

**PARTIE 3**  
Interactions et Conclusions





## TABLE DES MATIERES

---

<b>1. LES CONCLUSIONS RELATIVES A L'ANALYSE DES INCIDENCES .....</b>	<b>5</b>
1.1. SYNTHÈSE DES AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE CHAQUE OPTION DE PROGRAMMATION (PHASE 1) .....	5
1.2. SYNTHÈSE DES AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE CHAQUE VARIANTE DE SPATIALISATION (PHASE 2) .....	11
1.3. SYNTHÈSE DE LA PHASE D'ANALYSE DES PRESCRIPTIONS (PHASE 3).....	16
<b>2. INTERACTIONS ENTRE LES DOMAINES D'ÉTUDE.....</b>	<b>19</b>
<b>3. SUIVI DES INCIDENCES .....</b>	<b>23</b>
<b>4. CONCLUSIONS FINALES .....</b>	<b>25</b>
4.1. LES AMBITIONS DU PLAN .....	25
4.2. LES PHASES DU PPAS ET LE RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (RIE) .....	25
4.2.1. Phase 1 – Programmation .....	25
4.2.2. Phase 2 – Spatialisation.....	25
4.2.3. Phase 3 – Analyse des prescriptions.....	25
4.3. CONCLUSION .....	26





# 1. LES CONCLUSIONS RELATIVES A L'ANALYSE DES INCIDENCES

---

## 1.1. SYNTHÈSE DES AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE CHAQUE OPTION DE PROGRAMMATION (PHASE 1)

Le tableau récapitulatif ci-après permet de comparer les 4 options dans les 12 domaines abordés. Les conclusions qui ont clôturé la phase 1 de chaque chapitre ont permis de déterminer des critères pertinents de comparaison.

Légende des couleurs :

Rouge    effet négatif

Orange    effet neutre

Vert    effet positif



Chapitre	Critère - Programmation	L1 (↗log↔bur)	L2 (rec.bur→log)	L3 (↗log↗bur)	B1(↔log↗bur)
Urbanisme, paysage et patrimoine	Superficies de plancher	Seuil de superficie qui pourra s'intégrer sur le site			
	Compatibilité entre activités existantes et projetées	Pas d'incompatibilité entre les affectations projetées et existantes			
	Densité de population - densité d'emploi	252 à 384 hab/ha 969 emp/ha	258 à 393 hab/ha 789 emp/ha	252 à 384 hab/ha 1.150 emp/ha	210 à 320 hab/ha 1.139 emp/ha
	Densité bâtie (P/S)	3,98	3,67	4,34	3,98
		Un P/S max. de 4,34 est comparable au P/S du quartier Léopold (moy.4) et inférieur à la situation existante de la rue de la Loi (5,5).			
Domaine socio-économique Domaine socio-économique	Mixité fonctionnelle	Option qui s'approche le plus d'une parité 50/50 entre logement et bureaux	Le logement devient la fonction première au sein du PPAS tout en conservant une bonne part de bureaux, ce qui donne un bon équilibre entre demande actuelle et maintien des fonctions économiques.	Le bureau reste majoritaire car il augmente proportionnellement de la même manière que le logement.	Le bureau déjà majoritaire augmenterait encore. La demande actuelle préconise pourtant le logement
	Potentiel économique	Economiquement intéressant grâce aux commerces liés aux nouveaux logements.	Diminution des bureaux mais augmentation des commerces liés aux logements.	Meilleures conséquences économiques possibles avec plus de bureaux et de commerces liés aux logements et bureaux.	Grand potentiel économique pour la ville, sans compter les commerces qui seront attirés par les nombreux employés.
	Logement	Augmentation importante du logement, répondant aux besoins actuels.	Cette option offre la plus grande production totale de logement.	Augmentation importante du logement, répondant aux besoins actuels et couplée à une forte densification.	Aucun nouveau logement créé malgré la forte demande, ce qui augmenterait l'effet de pénurie.
	Mixité sociale	Possibilité de mixité sociale mais difficile sans intervention publique. Les nouveaux logements répondront à la demande actuelle du marché dans le quartier européen, c'est-à-dire, des logements de standing peu ou pas accessibles pour la classe moyenne et les demandeurs de logements sociaux			Le renforcement de la fonction tertiaire aura tendance à attirer une population de la classe supérieure, déjà largement majoritaire au



