêtres similaire à celle de constructions alentours. Les traitements architecturaux ne pourront pas être identiques sur toute la longueur de façade d'un îlot. Ils devront varier et créer des coupures ou modifications de composition de façade et de matériaux.		X	
1.34		Nous recommandons que des concours d'architecture soient lancés pour la mise en œuvre des projets concernant les grandes zones de projet.		X	

Tableau 3 : Recommandations concernant l'urbanisme, le paysage et le patrimoine

3.2.4. Mobilité

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
Vélos					
2.1	Les itinéraires vélos existants dans le périmètre sont de faible qualité or certains sont des axes principaux du réseau cyclable (RER, ICR).	<p>Les ICR, RER et autres itinéraires cyclables devront être aménagés, en respectant les conditions nécessaires pour qu'ils jouent le rôle structurant qui leur ait attribué dans les documents de référence.</p> <p>Ceci nécessite revoir les aménagements cyclables et piétons sur les rues concernées afin de garantir la sécurité des cyclistes et la fluidité de la circulation des modes actifs et réduire les conflits d'usage.</p> <p>Sont concernées en particulier les voiries et aménagements qui sont cités dans les points qui suivent.</p>		X	X
2.2	Les pistes cyclables rue de la Loi sont actuellement implantées sur le trottoir, ce qui crée des conflits d'usage pour piétons et pour vélos.	Les pistes cyclables sur la rue de la Loi devront être séparées des piétons et des voitures afin de faire de véritables voies de circulation vélos.		X	X
2.3	Les pistes cyclables rue de la Loi ont une largeur insuffisante au regard de leur rôle structurant dans le réseau.	Les pistes cyclables sur la rue de la Loi devront avoir 2 m par sens de circulation afin de respecter le minimum nécessaire pour l'aménagement des itinéraires RER vélo dont elles font partie.		X	X
2.4	La circulation vélo va s'accroître dans les prochaines années. La rue de la Loi, avec un sens de circulation vélo dans chaque sens, ne pourra pas répondre à elle seule à l'intensité de trafic prévue, de manière qualitative. En outre elle ne connecte pas directement avec la chaussée d'Etterbeek. La rue Joseph II a des aménagements pour cyclistes mais faiblement qualitatifs.	Nous recommandons que les aménagements pour cyclistes sur la rue Joseph II soient améliorés.		X	X

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
2.5	Les voiries au sud de la rue de la Loi qui sont comprises dans le réseau ICR ont un revêtement en pavé qui est parfois en mauvais état et qui est peu confortable pour le vélo.	Améliorer au regard du vélo le revêtement et l'aménagement des voiries situées dans la partie sud de la rue de la Loi et formant partie du réseau ICR (rues de la Science, de Trèves et J. Lalaing).		X	X
2.6	La rue des Deux Eglises constitue la connexion la plus directe entre la rue de la Loi et la place de Saint-Josse, cependant aucun ICR n'est signalé dans cet axe.	Etudier la possibilité de créer un itinéraire cyclable empruntant la rue des Deux Eglises afin de relier le Quartier européen et les ICR à Saint-Josse.			X
Piétons					
2.7	L'espace piéton est actuellement peu qualitatif, notamment au droit de la rue de la Loi (trottoirs étroits et partagés). Le besoin en espace de circulation pour piétons va s'accroître en raison de l'évolution de la répartition modale, des fonctions et de la densité.	La place du « piéton » dans l'espace public devra être accrue avec des infrastructures revues en conséquence et en particulier en lien avec les points de convergence que sont les stations de métros/trains, mais aussi les futurs pôles d'équipement/commerces engendrant de très nombreux déplacements de chalands (futurs pôles internationaux – zones commerciales – écoles – centre de congrès – centre de visiteurs îlot B - musées...).		X	
2.8		La rue de la Loi devra disposer de trottoirs de qualité et de largeur suffisante afin d'accueillir ces nouveaux flux.		X	
2.9	Les itinéraires et connexions vers les quartiers voisins, et entre ceux-ci, nécessitent des détournements, notamment dans le sens nord-sud en raison du décalage des voiries de part et d'autre de la rue de la Loi et de la présence de certains îlots de grande longueur (B, A, D..).	La création de nouvelles liaison/percées au travers des îlots est nécessaire afin de réduire les distances entre les points d'attrait et fournir de nouveaux itinéraires ou itinéraires bis aux cheminements actuels déjà très sollicités tel que la rue de la Loi.		X	
2.10		Les nouveaux itinéraires qui sont prioritaires à créer sont ceux traversant les îlots de grande longueur (plus de 100 m), ceux concernant des points d'accès au transport public et ceux connectant des axes principaux. Les cheminements traversant les îlots B et A sont donc prioritaires à créer et, en moindre mesure, celui sur l'îlot D.		X	
Transports en commun					

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
2.1 1	Actuellement la ligne de métro desservant le site est saturée à certains moments de la journée, et les connexions avec les quartiers au nord et au sud sont faibles.	Renforcer la desserte en transport en commun vers les quartiers nord (Saint-Josse) et les quartiers sud (Ixelles) afin de reconnecter le périmètre au quartiers voisins.			X
2.1 2	Outre les transports publics « classiques » Train-Tram-Bus-Métro, suivant les équipements et fonctions projetés, une demande plus ou moins importante devra être traitée au sein du site en ce qui concerne les autocars et taxis.	Des espaces spécifiques en voirie devront être prévus pour les autocars et les taxis suivant les futures demandes. Ceux-ci devront être pris en compte dans la conception des projets et des voiries et intégrés de manière qualitative à l'espace public.		X	
2.1 3	Les accès métro sont actuellement intégrés dans les constructions, et leur aménagement fait qu'ils sont peu visibles dans l'espace public.	Améliorer la visibilité des accès vers les stations de métros Maelbeek et Arts-Loi.		X	

Voitures						
2.14	<p>Les flux de voitures présents rue de la Loi sont très intenses.</p> <p>L'aménagement actuel de la rue de la Loi destine la plupart de son espace à ce type de déplacements. L'espace destiné aux autres modes de déplacement (modes doux) est insuffisant pour mettre en place les aménagements qui répondent à leurs besoins présents et futurs.</p> <p>Ces flux de voitures et cet aménagement de l'espace public ont également des impacts négatifs dans différents domaines (qualité de l'air, bruit, qualité de l'espace public, etc.).</p> <p>Les flux générés par le PAD diminuent par rapport à la situation existante, cependant cette réduction ne modifie pas les impacts précités car l'intensité des flux est principalement due au trafic de transit.</p>	<p>Nous recommandons que l'espace destiné aux modes doux et à l'aménagement d'espaces publics qualitatifs pour les piétons sur la rue de la Loi soit accru. L'espace destiné aux déplacements en voiture sur la rue de la Loi doit en conséquence être réduit d'au moins une bande.</p> <p>Les flux traversant la rue de la Loi étant principalement de transit et liés à l'entrée de ville, cette mesure mérite d'être précédée ou accompagnée de mesures d'accompagnement complémentaires de réduction du trafic en amont de la rue de la Loi et d'augmentation des capacités du transport en commun pour entrer en ville. A noter que certaines de ces mesures sont déjà prévues à ce jour avec des échéances plus ou moins variables (parkway E40, parkings P+R, lignes de transport en commun dont le projet de Métro Nord, mise en œuvre et renforcement du RER, etc.). Certaines mesures prises récemment améliorent déjà la desserte de l'aire géographique (tunnel Schuman-Josaphat notamment).</p> <p>La concrétisation de cette mesure pourrait être précédée d'une phase test.</p> <p>Une attention spéciale devra être portée au bon fonctionnement du carrefour avec la Petite Ceinture.</p> <p>A noter que l'application de cette mesure peut être faite indépendamment du PAD, et même avant sa mise en œuvre. Pour rappel, les besoins en déplacements du PAD ne nécessitent pas le nombre de bandes actuel sur la rue de la Loi. Au contraire, les déplacements à destination du périmètre du PAD vont diminuer dans le futur par rapport à la situation actuelle. La mise en œuvre du PAD est un argument supplémentaire à ceux déjà existants (conflits piétons/cyclistes, faible qualité de l'espace public et de l'air, bruit, insécurité...) pour augmenter l'espace pour piétons et cyclistes dans la rue de la Loi.</p>				X
Stationnement voitures						
2.15	Un enjeu sera de répondre correctement à la demande afin de réduire la pression sur le stationnement en voirie et ainsi requalifier les espaces gagnés pour des aménagements en faveur des modes actifs et transports publics.	Nous recommandons de répondre à la demande en stationnement public hors voirie (parcelles privées et parkings publics souterrains). Ceci nécessite un accroissement de l'offre en stationnement rotatif au sein des parkings publics hors voiries.			X	
2.16		Limiter les abonnements dans les parkings publics au sein du périmètre et à ses abords, afin d'assurer qu'ils ont un usage réel en tant que parkings publics et qu'ils ne servent pas au parking bureau ce qui va à l'encontre des objectifs du COBRACE.			X	
2.17	Le stationnement occupe une partie importante de l'espace public et de l'espace privé.	Profiter des places de parking libérées par le bureau par l'application du COBRACE pour répondre aux besoins des nouvelles fonctions (logement et équipements).			X	

2.18		Afin de limiter les besoins en stationnement voiture, une mutualisation et regroupement du stationnement devra être envisagée pour les fonctions autres que le logement.		X	
2.19	Le stationnement public existant au sein du périmètre est partiellement inoccupé et utilisé en grande partie pour le stationnement du bureau. Or le cadre réglementaire existant vise à limiter celui-ci.	Nous recommandons que les prescriptions du PAD signalent que le parking public existant au sein du périmètre ne doit pas être utilisé pour le bureau.	X		
2.20	De nombreux accès aux parkings privés sont localisés sur les voiries secondaires entourant la rue de la Loi. Ils impliquent un croisement avec les flux piétons et cyclistes qui deviendra de plus en plus complexe à gérer au regard de l'augmentation de ces flux prévue dans le périmètre.	La mise en œuvre du PAD et la restructuration du bâti qu'il engendre, constituent l'opportunité de mutualiser un certain nombre d'accès en gérant des espaces de stationnement commun (création d'accès commun par îlot par exemple), ce qui est recommandé.		X	
Stationnement vélos					
2.21	Le stationnement pour les cyclistes sera un enjeu important pour la zone au regard des importants flux cyclistes attendus. Il devra être adapté aux différents besoins.	Etudier la localisation des stations Villo ! et localisation des arceaux en voirie pour répondre à la demande des futurs usagers du périmètre du PAD.		X	

Tableau 4 : Recommandations concernant la mobilité

3.2.5. Domaine socio-économique

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
Logements					
3.1	<p>Le besoin en logement est nettement marqué pour certains types spécifiques de logement qui ont été mis en évidence dans le diagnostic.</p> <p>De manière générale, le périmètre et ses abords se caractérisent par un profil de population homogène en termes sociaux et générationnels.</p>	<p>Nous recommandons que les prescriptions du PAD signalent comme ligne directrice que les projets développés dans son périmètre prévoient une diversité de typologies de logements, répondant à des profils de population divers (en ce compris des habitants autres que les travailleurs des institutions européennes). Ceci doit se traduire dans la création de logements de tailles (surface) et de nombre de chambres divers.</p>	X		
3.2	<p>Le projet de PAD rappelle les besoins en types de logement mais ne préconise pas de manière explicite que ceux-ci soient répondus. Or certains types de logements risquent de ne pas être mis en œuvre.</p>	<p>Prévoir des types de logements variés qui répondent aux besoins identifiés en situation existante, notamment aux besoins plus marqués et aux fonctions plus « faibles » dans ce contexte urbain :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Logement abordable et notamment du logement social (car besoin régional) ; ▪ Logements familiaux (car faible présence dans le quartier) ; ▪ Logements adaptés aux personnes âgées (car accroissement prévu de ce type de population). 		X	
Commerce et équipements					
3.3	<p>Il n'existe pas un besoin en offre commerciale à échelle régionale, par contre l'offre commerciale locale à l'échelle du périmètre est peu diversifiée et ne répond pas aux besoins des nouvelles fonctions prévues par le PAD (logement).</p>	<p>Augmenter et, surtout, diversifier l'offre commerciale existante, en visant à répondre aux fonctions prévues par le PAD : développement du commerce de proximité, commerces alimentaires, commerces spécialisés dans les produits résidentiels...</p>		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
3.4	<p>Des besoins en équipements ont été identifiés en situation existante. Le programme du PAD va introduire de nouveaux besoins en termes d'équipements.</p> <p>La restructuration du tissu urbain qui sera engendrée par le PAD constitue une opportunité pour l'implantation de nouveaux équipements.</p> <p>Le projet de PAD prévoit à cet égard plusieurs impositions qui favorisent l'implantation de cette fonction, notamment au rez des constructions dans les zones centrales, sur l'îlot G et dans tout projet d'émergence.</p> <p>Les impositions de surfaces minimales du volet réglementaire sont cependant peu flexibles au regard des besoins en termes de localisation, surface et gestion des équipements.</p>	<p>Les équipements prévus au sein du périmètre doivent répondre, au moins en partie, aux besoins présents et futurs pour cette fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les équipements qui sont nécessaires pour répondre aux besoins du logement prévu dans le périmètre ; ▪ Contribuer à répondre aux besoins déjà présents en situation existante, qui sont : <ul style="list-style-type: none"> ○ Des équipements sportifs de niveau local ou supra local ; ○ Des équipements culturels afin d'animer le quartier et créer une continuité entre les pôles existants (Cinquantenaire/parc Léopold et Mont des Arts) ; ○ Des équipements sociaux et de soins, notamment dirigés aux séniors. 		X	
3.5		<p>La présence d'équipements est indispensable au sein du périmètre du PAD Loi. Il est donc nécessaire que des surfaces minimales de l'ordre de celles prévues par le projet de PAD soient imposées. Cependant la manière dont les surfaces sont imposées n'est pas optimale en ce qui concerne le manque de flexibilité pour leur localisation et leur mutualisation.</p> <p>Nous recommandons que les éléments imposés par les prescriptions soient revus afin de permettre le regroupement des surfaces imposées, lorsque les opportunités et les besoins au regard des équipements sont rencontrés.</p> <p>Soulignons que si la mutualisation est admise, il existe le risque que certaines des surfaces d'équipements « déplacées » dans des projets à réaliser postérieurement ne soient finalement pas mises en œuvre. Les prescriptions revues devront prêter une attention spéciale à prévoir les éléments nécessaires permettant de garantir que les surfaces imposées en cas de mutualisation seront effectivement mises en œuvre dans un délai raisonnable.</p>	X		

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
3.6	Le type d'équipements et de commerces prévus influence la convivialité de l'espace public en fonction de leurs heures d'ouverture et du public qu'ils attirent.	<p>Une diversité dans la nature des équipements et commerces introduits devra être recherchée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il faudra veiller à développer des équipements et commerces dont les heures d'ouverture soient variables afin de limiter une concentration de la fréquentation du périmètre sur certaines heures et donc la présence d'heures de sous et sur occupation du périmètre ; ▪ Développer des équipements et commerces à destination d'une variété de public cible afin de garantir une mixité au sein du périmètre qui soit fonctionnelle (équipements à destination des travailleurs, habitants, visiteurs du périmètre), sociale et générationnelle (public jeune, public âgé...). 		X	
3.7	La définition de l'affectation « équipements d'intérêt collectif ou de service public » qui s'applique dans le cadre du PAD est celle du PRAS. Celle-ci comprend des fonctions ayant un rôle urbain peu ouvert au public et ne contribuant pas à la mixité de la zone ni à son animation, comme les missions diplomatiques ou les postes consulaires, qui sont déjà fortement présents dans la zone.	Nous recommandons que le PAD précise que les équipements imposés dans ses prescriptions sont destinés aux services à la population, et qu'ils ne peuvent pas comprendre des assemblées parlementaires et leurs services, missions diplomatiques, postes consulaires de carrière des Etats reconnus par la Belgique, représentations des entités fédérées ou assimilées de ces Etats.	X		
Localisation du commerce					

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
3.8	La localisation du commerce influence d'une part la qualité et la convivialité de l'espace public, et d'autre part la viabilité économique de son activité. Le volet stratégique du projet de PAD signale qu'il faut accompagner les percées de façades animées. Or ces zones sont peu visibles et l'implantation de commerce dans celles-ci risque de déformer l'animation qui pourrait se développer sur l'espace public existant, ce qui est la priorité.	Les éléments suivants doivent faire l'objet d'une attention spéciale au regard de la localisation du commerce : <ul style="list-style-type: none"> La concentration commerciale le long de la rue de la Loi est à favoriser car elle renforce le rôle structurant et la convivialité de cette voirie, mais elle nécessite une amélioration de la qualité de l'espace public de la rue ; La création d'un front commercial continu depuis ou autour des zones centrales (métro, équipement, parc, place...) est généralement préférable à l'implantation isolée pour favoriser la viabilité du commerce. Ceci est toutefois à évaluer au cas par cas par rapport à la fonction précise prévue. 		X	X
3.9		Eviter l'implantation de commerce sur les zones moins visibles du périmètre car celui-ci risque de ne pas avoir suffisante visibilité pour les chalands, et leur impact pour favoriser la convivialité du quartier est plus réduit. Ce type de situations sont donc à éviter a priori : <ul style="list-style-type: none"> Cheminements et intérieurs d'îlot ; Etages des bâtiments ; Rez ayant une différence de niveau par rapport aux voiries qui les longent (chaussée d'Etterbeek le cas échéant). Le rez commercial doit être aménagé au niveau du passant. 		X	
3.10		Modifier le volet stratégique du PAD en précisant que le commerce et horeca ne sont pas à implanter de manière prioritaire le long des cheminements.	X		
Localisation des équipements					
3.11	Certains équipements nécessitent des espaces extérieurs aménagés en accord avec leur fonction, ce qui conditionne la manière dont l'espace public est aménagé sur les îlots qui les comprennent.	Si des équipements sont implantés dans le périmètre, ils devront être accompagnés des espaces extérieurs qu'ils nécessitent et qui les mettent en valeur. Signalons par exemple : <ul style="list-style-type: none"> Les cours des écoles ; Des espaces calmes pour les équipements destinés aux seniors et, éventuellement, aux équipements sanitaires ; Des espaces publics larges à l'entrée d'équipements culturels et/ou à vocation métropolitaine ; Etc. 		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
Interactions entre fonctions					
3.12	Le PAD prévoit l'introduction de nouvelles fonctions dans le périmètre, une mixité qui est positive, mais qui est susceptible de générer des nuisances si la proximité entre certaines fonctions n'est pas gérée convenablement.	<p>Nous recommandons de prêter une attention spéciale à la proximité entre les nouvelles fonctions et la manière dont cette proximité est gérée pour qu'elle ne cause pas de nuisances d'une fonction à l'autre. Signalons en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les équipements scolaires qui peuvent générer des potentielles nuisances sur les immeubles de bureaux ; ▪ La salle de concert à proximité de logements peut générer de potentielles nuisances pour les habitants. 		X	

Tableau 5 : Recommandations concernant le domaine socio-économique

3.2.6. Environnement sonore et vibratoire

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
4.1	<p>Les bruits routiers présents sur l'ensemble du périmètre causent des nuisances, notamment au regard des fonctions plus sensibles comme le logement et certains équipements.</p> <p>Ces bruits sont générés principalement par le trafic de transit qui existe rue de la Loi et qui ne va pas évoluer dans le cadre des alternatives. C'est donc les zones plus proches à la rue de la Loi les plus impactées.</p>	<p>Nous recommandons de réduire autant que possible l'intensité de trafic transit sur la rue de la Loi, afin de réduire les nuisances sonores qu'il génère.</p>		X	X
4.2		<p>L'aménagement des espaces publics et le traitement architectural des constructions devra prévoir des mesures d'atténuation du bruit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser des matériaux absorbants, qui soient, poreux et irréguliers. Les façades trop lisses et celles ayant de grandes surfaces de vitrage sont à éviter afin de réduire les effets de réverbération et absorber plus le bruit. ▪ Implanter des éléments jouant le rôle de barrières acoustiques, notamment au droit des places et en protégeant les intérieurs d'îlot. Ceci peut se faire par exemple avec une manière spécifique d'implanter du mobilier urbain, ou des éléments transparents de type écran, ... Chaque solution doit être recherchée au cas par cas, à niveau local, afin de créer des zones calmes en termes de bruit au niveau des nouveaux espaces ouverts créés. Ces éléments doivent être intégrés aux solutions architecturales et paysagères sans fermeture de l'espace public. 		X	
4.3		<p>L'aménagement des voiries et la vitesse imposée aux voitures devra viser à réduire le bruit généré par leur passage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Implanter sur la chaussée de la rue de la Loi un matériau performant en matière de bruit ; ▪ Réduire la vitesse maximale imposée aux voitures rue de la Loi ; ▪ Remplacer les pavés existants sur certaines voiries du côté sud du périmètre par un revêtement plus performant en termes d'environnement sonore et vibratoire. 		X	
4.4		<p>Le bruit routier étant la source de bruit générant des nuisances, les intérieurs d'îlots sont plus calmes. Il est recommandé de mettre en place des logements traversants ou possédant au minimum une façade non exposée au bruit de la rue afin d'avoir des pièces soumises à des niveaux de bruit plus faibles.</p>		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
4.5	Les prescriptions augmentent par rapport à l'alternative préférentielle la surface imposée d'espaces ouverts (réduction du E/S). Les îlots résultants risquent donc d'être plus ouverts que ceux de l'alternative préférentielle, avec plus de pénétration du bruit vers l'intérieur.	Une recommandation a été réalisée à cet égard précédemment. : <i>Voir Recommandation 1.8 - Chapitre Urbanisme, paysage et patrimoine</i>	X		
4.6	Les techniques actuelles permettent de réduire fortement les niveaux de bruit à l'intérieur des locaux par rapport au bruit routier extérieur.	Prévoir une isolation acoustique adéquate permettant de garantir une ambiance calme dans les bâtiments.		X	
4.7	Certaines des nouvelles fonctions introduites sont susceptibles de créer des nuisances sonores envers d'autres, si les mesures nécessaires ne sont pas prévues pour l'éviter.	Il est recommandé de prendre en compte la compatibilité des fonctions au stade des demandes de permis. En particulier pour ce qui concerne les éventuelles nuisances des écoles vers le bureau et des équipements culturels ou établissements horeca vers le logement.		X	
4.8	Les prescriptions du PAD signalent que la norme NBN S 01-400-1 s'applique sur base de l'affectation zone mixte du PRAS. Or cette norme ne se réfère pas au PRAS. Ce sont les valeurs réglementaires relatives au bruit de voisinage et des installations qui font référence à l'affectation du PRAS pour définir les valeurs seuil.	Il est recommandé que PAD signale que les valeurs réglementaires relatives au bruit de voisinage et des installations s'appliquent sur base de l'affectation zone mixte du PRAS.	X		