					sein du PPAS
	Adéquation avec les besoins communaux et régionaux	La forte croissance démographique induit une forte demande en nouveaux logements et ce, principalement dans des quartiers avantageusement situés à proximité des activités économiques et de divers moyens de transport.	Répond à la fois au besoin en logement et au problème de la suroffre de bureaux.	Permet de répondre aux besoins en logements mais risque de vide locatif accru pour les bureaux.	Risque de vide locatif accru pour les bureaux.
	Nouveaux besoins induits	Outre les besoins en nouveaux commerces et équipements, une crèche est nécessaire. Par ailleurs, un véritable commerce alimentaire de grande taille manque dans le quartier européen.			Offre en commerces et équipements répondant à l'augmentation du nombre d'employés.
<b>Mobilité</b>	Introduction d'usagers supplémentaires dans la circulation et augmentation du nombre des parkings	Répartition différente des flux dans le quartier. Utilisation en dehors des heures de bureaux des parkings bureaux par les logements.	La surface de bureau est moins importante donc moins de véhicules aux heures de pointe.	Apport de véhicules important lié à l'augmentation des deux types de surfaces (bureau et logement). Augmentation du nombre de parkings.	Apport de véhicules important lié à l'augmentation de bureau. Augmentation du nombre de parkings pour les bureaux.
<b>Environnement sonore et vibratoire</b>	Nuisances sonores et vibratoires	Nuisances sonores moindres car moins de bureaux.		Augmentation des nuisances sonores liées au trafic et installations classées.	
<b>Sols et eaux souterraines</b>	Pollutions éventuelles	Risques de découverte et/ou d'apparition de pollutions locales.			
<b>Eaux de distribution, eaux usées et eaux pluviales</b>	Contrainte éventuelle d'alimentation en eau	L'alimentation en eau peut être assurée dans tous les cas.			
	Contrainte éventuelle de collecte des eaux usées / Risques éventuels d'inondation	Aucun problème pour autant que des dispositifs de tamponnage des eaux de pluie soient prévus pour chaque bâtiment. D'autres dispositifs pourraient également être mis en place tels que des toitures stockantes.			
<b>Diversité biologique, faune et flore</b>	Vers une augmentation de la demande en espaces verts liée à une hausse de la densité	Induit une forte augmentation de la demande en espaces verts.	Induit une faible augmentation de la demande en espaces verts.	Induit une forte augmentation de la demande en espaces verts.	Induit la plus forte augmentation de la demande en espaces verts.



	bâtie				
<b>Energie</b>	Besoins et consommations	Augmentation des besoins et des consommations énergétiques.			
	Cogénération	Rendement accrue du système de cogénération car augmentation de la mixité bureaux/logements.			Cogénération possible mais moins rentable car la fonction bureau est dominante
<b>Déchets</b>	Vers une augmentation de la production de déchets ménagers, de déchets de construction et de destruction.	L'augmentation du nombre d'habitants induira une plus grande production de déchets domestiques. Les nouvelles démolitions/reconstructions créeront également une quantité notable de déchets de démolition.	Cette solution permettrait à la fois de répondre à la demande en logement et de limiter au minimum la production de déchets de démolition.	Cette option serait la plus néfaste en termes de déchets à la fois ménagers que de démolition.	Les nouveaux travailleurs augmenteront la production de déchets et la construction des bureaux engendrera également d'importants déchets de démolition.
<b>Qualité de l'air</b>	Une pollution de l'air liée à l'augmentation du trafic.	Situation peu changée.	Qualité de l'air inchangée.	Augmentation attendue des polluants émis par le trafic routier.	
<b>Etre humain</b>	Santé, qualité de vie et sécurité	Favorable à l'animation de l'espace public, garantissant un meilleur contrôle social.			Monofonctionnalité du bureau croissante, diminuant l'appropriation de l'espace public et le contrôle social en soirée et le WE.