Tableau 6 : Recommandations concernant l'environnement sonore et vibratoire

3.2.7. Faune et flore

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
Réseau écologique					
5.1	Le périmètre du PAD étant fortement urbanisé, il ne peut pas jouer un rôle central dans le réseau, par contre il peut bien constituer une zone de liaison entre les espaces centraux à proximité (parc Royal, parc Léopold, etc.).	<p>Les principales liaisons écologiques à faire sont celles le long des axes des rues de la Loi, des Deux Eglises et de Trèves. Afin de mettre en œuvre ces liaisons, il est préconisé que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des alignements d'arbres soient implantés le long de ces voiries (dans la mesure où les contraintes de mobilité le permettent) et/ou dans les zones de recul attenantes ; ▪ Les toitures des bâtiments bas et intermédiaires qui les longent soient verdurisées de manière intensive ou semi-intensive. 		X	
5.2	Les espaces verdurisés isolés ne participent en rien au réseau écologique. Les espaces ouverts surplombés ne constituent pas des éléments de liaison du réseau.	Les espaces verdurisés doivent être connectés entre eux afin de constituer le réseau écologique précité. Ils doivent créer, au minimum, les liaisons citées précédemment.		X	
5.3	Les espaces ouverts surplombés ne constituent pas des éléments de liaison du réseau.	Les surplombs sur les cheminements et espaces de connexion doivent être évités, car elles font que les cheminements et espaces ne jouent pas le rôle de liaison écologique qu'ils pourraient jouer.		X	
5.4	Le projet de PAD abroge de manière explicite la prescription 0.2 du PRAS imposant la réalisation d'espaces verts pour les projets de plus de 5000 m ² . Ce qui est négatif pour la création de nouveaux espaces verts dans le périmètre.	Nous recommandons que le PAD n'abroge pas la prescription générale 0.2 du PRAS, mais qu'il la rende plus flexible en admettant que les espaces verts à réaliser ne soient pas d'un seul tenant sur au moins 500 m². Ceci afin donner plus de flexibilité à cette prescription au regard du contexte urbanistique du PAD et du rôle social recherché pour les espaces ouverts.	X		

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
Indicateur nature					
5.5	Les toitures intensives et semi-intensives participent à la biodiversité de manière plus importante que les toitures extensives, cependant elles sont susceptibles d'impliquer des surcoûts.	Nous recommandons que le PAD préconise l'implantation de toitures vertes intensives et semi-intensives sur les constructions basses et intermédiaires, en particulier sur celles faisant partie des axes de connexion principaux du réseau écologique à travers le périmètre (rues de la Loi, des Deux Eglises et de Trèves).	X		
5.6	Les toitures vertes de tout type sont favorables à la biodiversité. Elles sont compatibles avec l'implantation de panneaux photovoltaïques.	Nous recommandons que le PAD préconise que toutes les toitures soient vertes.	X		
Aménagement des espaces ouverts					
5.7	Le PAD et son contexte urbanistique imposent des conditions d'ensoleillement et d'aménagement (sur dalle) qui risquent d'être peut qualitatives pour certaines espèces mais pas pour d'autres.	Pour éviter des problèmes d'étanchéités de la dalle, il est recommandé d'éviter la plantation d'essences possédant un système racinaire agressif et puissant telles que le platane (<i>Platanus</i> sp), le peuplier (<i>Populus</i> sp), les chênes (<i>Quercus</i> sp) ou encore les tilleuls (<i>Tilia</i> sp). Plusieurs espèces indigènes sont appropriées pour ce genre de plantation en fosse, sous condition de respecter un certain volume de terre, comme l'érable champêtre (<i>Acer campestre</i>), le charme (<i>Carpinus betulus</i>), l'alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>), l'alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>), le sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>) ou le merisier (<i>Prunus avium</i>).		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
5.8		Au vu des conditions d'ensoleillement, les essences devront être sélectionnées en fonction de leur tempérament (héliophile, sciaphile, semi-sciaphile, etc.). Cette sélection devra être réalisée en considérant l'ensoleillement des espaces verts prévus en phase de spatialisation.		X	
5.9	Le choix d'essences indigènes favorise la biodiversité et nécessite un entretien plus limité. Le PAD signale que ces essences sont à privilégier.	Nous recommandons que le PAD impose l'utilisation de plantes indigènes pour les aménagements paysagers et les espaces verts.	X		
5.10	L'aménagement précis des espaces verts et des espaces ouverts influence fortement leur impact sur l'environnement urbain, certains aménagements étant nettement plus positifs que d'autres.	Nous recommandons que les espaces ouverts soient verdurisés, dans la mesure où leur rôle social l'admette, et que leur aménagement favorise l'utilisation sociale et écologique des espaces verts et des toitures.		X	

Tableau 7 : Recommandations concernant la faune et la flore

3.2.8. Sol et sous-sol

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
6.1	Le site étant dans un contexte fortement minéralisé, la recharge de la nappe est très faible.	Il est recommandé de favoriser la gestion des eaux pluviales des toitures par le biais de l'infiltration au droit des niveaux souterrains inférieurs (par exemple via des puits ou des tranchées d'infiltration). Cette possibilité est particulièrement indiquée dans la partie ouest du périmètre au vu de la présence d'une couche épaisse de sédiment sableux et d'une nappe souterraine à une profondeur importante (>15m).		X	
6.2		En ce qui concerne la gestion des terres de déblais et de remblais, il est recommandé de limiter les mouvements de terre (et le charroi subséquent) en valorisant les terres excavées pour les adaptations du relief nécessaires au sein du périmètre du PAD.		X	
6.3	La mise en œuvre du PAD va générer des démolitions/reconstructions et probablement des terres de déblais et remblais. La gestion de ces terres en dehors du périmètre est susceptible de causer de nuisances et impacts, liés au charroi et à la réutilisation des terres excavées sur d'autres parcelles.	<p>En attente de l'arrêté fixant les conditions d'utilisation, de transport, de dépôt, de traitement et de traçabilité des terres de remblai et de déblai (tel que prévu à l'article 72 de l'Ordonnance sol), il est recommandé de suivre les recommandations du Code de bonne pratique relatif à l'utilisation des terres de comblement et de remblai qui fixe les conditions de réutilisation des terres excavées.</p> <p>De manière générale, la réutilisation de terres excavées sur une autre parcelle peut se faire si les conditions cumulatives suivantes sont remplies :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les concentrations en substances polluantes sont inférieures ou égales aux normes d'assainissement ; ▪ La teneur en matériaux étrangers aux terres excavées, autres que les pierres ou les matériaux pierreux qui ne sont pas des déchets de construction, n'excède pas un pour cent en masse et en volume. <p>Le Code de bonne pratique précise également les stratégies d'échantillonnage minimales afin d'obtenir une bonne représentativité de la qualité chimique des terres et de s'assurer qu'elles respectent les conditions susmentionnées.</p>		X	
6.4	Si de nouvelles constructions souterraines sont implantées, elles sont susceptibles de perturber l'écoulement de la nappe, selon leur contexte.	Nous recommandons de réaliser une étude d'impact sur les flux locaux des eaux souterraines pour toute nouvelle construction souterraine, notamment pour celles atteignant le niveau de la nappe. S'il s'avère nécessaire, en raison des perturbations causées sur l'écoulement de la nappe, des ouvrages de passage de la nappe devront être mis en place.		X	

Tableau 8 : Recommandations concernant le sol et le sous-sol

3.2.9. Energie

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
7.1	La mixité de fonctions favorise les « échanges gratuits chaud-froid » (transfert via échangeurs de chaleur, sans utilisations de sources complémentaires de type PAC, cogénérateurs, chaudières et/ou autres...) et ceux-ci sont plus effectifs lorsqu'ils concernent des distances courtes.	Prévoir un programme mixte au sein de chaque îlot et, si possible, de chaque parcelle.		X	
7.2		Le potentiel d'échange thermique doit être utilisé au stade des projets.		X	
7.3	Les conditions juridiques constituent des contraintes majeures pour la mise en place de systèmes d'échange gratuits chaud-froid ou d'énergies renouvelables à l'échelle de bâtiments, de parcelles et d'îlots.	Créer les conditions juridiques qui permettent de réaliser et de favoriser les « échanges gratuits chaud-froid » (transfert via échangeurs de chaleur, sans utilisations de sources complémentaires de type PAC, cogénérateurs, chaudières et/ou autres...) et l'utilisation énergies renouvelables à l'échelle d'un bâtiment et/ou d'un îlot (gestion de la co-propriété de ces équipements, etc.).			X
7.4	Le potentiel cogénération sera d'autant plus bénéfique en cas de système centralisé. Le PAD cite cette option mais n'encourage pas de manière spécifique qu'elle soit étudiée, alors qu'elle nécessite une analyse à une échelle dépassant celle des parcelles et des demandes de permis.	Etudier les possibilités de mettre en œuvre une solution de cogénération semi-centralisée ou centralisée, avec utilisation d'une boucle tempérée, si possible à l'échelle du périmètre du PAD, sinon à l'échelle des îlots. Cette étude devra se faire avant la mise en œuvre des nouveaux projets dans l'îlot.		X	X
7.5		Nous recommandons que le PAD préconise d'étudier les possibilités de mettre en œuvre une solution de cogénération semi-centralisée ou centralisée avec utilisation d'une boucle tempérée, si possible à l'échelle du PAD, sinon à l'échelle des îlots.	X		