De ce tableau récapitulatif, l'option L2 semble présenter le plus d'avantages. Ce constat est d'une part lié à la densité raisonnable sur le site – en relation avec le coefficient d'occupation du sol, et d'autre part, à l'assurance d'une réelle mixité fonctionnelle et sociale : équipements et logements d'un côté, bureaux de l'autre.

Par ailleurs, soulignons pour cette option L2 les points programmatiques suivants :

- L'Arrêté de Gouvernement du PPAS « Belliard- Etterbeek » recommande une préservation du logement existant tout en assurant son augmentation. Cette option L2 répond donc au mieux à la demande en logements en favorisant cette affectation avec une superficie totale de 83.835,9 m<sup>2</sup>, soit une augmentation de l'ordre de 23% par rapport à la situation existante.
- Des équipements et commerces de proximité sont nécessaires en parallèle à cette augmentation du logement. L'option L2 préconise également une augmentation parallèle des superficies d'équipements et de commerces.
- Une surface administrative importante a des effets défavorables en termes de mobilité : la saturation de carrefours déjà problématique, l'utilisation d'emplacements de parkings limitée aux heures d'ouverture des bureaux, une offre abondante en stationnement dans une zone bien desservie par les transports publics. La meilleure option, de ce point de vue, est celle d'une surface administrative minimale, c'est-à-dire 62.847 m<sup>2</sup> (option L2). Du point de vue de la mobilité, il minimise donc les surfaces de bureaux trop souvent liées à une demande excessive de parkings.

Ainsi, son analyse en phase 2 (spatialisation) semble intéressante du point de vue environnemental et du fait des différentes problématiques de reconversion déjà soulevées dans le quartier.

Au regard du tableau récapitulatif, nous remarquons également que l'option L3 de la phase de programmation présente, quant à elle, de nombreuses incidences environnementales. Ce constat était prévisible car cette option prévoit la plus forte augmentation en superficie de plancher (plus de 30.000 m<sup>2</sup>) tant en bureaux qu'en logements. Le seuil de superficie total de l'option L3 est par ailleurs le plus élevé de toutes les options étudiées dans la phase 1 (188.454,1 m<sup>2</sup>).

Son analyse semble également opportune dans la phase 2 (spatialisation) car elle se rapproche des tendances actuelles dans le quartier.

En ce qui concerne l'option B1, celle-ci risque d'augmenter les incidences liées à la mono-fonctionnalité du quartier et se situe donc complètement à l'encontre des objectifs fixés par l'Arrêté du Gouvernement.

L'option L1, quant à elle, favorise, tant bien que mal, l'introduction d'une certaine mixité dans le quartier. Néanmoins, son étude dans la phase 2 (spatialisation) n'est pas opportune car les incidences environnementales ne paraissent pas fondamentales en comparaison avec les options L2 et L3.

En conclusion, il a donc été décidé d'étudier les deux options L2 et L3 dans la phase 2 (spatialisation).





## 1.2. SYNTHÈSE DES AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE CHAQUE VARIANTE DE SPATIALISATION (PHASE 2)

Le tableau récapitulatif ci-après permet de comparer les variantes de spatialisation dans les 12 domaines abordés.

Les éléments à retenir pour une option à reconstituer, qui ont clôturé la phase 2 de chaque chapitre, ont permis de déterminer les critères de comparaison.

Légende des couleurs :