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
7.6	Les bâtiments du périmètre ayant de grands gabarits et de faibles emprises, l'implantation de panneaux solaires en toiture n'offre qu'un potentiel très limité par rapport à la consommation globale. Par contre, les façades des bâtiments élevés offrent des surfaces importantes pour l'implantation de panneaux solaires.	Nous recommandons que le PAD précise que dans les grandes zones de projet, l'étude de faisabilité réalisée dans le cadre de la PEB doit inclure l'analyse des possibilités d'utilisation des panneaux photovoltaïques en façade des émergences (BIPV).	X		
7.7	Les apports solaires sont à favoriser en priorité pour le logement qui est la fonction en ayant le plus besoin. Les bureaux ont par contre essentiellement des besoins en refroidissement.	<p>Localiser le logement sur les zones recevant le plus d'apports solaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les bâtiments de logements se situeront préférentiellement côté Sud de la rue ou côté Nord lorsque les gabarits côtés Sud ne seront pas trop importants. ▪ Les apports solaires sont bien évidemment plus importants côté Sud que Nord : en cas de bâtiment mixte, prévoir usage de logements au Sud et usage de bureaux au Nord. ▪ Les apports solaires sont plus importants en partie haute qu'à la base des bâtiments : en cas de bâtiment mixte, prévoir usage de logements en partie haute et usage de bureaux en partie basse. ▪ Les bureaux sont à localiser préférentiellement en orientation côté nord des constructions ou dans l'ombre d'autres. 		X	
7.8	Au sein d'une même affectation, certaines pièces ont besoin de plus d'apports solaires que d'autre. Leur localisation au sein du bâtiment peut favoriser la réduction de la consommation liée à leur climatisation.	Eviter la localisation des pièces qui sont chaudes par nature au sud et de celles qui sont froides au nord, et localiser les pièces ayant moins de besoins en chaleur au nord. Localiser, par exemple, la cuisine (qui a des apports internes en chaleur), les pièces de dormir et les salles bain au nord. Il est recommandé dans ce sens de privilégier les logements traversants.		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
7.9	Les énergies liées à la démolition/reconstruction sont supérieures que celles liées à la rénovation. La démolition /reconstruction de bâtiment a un impact énergétique, le projet de PAD est peu précis en ce qui concerne ses ambitions afin de limiter cet impact.	Eviter la démolition/reconstruction des bâtiments existants, et favoriser leur rénovation, notamment lorsque le projet n'envisage pas de modifier la structure urbaine dans le sens visé par le PAD.		X	
7.10	Le bâti existant dans le périmètre a dans la plupart des cas plus de 20 d'ancienneté. Au vu de cette ancienneté, leurs enveloppes et installations techniques mènent probablement à des consommations très élevées.	Encourager et favoriser la mise en œuvre de mesures pour réduire la consommation énergétique du bâti existant (amélioration de l'isolation des façades, remplacement des installations de climatisation, utilisation de sources d'énergie renouvelables, etc.).		X	
7.11	Le déplacement en voiture nécessite une consommation énergétique par personne (en ressources non renouvelables) nettement plus élevée que les déplacements en transport public et mobilité douce.	Réduire le transport automobile et favoriser les déplacements en modes doux et en transport public.		X	X
7.12	L'organisation interne des bâtiments peut contribuer de manière significative à réduire la consommation énergétique des bâtiments, notamment dans le cadre du programme mixte prévu par la PAD.	Nous recommandons que le PAD préconise d'optimiser l'organisation interne des bâtiments (localisation des fonctions et installations) en fonction des apports solaires passifs (logement sur les zones recevant le plus d'apports solaires, bureau zones avec moins d'apports, etc.).	X		

Tableau 9 : Recommandations concernant l'énergie

3.2.10. Microclimat : Ensoleillement

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
8.1	Le PAD impose de prendre en compte les effets de réflexion sur les façades dans le cadre des notes techniques sur les façades. Les calculs pour la prise en compte de ce facteur risque d'être complexes, et peut nécessaires dans certaines circonstances.	Nous recommandons que le PAD supprime ou nuance l'exigence de prendre en compte les effets de réflexion sur les façades dans le cadre des études sur l'éclairage à réaliser.	X		
Gabarits et implantation					
8.2	Les rues avec des constructions continues et relativement élevées de part et d'autre sont toujours peu favorables au niveau éclairage. Pour assurer un bon éclairage naturel au niveau du sol, un profil varié des bâtiments, créant des percées d'ensoleillement et des vues sur le ciel sont positives.	Nous recommandons de faire varier le profil de la rue de la Loi en fonction des conditions d'exposition. Pour favoriser l'éclairage naturel au niveau de la rue de la Loi, un profil varié des constructions basses et moyennes devrait être envisagé.		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
8.3	Les rues transversales et la rue Joseph II sont, vue leur largeur limitée en rapport aux gabarits des immeubles, les plus défavorables au niveau éclairage. Dans ces rues, l'éclairage au niveau des piétons sous ciel diffus est déjà proche de la valeur limite inférieure (SVF < 20%) même dans la situation existante.	<p>Une attention particulière devrait être portée à limiter les impacts au niveau des rues transversales, et les rues Joseph II et J. Lalaing :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'implantation d'émergences à l'alignement direct des rues transversales devrait être évitée, notamment dans l'axe des rues au nord (tel qu'indiqué par le PAD). Pour les rues au sud il est moins indispensable dans la mesure où leur ensoleillement direct n'est pas affecté. ▪ La réalisation de percées dans le gabarit moyen est positive pour l'ensoleillement et donc à favoriser. ▪ Il est encouragé de raccourcir la longueur du front bâti le long des rues transversales en favorisant la réalisation d'espaces libres au croisement avec la rue de la Loi qui bénéficie d'un éclairage relativement bon. 		X	
Bâtiments élevés					
8.4	L'impact d'une tour implanté dans un contexte dépend de sa localisation exacte dans le tissu urbain, de sa volumétrie (y compris sa hauteur) et du traitement des façades. La volumétrie générale des tours détermine la zone d'impact au niveau de l'éclairage. La hauteur d'une tour n'est pas le facteur prépondérant. Au plus haute est la tour, au plus son impact est réparti sur un grand périmètre.	Les constructions de grand gabarit devraient être positionnées le plus possible en recul par rapport à l'alignement des rues, et plus particulièrement pour les rues étroites comme les rues transversales sur le périmètre.		X	
8.5		Eviter de placer les émergences dans l'axe de la rue Charles Martel.		X	
8.6		Sur l'îlot B, les localisations préférentielles des émergences se situent sur la moitié ouest. L'émergence la plus élevée sur cet îlot devrait se situer entre l'axe de la rue d'Arlon et la rue de Trèves en évitant la perspective de la rue Philippe le Bon.		X	
8.7		Lors de la définition de la hauteur et de l'implantation des émergences des îlots E, H et J prêter une attention spéciale à l'ombrage que celles-ci portent sur les squares Palmerston et Ambiorix en fin de journée en mi-saison, afin de limiter leur impact sur ces zones.		X	
8.8		Lors de la définition de la hauteur et de l'implantation des émergences sur l'îlot I prêter une attention spéciale à l'ombrage que celles-ci portent sur l'avenue des Arts et en hiver si un espace ouvert est prévu de ce côté (c'est le lieu plus ensoleillé du périmètre à cette saison).		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
8.9	Le gabarit des bâtiments de plus grande hauteur est un élément important pour l'éclairage naturel des bâtiments. En effet le critère de compacité est important pour les aspects énergétiques (limiter la déperdition de chaleur), mais doit être contrebalancé avec les exigences d'éclairage naturel et d'apport solaires. Les volumes proposées dans le scénario préférentiel pour les émergences de bureau sont en particulier trop massives [1225 m ² par plateau]. Pour rappel l'éclairage artificiel représente facilement 50% des consommations d'électricité d'un immeuble au normes actuelles.	<p>Nous recommandons que la profondeur des bâtiments soit limitée afin d'assurer un éclairage naturel suffisant des espaces intérieurs et de limiter la consommation d'électricité.</p> <p>Signalons à titre de référence que pour une hauteur de plateau typique, la profondeur maximale convenable d'un espace intérieur pour des bureaux est de 12 m depuis la façade. Ceci est à adapter en fonction du critère d'apport d'éclairage naturel et de la hauteur entre plateaux.</p>		X	
8.10	La construction de tours ayant une grande longueur parallèle à la rue de la Loi, est plus négative pour les	Nous recommandons que le PAD précise au regard des critères d'éclairage que, dans le cas où les constructions de grande hauteur ont un axe préférentiel, il est préférable d'orienter la face la moins large vers la rue de la Loi afin d'atténuer l'impact sur l'éclairage naturel.	X		
8.11	quartier au nord que celle de tours dans l'autre direction en raison de l'orientation de la rue de la Loi.	Afin d'éviter l'implantation d'émergences ayant une ombre portée trop large, la largeur totale projetée d'une émergence par rapport à l'axe de la rue de la Loi ne doit pas être supérieur à 35m.		X	
Espaces libres et passages					

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
8.12	Les espaces libres sont précieux dans un contexte urbain dense et leur éclairage naturel et ensoleillement dépend fortement du gabarit des constructions qui les longent.	Eviter une influence trop négative des constructions futures, par un recul suffisant du bâti et/ou une limitation des hauteurs des volumes implantés en bordure des espaces libres afin d'assurer leur viabilité et leur qualité. Les espaces ouverts à préserver en priorité sur le périmètre et les abords sont : le jardin du Maelbeek, le square Frère-Orban, le square Marie-Louise et, en moindre mesure l'av. des Arts. Dans ces espaces nous recommandons de veiller à assurer que le facteur de vue du ciel (SVF) reste supérieur à 55% en moyenne.		X	
8.13		Le passage piétonnier, reliant la rue de la Loi à la rue de Toulouse, entre les deux émergences implantées sur l'îlot A est très avantageux au niveau ensoleillement, notamment puisque cet ensoleillement se fait aux heures de midi. Il convient donc de prévoir des passages ayant ce type de caractéristiques.		X	
8.14	L'implantation des nouveaux espaces ouverts créés sur le périmètre, directement adjacents aux principaux espaces libres, déjà existants permet de les renforcer et de profiter des bénéfices au niveau de l'éclairage naturel.	Implanter prioritairement les nouveaux espaces ouverts créés sur le périmètre, directement adjacents aux principaux espaces libres déjà existants. Les zones les plus favorables pour l'implantation des grands espaces libres sont situées aux extrémités de la rue de Loi, en raccord avec l'av. des Arts ou avec les jardins du Maelbeek. L'implantation du bâti sur l'îlot B en recul par rapport à la chaussée d'Etterbeek est positive pour l'ensoleillement de ce dernier (jardins du Maelbeek). Nous recommandons de prévoir une large zone de recul des constructions sur l'îlot B en face des Jardins du Maelbeek afin de garantir, voire d'améliorer, les conditions d'éclairage de cet espace.		X	
8.15	L'introduction d'une zone de recul des constructions sur l'îlot B en face des Jardins du Maelbeek serait positive pour l'éclairage de cet espace vert.	Prévoir une large zone de recul des constructions sur l'îlot B en face des Jardins du Maelbeek afin de garantir, voire d'améliorer, les conditions d'éclairage de cet espace.		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
8.16	Les espaces extérieurs qui sont couverts par des dalles ou constructions ont une très faible qualité de lumière naturelle. Il existe deux types d'espaces couverts au sein du périmètre : certains cheminements traversant des îlots et des zones surplombées.	<p>Eviter au maximum les surplombs des espaces libres, notamment lorsque ceux-ci sont publics.</p> <p>Au cas où des espaces seraient tout de même surplombés par d'autres constructions il faudrait veiller à ce que la hauteur libre de la zone surplombée soit en proportion avec sa superficie.</p> <p>L'espace public sur la Chaussée d'Etterbeek sous le pont de la rue de la Loi est sombre et nécessite des interventions pour améliorer les conditions.</p>		X	
8.17	Le traitement des façades influence l'éclairage des espaces ouverts à leurs abords.	Les matériaux de façade de teinte clair et sans réflexions trop directionnelles (spéculaires) sont à privilégier, surtout en bordure d'espaces ouverts et des rues transversales. Les vitrages (extra)clairs sont particulièrement positifs pour l'éclairage des espaces intérieurs et extérieurs.		X	
Fonctions et besoins en éclairage					
8.18	Les besoins en éclairage dans les bâtiments sont différents selon les fonctions considérées.	<p>La localisation des fonctions devrait se faire en prenant en compte les besoins spécifiques à chacune d'elles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les fonctions de logement ou équivalents sont prioritairement à implanter dans les zones recevant au moins l'ensoleillement direct minimal déterminé par la norme (EN 17037). Les fonctions de logement ou équivalents sont prioritairement à implanter dans les étages les plus élevés et de préférence avec des orientations depuis l'ouest jusqu'à l'est en passant par les orientations sud pour au moins une pièce habitable du logement. ▪ Les espaces de bureau s'accommodent bien dans des espaces avec des façades orientées nord et aussi plein sud (à condition qu'une protection solaire adaptée est prévue). Des espaces implantées sur les façades orientées est ou ouest connaissent des problèmes d'éblouissement plus fréquents. ▪ Les espaces qui n'ont pas absolument besoin d'un éclairage naturel par les façades latérales, comme les centres sportifs, les auditoriums, les salles de cinémas, etc. pourraient être implantées sur la rue Joseph II et les rues transversales qui sont les moins bien pourvues d'éclairage naturel. ▪ Les écoles ainsi que leurs cours doivent également faire l'objet d'une attention spéciale en termes d'éclairage direct et indirect. La norme EN17037 signale le niveau à atteindre pour cette fonction. 		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
8.19	Les espaces de chaque logement doivent bénéficier de conditions d'éclairage naturel favorables et saines	Les espaces de séjour et la cuisine dans chaque logement devraient atteindre le niveau minimal d'apport d'éclairage naturel tel que prescrit dans la norme EN 17037. Les étages au-dessus du gabarit moyen du périmètre dans les émergences sont toujours favorables à du logement au niveau éclairage naturel.		X	
8.20	Les commerces sont implantés le long des cheminements de circulation les plus intéressants, mais un bon éclairage naturel est aussi bénéfique.	Les espaces de vente peuvent recevoir une part importante d'éclairage naturel. Pour les restaurants et cafés l'ensoleillement direct à des périodes favorables est un élément important (par exemple pour le déploiement des terrasses).		X	

Tableau 10 : Recommandations concernant l'ensoleillement

3.2.11. Microclimat : Flux aérodynamiques

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
9.1	Lorsque les constructions dépassent du double la hauteur de leur contexte environnant, les effets de vent à leur pied sont plus importants. En outre aux extrémités de la rue de la Loi ont été identifiées les zones ayant le plus d'effets de vents.	<p>Prêter une attention spéciale à l'implantation de bâtiments hauts et/ou les îlots ayant une configuration ouverte aux zones où les effets de vents sont plus importants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aux extrémités de la rue de la Loi ; ▪ Le long de l'axe de la Petite Ceinture ; ▪ Le long de l'axe de la chaussée d'Etterbeek. <p>Eviter ce type d'implantations si les effets de vent générés au pied des tours ne permettent pas les conditions de confort nécessaires pour le type d'espaces ouverts prévus.</p>		X	
9.2	Les prescriptions augmentent par rapport à l'alternative préférentielle la surface imposée d'espaces ouverts (réduction du E/S). Les îlots résultant risquent donc d'être plus ouverts que ceux de l'alternative préférentielle, avec plus de risque de pénétration du bruit vers l'intérieur.	<p>Une recommandation a été réalisée à cet égard précédemment. :</p> <p><i>Voir Recommandation 1.8 - Chapitre Urbanisme, paysage et patrimoine</i></p>	X		

Tableau 11 : Recommandations concernant les flux aérodynamiques

3.2.12. Qualité de l'air

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
10.1	L'air au droit du périmètre est de très mauvaise qualité, et ceci en raison principalement des flux de voitures qui traversent la rue de la Loi. Ceux-ci dépendent principalement de la densité de flux de circulation de transit sur cet axe. Or, le flux de transit ne sera pas influencé par la mise en œuvre du PAD.	<p>Afin de rabaisser les taux de NOx et de particules fines à des concentrations acceptables aux yeux de l'OMS et des législations européennes, il sera nécessaire que les autorités publiques prennent des mesures pour réduire les flux de circulation traversant la rue de la Loi. Des recommandations à cet égard sont réalisées dans le chapitre Mobilité.</p> <p>Les mesures visant à réduire la pollution émise par chaque voiture (zone de basses émissions) peuvent également contribuer à améliorer la qualité de l'air dans le périmètre mais en moindre mesure.</p>			X
10.2	Tant que les flux de voitures en transit ne sont pas réduits, des mesures complémentaires visant à réduire leur impact sur qualité de l'air peuvent être prises. Celles-ci restent toutefois peu significatives au regard des niveaux de pollution dans la zone. Les vents prédominants venant du sud-ouest, les façades et trottoirs de la partie nord sont plus soumis à des effets de vents que le côté sud, si les bâtiments côté sud sont plus bas que ceux au nord.	<p>Il est recommandé de protéger les fonctions sensibles de la pollution atmosphérique, en les éloignant ou séparant du trafic de la rue de la Loi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le cas des immeubles mixtes, placer les logements sur les étages supérieurs et les bureaux sur les étages inférieurs. Les points de prise d'air neuf de la ventilation mécanique des bureaux devront bien entendu être situés en toiture de ces bâtiments (et à distance des points de rejet d'air viciés). ▪ Situer les écoles, crèches, équipements médicaux (dans certains cas, en fonction du type) et logements (chambres à coucher notamment) du côté des rues secondaires, éloignés de la rue de la Loi et de l'avenue des Arts. 		X	
10.3		Placer du côté nord de la rue les pistes cyclables et le logement (s'il s'implante sur cette rue), le côté sud étant soumis à une plus grande stagnation de polluants.		X	X
10.4		Prendre en compte les rejets d'air pollués (chaufferie, parking, locaux poubelles, ...) des bâtiments existants et des nouveaux bâtiments de gabarit bas et moyen, lors de la conception de bâtiment adjacents de plus grand gabarit.		X	
10.5	La végétation peut contribuer à améliorer la qualité de l'air du contexte urbain. Dans le périmètre du PAD cette amélioration restera toutefois peu significative au regard des niveaux de pollution dans la zone.	<p>Verduriser au maximum les espaces ouverts et toitures dans le périmètre du PAD (dans la mesure où leur rôle urbanistique le permet, pour les espaces d'accès public longeant les voiries) :</p> <p><i>Voir recommandations du chapitre Faune et flore</i></p>	X	X	

Tableau 12 : Recommandations concernant la qualité de l'air

3.2.13. Eaux de surface et égouttage

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
Réutilisation des eaux grises					
11.1	En termes d'impact environnemental, la réutilisation des eaux grises permet clairement de diminuer la quantité d'eau de ville consommée. De manière générale, au plus les îlots seront mixtes en combinant les fonctions logement ou hôtel avec des bureaux, au plus les synergies seront possibles en matière de réutilisation des eaux grises.	<p>Favoriser la complémentarité entre les bureaux d'une part et les logements ou hôtels de l'autre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avoir une mixité entre ces deux types de fonctions au sein d'un immeuble ou d'un îlot ; ▪ Trouver des systèmes permettant aux bureaux d'utiliser les eaux grises des logements ; ▪ Mettre en place des accords entre les différents occupants/propriétaires/gestionnaires pour établir les modalités de ce partage d'eau. 		X	
Systèmes de gestion des eaux pluviales					
11.2	Le périmètre est actuellement fortement minéralisé, avec une faible capacité d'infiltration et de tamponnement des eaux pluviales. Les eaux ruissellent et sont collectées au fond de la vallée du Maelbeek, qui a un collecteur saturé, avec des épisodes d'inondations associés.	<p>Afin de mettre en œuvre la philosophie du Plan de Gestion de l'Eau, il faudra prévoir au sein du périmètre des ouvrages d'infiltration et de tamponnement des eaux pluviales.</p> <p>Le débit de fuite des ouvrages de rétention devra être limité à 5 l/s/ha.</p>		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
11.3	Des mesures significatives d'amélioration de la gestion des eaux pluviales peuvent être prises à l'échelle des parcelles, au niveau de leurs toitures.	Prévoir au sein des parcelles le stockage de l'eau de pluie dans des toitures vertes et/ou des toitures stockantes. Les toitures vertes sont plus efficaces que les toitures stockantes non vertes car elles ont de plus un effet de réduction des quantités d'eaux pluviales à gérer grâce à l'évapotranspiration des plantes. Il existe des toitures vertes stockantes, ce qui représente la meilleure option en la matière.		X	
11.4		En dehors de l'emprise des bâtiments, il faudra favoriser au maximum la mise en place de revêtements perméables et semi-perméables pour réduire le ruissellement dès sa source et favoriser l'infiltration locale.		X	
11.5	Il existe plusieurs méthodes d'infiltration des eaux. Elles sont complémentaires entre elles.	<p>Dans les espaces ouverts au niveau du sol, de vrais ouvrages infiltrants pouvant recueillir les eaux de leurs abords imperméables ou des toitures sont à prévoir. Il peut s'agir d'ouvrages paysagers en surface ou à faible profondeur, tels que des noues ou des massifs infiltrants, ou encore de puits d'infiltration en profondeur pour les eaux de toitures.</p> <p>Les ouvrages infiltrants sont recommandés sur toute la partie ouest du périmètre (zone C sur la carte ci-dessous), donc partout sauf en fond de vallée et sur les versants.</p> 		X	
11.6	Pour les voiries et espaces publics, étant donné que les quantités d'eaux pluviales à gérer sont importantes vu la forte imperméabilisation de ces espaces,	Il faudra prévoir des volumes de tamponnement pour les voiries et espaces publics. Les ouvrages de rétention sont des volumes tampon qui peuvent recevoir un grand volume d'eau en période pluvieuse et qui se vident lentement, soit dans l'égout à débit limité soit dans le sol lorsque l'infiltration est possible. Grâce à ces ouvrages, on évite d'envoyer une grande quantité d'eaux de pluie simultanément aux égouts et de surcharger ainsi inutilement les stations d'épuration.		X	X
11.7	les ouvrages d'infiltration ne suffiront pas. Des volumes de	Mettre le plus possible l'eau dans l'espace public ou autres espaces ouverts en prévoyant des zones où l'eau peut séjourner temporairement après une averse (pieds d'arbres, petites dépressions dans les parcs, ...)		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
11.8	tamponnement sont nécessaires en complément. Il existe différentes possibilités d'ouvrages de tamponnement. Probablement aucune ne sera suffisante pour gérer à elle seule toutes les eaux du périmètre (parcelles privés et publiques).	<p>Un premier type d'ouvrage de tamponnement recommandé est la création d'un bassin de rétention commun pour les eaux des voiries. Le coin nord-est de l'îlot B est idéal pour la création d'un bassin de rétention, à la fois en termes d'exutoire et en termes de phasage :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il s'agit du point plus bas du périmètre ; ▪ L'îlot B fait l'objet d'un concours dans l'objectif d'un réaménagement à court terme, ce qui constitue une opportunité pour profiter du réaménagement de cet îlot pour y intégrer un ouvrage de rétention paysager. <p>Vu l'espace potentiellement disponible, cet ouvrage permettrait probablement de gérer les eaux des voiries, mais pas celles des parcelles privées de l'ensemble du périmètre.</p>		X	
11.9		<p>Le deuxième type d'ouvrage de rétention recommandé est d'utiliser l'étang du square Marie-Louise, situé environ 150 m en aval du point bas du périmètre étudié, comme bassin d'orage.</p> <p>Pour utiliser cet étang comme ouvrage de rétention, il est nécessaire d'envoyer une conduite d'eau pluviale jusqu'à l'étang (réseau séparatif) et d'adapter le niveau de son trop-plein.</p> <p>Cette solution présenterait également l'avantage de résoudre le manque de circulation d'eau dans cet étang en assurant un apport d'eau lors des épisodes pluvieux. Cet ouvrage permet probablement de gérer les eaux des voiries, mais pas celles des parcelles privées de l'ensemble du périmètre.</p> <p>Cet ouvrage étant déjà existant, et son utilisation ayant des effets positifs associés (favoriser la circulation d'eau), cette option est prioritaire par rapport à celle de la construction d'un ouvrage, dans le cas où une seule des options est envisagée.</p>			X