Rouge    effet négatif

Orange    effet neutre

Vert    effet positif



Chapitre	Critère - Spatialisation	Variante S1 - RRU	Variante S2 – Amélioration des intérieurs	Variante S3 - Tours	Variante S4 – Couverture des trémies
Urbanisme, paysage et patrimoine	Cohérence avec la structure urbaine existante / lisibilité	Composition cohérente et lisible dans le respect de la structure originelle		Respect de la structure originelle et création de nouveaux repères urbains	Composition cohérente et lisible dans le respect de la structure originelle
	Conformité à la situation de droit (localisation des affectations et superficies)	Localisation des affectations conformes			
		Superficies de commerces et d'équipements non conformes au PRAS suivant les prescriptions			Aucune incidence
	Insertion dans le paysage	Insertion homogène	Insertion dans le paysage non homogène par la présence de gabarits élevés en partie haute du PPAS	Création de nouveaux repères symboliques à l'aboutissement du Mail et à l'angle de la chaussée d'Etterbeek/Place Jean Rey Insertion non homogène sur la chaussée d'Etterbeek et à l'angle Belliard-Van Maerlant	Amélioration du paysage à l'aboutissement du Mail
	Possibilité de phasages autonomes	Phasage autonome possible			
	Localisation des fonctions	Augmentation de la mixité bureau/logement sur la chaussée d'Etterbeek Maintien de la fonction dominante de bureau sur la rue Belliard	Augmentation de la mixité bureau/logement sur la chaussée d'Etterbeek et sur la rue de Trèves Maintien de la fonction dominante de bureau sur la rue Belliard	Augmentation de la mixité bureau/logement sur la chaussée d'Etterbeek Maintien de la fonction dominante de bureau sur la rue Belliard	Aucune incidence
Mobilité	Trafic	Diminution générale	Légère augmentation	Forte augmentation	Quelle que soit l'évolution du trafic, diminution du trafic dans le quartier.
	Mobilité pour les modes actifs	Maintien des problèmes d'usage de l'espace public pour les modes actifs (piétons et cyclistes)			Meilleur partage de l'espace public entre les différents modes sur la rue Belliard et diminution de son effet barrière.
	Emprise des parkings	Diminution générale	Diminution légère	Augmentation globale	Aucune incidence
Environnement sonore et vibratoire	Nuisances sonores sur les logements	Statu quo	Légère amélioration globale des nuisances par rapport aux grands axes routiers	Risque de création de nouvelles nuisances en fonction de la configuration des nouveaux immeubles	Amélioration locale des nuisances grâce à la couverture des trémies.
	Configurations susceptibles	Maintien des configurations	Augmentation du risque	Augmentation possible de	Diminution locale des



	de générer des réverbérations	existantes	d'effet de résonance du fait de la massivité des constructions	l'effet de résonance en cas de non traitement spécifique des socles des tours	sources de réverbération	
<b>Microclimat</b>	Ensoleillement de l'espace public	Impact mineur	Légère augmentation des ombres portées	Légère augmentation des ombres portées	Bon ensoleillement global	
	Ensoleillement des logements	Impact mineur	Augmentation des ombres portées sur la rue de Trèves	Impact nuancé selon l'orientation et la largeur des tours	Aucune incidence	
	Ensoleillement des intérieurs d'îlots	Légère amélioration	Légère amélioration	Impact nuancé selon la largeur des tours	Aucune incidence	
	Déplacements d'air	Non étudié dans la phase 2 (voir situation existante avec permis délivrés)				
<b>Sols et eaux souterraines</b>	Impacts sur le sol et les structures enterrées existantes	Aucune incidence				
	Nappe phréatique	Faible profondeur de la nappe phréatique, les excavations pour la réalisation des fondations et des constructions souterraines risquent de la rencontrer. Des techniques de construction spécifiques pour s'affranchir de la présence de l'eau devront être mises en place.			Aucune incidence	
	Déblais/remblais	Besoin de terres à importer. Les terres excavées in situ ne sont pas suffisantes pour combler ce besoin et sont difficilement stockables.	Peu de déblais/remblais	Importantes quantités de terres à extraire. Et, aucun moyen de réutiliser les terres excavées in situ.	Très peu de déblais/remblais	
<b>Eaux de distribution, eaux usées et eaux pluviales</b>	Contrainte éventuelle d'alimentation en eau	L'alimentation en eau peut être assurée dans tous les cas.				
	Contrainte éventuelle de collecte des eaux usées / Risques éventuels d'inondation	Aucun problème pour autant que des dispositifs de retenue des eaux pluviales soient mis en place tels que des toitures vertes extensives et/ou intensives et des dispositifs de tamponnage.				
	Imperméabilisation	Très légère diminution	Statu quo	Augmentation	Très légère augmentation	
<b>Diversité biologique, faune et flore</b>	Espaces verts	Augmentation des superficies de tous les types d'espaces verts	Forte augmentation des superficies de toitures vertes	Forte augmentation des superficies de toitures vertes. Baisse des surfaces d'espaces verts en pleine terre	Augmentation des superficies de toitures vertes Création de deux espaces publics	
	Valeur biologique	Augmentation globale du CBS				Faible augmentation du CBS
	Ensoleillement des jardins	Effets légèrement positifs	Effets légèrement positifs	Impact nuancé selon la largeur des tours	Aucune incidence	
	Maillage vert	Aucun aménagement prévu à ce stade de l'étude				Création d'un espace public en lien avec la continuité verte le long du chemin de fer et le maillage vert de la