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
11.10		<p>Pour éviter de créer des ouvrages de dimension trop importante, il est possible de combiner les deux solutions recommandées dans les deux points précédents (11.9 et 11.10), ou encore de prévoir divers ouvrages de rétention répartis à plusieurs endroits. Cette option de combiner différentes solutions de tamponnement est la plus convenable pour viser à tamponner un maximum de volume.</p> <p>Une gestion combinée du tamponnement des eaux pluviales des voiries et des parcelles dans un/des ouvrage(s) de rétention commun(s) présente l'avantage de limiter le nombre d'ouvrages à gérer mais pose des questions de répartition des responsabilités et des coûts entre les différents propriétaires dont les eaux de ruissellement seraient ainsi gérées. Dans le cas d'un ouvrage commun permettant de gérer les eaux de plusieurs parcelles privées et publiques, il faut régler les questions de coûts et de responsabilité. Par ailleurs, dans le cas où les eaux pluviales des bâtiments sont envoyées dans un ouvrage commun, celui-ci doit être réalisé avant les bâtiments. En effet, le rejet des eaux de pluie d'un bâtiment dans un ouvrage commun ne peut pas être autorisé dans les permis d'environnement/d'urbanisme si l'ouvrage en question n'existe pas encore. Le phasage est donc très important.</p>		X	X
11.11	La mise en place d'un réseau séparatif est nécessaire pour pouvoir envoyer les eaux pluviales vers des volumes de tamponnement.	<p>Il faudra créer un réseau séparatif (conduites distinctes pour les égouts et les eaux pluviales) en prévoyant une conduite supplémentaire aux égouts, qui sera destinée uniquement à recueillir les eaux pluviales et à les amener vers les ouvrages de rétention. Ces conduites d'eau pluviales devront être réalisées sous toutes les voiries du périmètre, préalablement à la réalisation des ouvrages de rétention.</p> <p>Si l'ouvrage de rétention collectant l'ensemble des eaux du périmètre est collectif, il est nécessaire d'avoir réalisé le réseau séparatif au préalable. Réaliser ce réseau nécessite d'ouvrir toutes les voiries et d'adapter les avaloirs, etc. Néanmoins cela pourrait être réalisé en même temps que les éventuels réaménagements prévus pour ces voiries ou que la pose des nouvelles conduites de distribution d'eau, puisque cela sera nécessaire pour certaines voiries.</p>		X	X

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
11.12	La mise en place d'une gestion plus effective des eaux pluviales nécessite une vision globale et coordonnée des mesures à prendre et implique des enjeux de gestion et de financement des infrastructures à mettre en place. Le PAD demande la réalisation de cette étude dans le cadre des notes techniques à joindre dans la demande de PU, hors cette étude concerne un périmètre au-delà de chaque parcelle et demande de permis.	Nous recommandons que le PAD préconise la réalisation d'une étude sur la gestion des eaux à l'échelle du périmètre précisant la manière la plus optimale de combiner les solutions précitées, clarifiant la part de responsabilité entre les pouvoirs publics (potentiellement gestionnaires des ouvrages mutualisés) et les différents acteurs privés (gestionnaires à l'échelle de la parcelle privée), et prévoyant le phasage à mettre en œuvre au regard des ouvrages communs.	X		
11.13	La solution d'un bassin d'orage en béton enterré ne s'inscrit pas dans la politique de maillage pluie voulue par le PGE.	Eviter l'aménagement de bassins d'orage enterrés.		X	
11.14	La solution d'un bassin d'orage en béton enterré ne s'inscrit pas dans la politique de maillage pluie voulue par le PGE.	En cas de création d'un bassin de rétention, favoriser son intégration paysagère.		X	
11.15	Etant donné la forte charge de trafic de la rue de la Loi, les eaux de ruissellement des voiries sont susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures ou autres substances polluantes.	Si la gestion de ces eaux se fait via un ouvrage paysager ou par envoi dans l'étang Marie-Louise, il faudra prévoir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un séparateur d'hydrocarbures à l'entrée de l'ouvrage, et ce afin de ne pas polluer le milieu récepteur. ▪ Pour les autres polluants, certaines plantes doivent être choisies pour assurer la phytoépuration au sein de l'ouvrage paysager. 		X	
Récupération des eaux pluviales					

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
11.16	Le RRU impose de prévoir une citerne d'un volume de 33 l/m ² de toiture pour les eaux pluviales, sans préciser si ce volume doit être utilisé comme citerne de récupération ou comme bassin d'orage.	<p>Le PAD prévoit de nouveaux espaces ouverts qui seront en partie verdurisés, et souvent situés sur dalle. Ce type d'espaces nécessite un arrosage conséquent. Nous recommandons de réutiliser l'eau de pluie pour l'arrosage des espaces verts.</p> <p>Il faudra pour cela prévoir les mécanismes de gestion nécessaires pour que les espaces publics puissent en bénéficier des eaux récoltées dans les parcelles privées.</p>		X	
11.17	Ce volume est insuffisant pour gérer les volumes d'eaux pluviales dans le périmètre au regard de la situation existante. La réutilisation des eaux pluviales présente le double avantage de réduire les besoins en eaux et les eaux de ruissellement.	<p>Nous recommandons de réutiliser les eaux pluviales pour les fonctions qui l'admettent au sein des parcelles (toilettes, nettoyage, arrosage et buanderie). En particulier, les espaces verts sur dalle nécessitent plus d'arrosage que les aménagements en pleine terre.</p>		X	

Tableau 13 : Recommandations concernant les eaux de surface et l'égouttage

3.2.14. Déchets

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
12.1	Le transport des déchets de démolition est source de nuisances en termes de charroi généré, ainsi que de trafic et pollution.	Si les déchets de démolition ne peuvent pas être réutilisés sur place il vaudra limiter le transport des matériaux de déchets et favoriser leur utilisation locale, ou le plus proche possible.		X	
12.2	La gestion des déchets génère du trafic et de la pollution, à niveau local et global. Il existe des manières directes et indirectes de réduire le volume de déchets produits par le site. Une partie du flux de déchets est constitué d'objets encore en état de fonctionnement ou de matériaux pouvant être réutilisés tel quel ou après une manutention ou un traitement simple (dépoussiérage, nettoyage, etc.). Le transport, le mélange de ces objets avec d'autres déchets ainsi que leur dégradation au cours de ces étapes, complique voire rend impossible leur réutilisation. Ces objets peuvent également faire l'objet d'une réparation en vue de leur réutilisation.	Favoriser la création de lieux de compostage pour les déchets alimentaires afin de limiter le volume de déchets à incinérer et de créer un amendement naturel. Ainsi, les résidus organiques deviennent une ressource au lieu d'un déchet. A l'échelle d'un quartier, le compostage collectif peut prendre différentes formes (compostage en tas, en bac composteur, en silo, vermicompostage ...) et être à l'initiative de citoyens, des communes, des écoles, ... Des volontaires ou des professionnels (gardien d'immeuble, ...) devront être responsables de ces tâches.		X	X
12.3		Il est recommandé de favoriser les cycles courts des objets pouvant encore être réutilisés, entre les différents acteurs potentiels : habitants, commerces de proximité, entreprise, équipements scolaires, etc. La mixité des activités proposées sur le site constitue un atout pour le fonctionnement de cette initiative, et est donc encouragée. Pour favoriser ces cycles courts, il est recommandé d'étudier l'opportunité d'implanter un « lieu d'échange », un lieu permettant l'échange d'objets et leur réutilisation. Des filières de ce type existent déjà sous forme d'ASBL ou d'entreprises privées à Bruxelles. Leur répartition géographique et leur modèle de fonctionnement (économique et social) doivent être analysés en vue de vérifier l'opportunité de créer un lieu de ce type sur le site. Pour assurer la viabilité de cette initiative, il est en effet important qu'elle se base sur un tissu existant ou qu'elle le complète mais ne pas créer de structures concurrentes peu pertinentes.		X	X
12.4		Étudier l'opportunité de la création d'un lieu permettant la réparation des objets en vue de leur réutilisation : « Repair Café ». Cette mesure, complémentaire à la précédente, permet d'élargir le champ des objets réutilisables et de diminuer les incidences associées à la filière déchets.		X	X

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
12.5	La quantité de déchets générés au sein du PAD est significative. Les logements, au contraire que les bureaux, n'ont pas de système de collecte spécifique.	Afin d'éviter que le stockage et la collecte des déchets spécifiques produits ait des impacts négatifs sur l'espace public et soit plus effective, nous recommandons d'enterrer les bulles à verre et mettre en place des container enterrés.		X	
12.6	La démolition /reconstruction de bâtiments a un impact énergétique. Le Titre I du RRU soumis actuellement à enquête publique (mars 2019) prévoit des mesures spécifiques à cet égard.	Si l'article 2/1 du Titre I du RRU soumis à enquête publique en mars 2019 n'est finalement pas adopté dans sa forme actuelle (ou avec des ambitions du même ordre), nous recommandons que le PAD intègre celui-ci dans ses prescriptions.	X		

Tableau 14 : Recommandations concernant les déchets

3.2.15. Être humain

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
13.1	Le logement est la fonction sociale pouvant assurer le contrôle social sur une plus grande surface. Elle nécessite toutefois être proche de l'espace public et du passant pour que ce rôle soit le plus effectif.	<p>Veiller à mettre le logement dans étages inférieurs des constructions élevées.</p> <p>Localiser les accès aux logements directement sur l'espace public (pas à travers les intérieurs d'îlot), et les aménager de manière qu'ils soient identifiables visuellement comme des accès au logement.</p>		X	
13.2	L'introduction de certains types d'équipements constitue l'opportunité de garantir une utilisation constante du site ainsi que d'introduire une forme de mixité sociale et générationnelle actuellement absente du site.	Il faudra veiller à introduire des équipements de types variés et à destination d'une variété de publics permettant d'assurer une utilisation constante du site et une mixité générationnelle.		X	
13.3	Certains types d'aménagements du rez sont peu conviviaux pour l'espace public et les passants.	<p>Assurer la réalisation d'ouvertures (accès bâtiments, baies, terrasses) vers les espaces publics depuis les rez et les étages inférieurs des constructions.</p> <p>Le long des façades longeant les espaces d'accès public éviter la présence de : murs aveugles, installations, entrées de parking, etc...</p>		X	
13.4	L'espace urbain au sein du périmètre est actuellement fortement minéralisé avec une présence négligeable de la végétation.	Augmenter de manière significative la présence de végétation dans les espaces publics au sein du périmètre afin d'améliorer le cadre de vie.		X	
13.5	<p>Les cheminements couverts et étroits favorisent le sentiment d'insécurité.</p> <p>Le projet de PAD impose une largeur minimale pour la plupart des espaces ouverts en intérieur d'îlot (85%) ce qui est nettement positif en ce sens, cependant d'autres éléments ne sont pas précisés.</p>	<p>Une attention particulière devra être accordée à l'aménagement des traversées piétonnes afin de garantir leur qualité, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Éviter que les cheminements soient couverts et/ou étroits. ▪ Lorsque les cheminements sont étroits, ils devront être connectés visuellement à des espaces plus larges. <p>Des éléments plus précis ont été recommandés au regard du PAD :</p> <p><i>Voir chapitre Urbanisme, paysage et patrimoine</i></p>		X	

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
13.6	Certaines institutions n'admettent pas l'implantation de fonctions accessibles au public au niveau rez de chaussée des bâtiments occupés par leurs bureaux. Ceci empêche l'implantation de commerce, équipements ou cheminements au droit de ces constructions.	<p>Eviter que les fonctions n'admettant pas des fonctions publiques au rez (ou aux étages inférieurs le cas échéant) pour des raisons de sécurité, ne s'implantent aux localisations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâtiments autour des zones centrales ou places (par exemple îlots I, J et G le long des places, îlot B aux abords du métro) ; ▪ Bâtiments surplombant des cheminements ; ▪ Bâtiments sur lesquels le PAD prévoit des équipements ou des commerces. 		X	
13.7	Les dispositifs de sécurité sont susceptibles d'avoir un impact négatif sur la qualité de l'espace public.	<p>Une attention spéciale devra être portée pour éviter que les dispositifs de sécurité aient un impact négatif sur l'espace public :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le passage sur les voiries ne pourra pas être privatisé ou contrôlé ; ▪ Le passage sur les traversées piétonnes des îlots A, B et D ne pourra pas être privatisé ou contrôlé ; ▪ Si des blocs, ou d'autres mesures pour éviter le passage de voitures, doivent être implantés, ils devront : être intégrés dans l'espace public et, si possible, en ayant une fonction urbaine complémentaire à celle de la sécurité (bac de plantations, bancs, ...) ; ▪ Les bollards rétractables sont préférables aux non rétractables ; ▪ Dans le cas d'implantation de « speed gates » éviter qu'elles soient visibles dans l'espace public lorsqu'elles sont ouvertes. Par exemple, en les intégrant dans les murs de façade des bâtiments ou dans des aménagements de l'espace public. 		X	

Tableau 15 : Recommandations concernant l'être humain

3.2.16. Mise en œuvre

#	Incidence identifiée	Mesure	Stade d'application		
			PAD	PU / PE	Hors PAD
14.1	<p>Le PAD admet que les grandes zones de projet dans lesquelles sont autorisées deux émergences puissent faire l'objet de deux demandes de Permis d'urbanisme distinctes pour autant que certaines conditions soient respectées.</p> <p>Le PAD n'impose pas qu'une de ces conditions soit celle de respecter les règles d'affectation dans le cadre de chaque demande. Il signale que « les garanties nécessaires pour justifier le respect des règles d'affectation de l'ensemble » sont à apporter lorsqu'elles ne sont pas respectées dans un des projets.</p> <p>Cette formulation est peu précise et elle risque d'être insuffisante pour garantir que le programme visé par le PAD est atteint.</p> <p>Il signale en outre que chaque demande participe à la réalisation de l'espace emblématique et/ou cheminement.</p> <p>Cette formulation est peu précise et elle risque de s'avérer peu pertinente au regard de certaines configurations d'îlot où l'espace emblématique à créer pourrait se trouver à l'extrémité opposée d'un des projets d'émergence par exemple.</p>	<p>Nous recommandons que les conditions imposées pour la mise en œuvre de grandes zones de projet avec deux demandes de permis distinctes soient revues et précisées, de manière à garantir de manière plus effective la réalisation du programme et des espaces ouverts qui sont visés par le PAD sur chaque îlot et zone / grande zone de projet.</p>	X		
14.2	<p>D'après les tests de densité réalisés dans le cadre de cette étude, la densité globale résultante de l'application de l'ensemble des règles urbanistiques du PAD risque d'être inférieure à celle visée par le PAD dans le volet stratégique (P/S 7,5). Ceci risque de freiner la mise en œuvre du PAD.</p>	<p>Des recommandations réalisées dans le cadre du <i>chapitre Urbanisme, paysage et patrimoine</i> permettent d'atteindre une densité plus importante que celle des prescriptions du projet de PAD. Elles visent à permettre une emprise au sol du bâti plus importante et des gabarits plus élevés sur les rues Joseph II et Lalaing :</p> <p><i>Voir recommandations 1.7 et 1.8 Chapitre Urbanisme, paysage et patrimoine</i></p>			

Tableau 16 : Recommandations concernant la mise en œuvre

4. Conclusions

Le PAD Loi vise à répondre et à concrétiser les ambitions régionales qui portent sur ce périmètre depuis des années. Celles-ci ont été exprimées et développées à travers de multiples documents stratégiques et planologiques. En réponse à ces ambitions, l'objectif stratégique du PAD est de restructurer les implantations de la Commission européenne dans le périmètre du PAD, sur base de la forme urbaine et les lignes directrices définies par le PuL. Il est également à prendre en compte, que les ambitions signalées sur le Quartier européen par le PRDD et le Schéma directeur du Quartier européen sont, entre autres, de mettre en pratique les principes du développement durable et en faire un éco-quartier (en matière de mobilité, d'application de critères de haute qualité environnementale à niveau architectural et urbanistique, et de performance énergétique).

La situation existante au sein du périmètre se caractérise d'une part par plusieurs aspects négatifs en termes de qualité urbaine (qui impactent dans divers domaines de l'environnement) mais, d'autre part, par un grand potentiel d'amélioration et de mise en valeur de son espace urbain (en raison des fonctions présentes et de sa localisation stratégique).

Actuellement l'espace urbain sur la rue de la Loi est marqué par la présence d'importants flux de voitures sur la rue de la Loi et les nuisances qui leur sont associées (bruit, pollution, insécurité...). Les espaces ouverts ne sont constitués que par les voiries, qui destinent peu d'espace aux piétons et cyclistes et sont peu conviviaux. Le bâti participe également à ce manque de convivialité par son caractère monofonctionnel en termes de fonctions (le bureau n'attire de l'activité dans le périmètre qu'en journée en semaine, et il se configure souvent avec des rez peu connectés à l'espace public) et par la monotonie de son architecture (bâtiments formant un front bâti continu, et créant une « rue corridor »). En outre, le caractère fortement minéralisé de l'espace urbain est peu qualitatif en termes de réseau écologique et de biodiversité, ainsi que pour la gestion des eaux (problème d'inondations présents).

Le site compte cependant avec des atouts qui sont peu mis en valeur, notamment celui de sa localisation au sein de l'axe historique Parc Royal – Cinquantenaire – Tervueren qui connecte le centre-ville avec la périphérie et celui de la présence des institutions européennes (pôle d'emploi majeur de la Région). D'autres aspects apportant de la qualité sont également à pointer : la présence de traces du passé (configuration classique du Quartier Léopold et immeubles à intérêt patrimonial), la proximité à des grands espaces verdurisés, l'excellente accessibilité, etc.

Les alternatives de programmation et de spatialisation réalisées ont permis de mettre en évidence l'impact environnemental associé à chacune des tendances programmatiques ou spatiales pouvant être mises en œuvre dans le périmètre.

En termes de programme, elles ont permis d'identifier que l'introduction de logement et d'équipements et services est positive pour rendre plus convivial l'espace urbain (fonctions plus connectées à l'espace public, qui génèrent une fréquentation du périmètre hors heures de bureau). Cependant il est également nécessaire de maintenir le bureau comme fonction principale afin de répondre aux besoins en surfaces des institutions européennes et de conserver ce pôle d'emploi majeur de la Région.

De manière plus spécifique, pour ce qui concerne le logement, il est nécessaire d'introduire une part significative (au-delà des minimums prévus par les documents planologiques) pour que son impact au niveau de la mixité soit significatif (sinon la fréquentation dans le périmètre qui lui serait associée serait peu représentative). Pour les équipements et commerces, l'intérêt

est d'introduire des surfaces permettant de répondre de manière significative aux besoins, mais pas de manière excessive afin d'éviter la présence d'espaces destinés aux équipements qui soient vides (car n'ayant pas de gestionnaire) et d'éviter la création d'un pôle commercial à caractère régional (qui ne s'avère pas nécessaire au regard des besoins).

L'enjeu au regard de ces fonctions (logement, équipements et commerce), n'est pas seulement au niveau des surfaces prévues mais également des typologies. Ainsi pour le logement, le besoin est de prévoir une variété dans les typologies et d'assurer que les fonctions plus « faibles » répondant à ces besoins sont implantées (logement abordable, logements familiaux et logements adaptés aux personnes âgées). Pour le commerce il est nécessaire également de venir diversifier l'offre existante (qui est essentiellement dirigée au bureau), d'implanter les nouvelles surfaces dans les lieux visibles et connectés à des centralités et à l'espace public (afin d'assurer leur survie et favoriser la convivialité de ces espaces), tout en faisant attention de rester dans une échelle de pôle local.

La mixité de fonctions précitée est également positive pour d'autres aspects environnementaux. Elle permet des synergies positives entre fonctions dans certains domaines : échanges chaud-froid permettant des économies énergétiques, réutilisation des eaux grises entre bureaux et logements, utilisation plus effective des transports en commun (le logement et les équipements ont des besoins complémentaires à ceux du bureau en termes de direction du déplacement et d'heures d'utilisation : le soir, sens sortie du périmètre). Elle favorise également les déplacements à pied (commerce de proximité, proximité entre lieu de travail et de résidence). A noter toutefois que certaines des synergies précitées constituent un potentiel, les impacts positifs précités ne seront présents que si des mesures spécifiques à cet égard sont prévues.

Pour ce qui concerne la densité, les alternatives mettent en évidence qu'une densification du périmètre est nécessaire afin d'introduire la mixité précitée tout en conservant une part importante de bureau qui permette de répondre aux besoins des institutions européennes et de rendre plus mixte le tissu urbain du Quartier européen hors rue de la Loi. Par contre, une densité excessive, supérieure à un P/S de 8, ne permet pas un aménagement qualitatif de la zone en termes paysagers et environnementaux : la densité de tours créer une ombre large plus continue et un effet de barrière visuelle, les espaces ouverts créés sont peu aérés...

Au niveau de la mobilité, il est à souligner que malgré la densification du périmètre, il n'y a pas une augmentation des déplacements en voiture associés au périmètre du PAD dans le cadre des alternatives. Ceci est dû principalement à l'application Cobrace, la réglementation relative au stationnement des bureaux, qui vise à limiter le nombre de places de stationnement pour cette fonction et qui génèrera de manière progressive une réduction des déplacements en voiture associés à cette fonction. Les alternatives mettent en évidence que malgré la densification du périmètre les déplacements en voiture associés au périmètre du PAD vont se réduire par rapport à la situation existante, mais que cette réduction sera peu significative au regard des flux traversant la rue de la Loi qui sont principalement dus au trafic de transit (déplacements n'ayant pas comme destination ou origine le périmètre du PAD). Au niveau des modes doux le constat est le contraire, il existe une augmentation des déplacements et des besoins en stationnement pour le vélo et pour les piétons par rapport à la situation existante. Il y a donc le besoin d'augmenter les infrastructures et l'espace pour les modes doux. Cependant les solutions sont en partie à prendre pour répondre à ce besoin sont d'échelle régionale et dépassent les compétences du PAD, étant donné que la réduction des flux sur la rue de la Loi doit se faire en amont du périmètre du PAD. Des mesures en ce sens sont d'ailleurs déjà en cours ou prévues (parkway E40, parkings P+S, renforcement RER, etc.).

A noter que les éléments précités en termes de mobilité, font que dans d'autres domaines de l'environnement les impacts principaux identifiés ne sont pas influencés par le programme du PAD mais par les flux de voiture de transit qui ne dépendent pas de celui-ci. C'est le cas notamment de la qualité de l'air et du bruit.

Les alternatives de spatialisation mettent en évidence l'impact associé à la manière dont les volumes bâtis et les espaces ouverts sont disposés, ainsi que ceux liés à la localisation des différentes fonctions au sein du périmètre.

En premier lieu, l'imposition d'une emprise au sol maximale pour le bâti qui soit autour de 0,66 (E/S), apparaît comme positive dans différents domaines. Elle permet la création d'espaces ouverts favorisant la convivialité, la création d'un paysage urbain plus riche et divers, la verdurisation et le renforcement du réseau écologique, l'aménagement de plus de surfaces perméables, l'augmentation des surfaces pour piétons et cyclistes, l'aménagement de cheminements facilitant les parcours pour modes doux... A noter toutefois qu'une partie des impacts positifs précités dépendent en grande mesure de la manière exacte dont les nouveaux espaces ouverts seront aménagés.

Dans d'autres domaines, l'effet de créer des nouveaux espaces ouverts et, notamment des cheminements faisant des percées dans les fronts bâtis, ont des impacts négatifs dans la mesure où la protection qu'offrent ces fronts bâtis vers les intérieurs d'îlot est en partie supprimée. Ainsi le bruit, la pollution de l'air et le vent sont plus susceptibles de pénétrer vers les cœurs d'îlot. Ce qui souligne l'intérêt de maintenir une certaine notion de front bâti le long des voiries malgré des percées ponctuelles, afin de protéger en parti ces intérieurs d'îlot. D'un point de vue patrimonial et urbanistique il est également intéressant comme rappel historique et pour l'intégration dans le Quartier Léopold.

L'augmentation des gabarits qui est associée à cette création des espaces ouverts a des impacts notamment sur le vent, l'ensoleillement et le paysage. Dans ces trois domaines, il apparaît comme positif d'implanter des gabarits socles et gabarits intermédiaires afin de réduire les effets de vent qui sont associés à l'implantation des gabarits élevés (qui sont créés principalement par le contraste avec le gabarit existant autour), créer une variété de situations en termes d'ensoleillement (favoriser les ruptures de gabarit pour que l'ensoleillement pénètre), et avoir des volumes qui articulent les gabarits hauts avec l'existant en créant des transitions et une échelle plus proche de celle de l'espace public. La localisation des gabarits plus élevés aux pôles aux extrémités est positive en termes de paysage (en raison de la présence de grands espaces ouverts et métropolitains dans ces zones), par contre elle est plus négative pour l'ensoleillement sur l'extrémité est (localisation en surplomb du quartier résidentiel au nord et aux abords des jardins du Maelbeek) et pour le vent (couloirs de vent existant sur la Petite Ceinture et la chaussée d'Etterbeek).

En ce qui concerne plus spécifiquement chacun des domaines, signalons qu'au niveau du vent de manière générale les valeurs atteintes sont confortables pour la détente (malgré l'implantation de tours) à l'exception de quelques zones ponctuelles dont principalement l'est de l'îlot A. En termes d'ensoleillement le périmètre et ses abords se caractérisent déjà en situation existante par un faible niveau d'éclairage en raison de leur caractère fortement bâti, à l'exception des grands espaces ouverts (jardins du Maelbeek, square Frère-Orban, etc.) qui sont les prioritaire à préserver. L'impact principal des gabarits plus élevés des alternatives est sur le quartier au nord du PAD. Des mesures peuvent être prises pour réduire cet impact : localisation des tours en dehors de l'axe des voiries transversales, moins de densité bâtie sur la partie est de l'îlot B, distance entre tours, créer des ruptures de gabarit dans les fronts de gabarit intermédiaire, etc.

La notion de pôles caractérisant à niveau programmatique et spatial les différentes parties du périmètre est intéressante pour structurer le tissu urbain et renforcer les liens de celui-ci avec les fonctions alentours et les éléments présents. Le pôle Art-Loi apparaît le plus favorable pour l'implantation du commerce (visibilité et nœud de transport), les pôles aux extrémités (Arts-Loi et Maelbeek) sont les plus favorables pour l'implantation de bureaux et de gabarits plus élevés (en lien avec les nœuds de transport et axes métropolitains), en complément la zone centrale apparaît comme celle plus convenable au logement (échelle plus locale, voiries avec moins de nuisances de bruit, vent et pollution). La localisation des espaces ouverts principaux en connexion avec la rue de la Loi et avec ses centralités (pôles avec nœuds de transport et commerce et équipements) est également positive pour renforcer la convivialité de cet axe principal.

En ce qui concerne plus spécifiquement le patrimoine, les alternatives préservent généralement les bâtiments d'intérêt patrimonial qui sont présents dans le périmètre, et qu'elles maintiennent, dans la plupart des voiries, la notion de front bâti à l'alignement sur les rues autres que la rue de la Loi ce qui permet une préservation de la trame historique du Quartier Léopold. Le recul du front bâti sur la rue de la Loi, peut être positif en mettant plus en valeur et en évidence les constructions patrimoniales (elles sont maintenues à l'alignement), mais il implique également le risque de voir apparaître les murs mitoyens aveugles de ces constructions à nu. Au niveau des vues, les nouvelles tours des alternatives sont perçues dans certaines vues et paysages urbains historiques (Quartier Royal, axe Cinquantenaire – Tervueren), l'impact de celles-ci est en partie subjectif, en outre, il dépendra fortement de la qualité architecturale des projets développés.

De manière générale, le projet de base (alternative préférentielle et projet de prescriptions du PAD) prend en compte les impacts précités, et il prévoit des mesures visant à limiter et/ou maîtriser les effets négatifs pouvant se donner dans certains domaines. En ce sens, une grande partie des recommandations émises au regard des alternatives de programmation et de spatialisation, ont été intégrées dans le PAD. Les prescriptions du projet de PAD prévoient en effet une mixité de fonctions, densification maîtrisée (P/S 7,5), imposent une emprise au sol minimale permettant de créer des espaces ouverts (E/S 0,66), interdisent l'implantation de tours dans l'axe des voiries au nord et sur la partie est de l'îlot B, préconisent l'amélioration de l'aménagement des voiries et de la rue de la Loi en faveur des modes doux, la création d'un maillage vert, etc. Elles donnent également des indications (méthodologies, objectifs, etc.) sur la plupart des domaines environnementaux, qui sont à prendre en compte dans le cadre des projets qui vont se développer dans le périmètre (notes techniques exigées par le PAD).

A noter toutefois que certains effets pervers et points d'attention ont été identifiés dans le cadre de l'analyse des prescriptions, en lien avec les difficultés de mettre en œuvre le PAD et l'effectivité de certaines des mesures proposées. Les recommandations finales formulées dans le présent rapport concernent ces aspects ainsi que les recommandations non intégrées dans les prescriptions du projet de PAD et celles qui s'appliquent à des documents autres que le PAD (car trop détaillées pour un plan urbanistique ou qu'elles concernent des mesures à prendre hors périmètre du PAD).

Signalons enfin que malgré ces quelques aspects et recommandations non intégrés dans les prescriptions, le PAD apporte des améliorations importantes en termes d'impact environnemental et paysager par rapport au cadre réglementaire existant. Rappelons que ce dernier est moins précis que le PAD en termes de localisation des fonctions et des espaces ouverts structurants, d'ambitions environnementales pour certains domaines, d'exigences programmatiques, etc.