					chaussée d'Etterbeek
<b>Energie</b>	Potentiel en énergie renouvelable (en relation avec l'ombre)	Possibilité d'aménagement de panneaux solaires sur l'ensemble des toitures	Possibilité d'aménagement de panneaux solaires sur une partie des toitures	Possibilité réduite d'aménagement de panneaux solaires sur les toitures	Aucune incidence
	Risque de surchauffe	Aucun risque pour autant que des dispositifs appropriés soient mis en place			Aucune incidence
	Architecture bioclimatique	Concept applicable à l'ensemble des bâtiments à condition de respecter les grands principes (matériaux, agencement de pièces, etc)			Aucune incidence
<b>Déchets</b>	Localisation des locaux de stockage des déchets	Localisation aisée le long des grands axes			Aucune incidence
<b>Etre humain</b>	Mixité et contrôle social	Augmentation de la mixité par un meilleur équilibre bureau/logement. Animation des rez-de-chaussée.		Augmentation de la mixité par un meilleur équilibre bureau/logement. Animation des rez-de-chaussée.	Amélioration du contrôle social par la création d'un nouvel espace public à l'aboutissement du Mail.
	Sécurité objective	Amélioration de la sécurité objective par l'élimination des chancres sur la chaussée d'Etterbeek	Maintien du sentiment d'insécurité par rapport aux chancres sur la chaussée d'Etterbeek	Amélioration de la sécurité objective par l'élimination des chancres sur la chaussée d'Etterbeek	Amélioration de la sécurité des usagers actifs au niveau de la trémie de la rue Belliard
	Cadre de vie	Amélioration globale du cadre de vie grâce au dégagement des intérieurs d'îlots	Amélioration globale du cadre de vie grâce au net dégagement des intérieurs d'îlots	Amélioration globale du cadre de vie grâce au dégagement des intérieurs d'îlots	Amélioration des nuisances liées au trafic rue Belliard

De ce tableau récapitulatif, nous remarquons que la variante S4 présente globalement le moins d'incidences négatives. Outre la diminution locale des nuisances sonores et vibratoires liées aux trémies de la rue Belliard et de la zone de chemin de fer, cette variante propose enfin une réponse potentielle à l'aboutissement du Mail. Elle permet également de pallier aux barrières urbaines existantes par un meilleur partage de l'espace public.

En outre, les conclusions suivantes sont avancées à partir de ce tableau récapitulatif :

- Du point de vue de l'insertion dans le paysage urbain et des nouvelles zones de constructions, la création de repères symboliques à l'aboutissement du Mail et sur la chaussée d'Etterbeek constitue un atout majeur pour le quartier.  
Ces signaux urbains peuvent se matérialiser soit par la présence ponctuelle d'une tour, soit par la création d'un nouvel espace public de qualité.  
La tour présente l'avantage de baliser et de participer à l'animation du skyline, qui est fort homogène actuellement sur les grands axes du quartier du PPAS. A l'angle de la place Jean Rey et la chaussée d'Etterbeek, l'implantation d'une tour peut jouer le rôle d'appel en vue de marquer le nouveau caractère résidentiel de la chaussée d'Etterbeek. Dans le prolongement du Mail, la présence de tours renforcerait l'évènement spécifique de cet endroit.  
Toutefois, ces dernières devront être conçues de manière à porter le moins de préjudice à leur environnement (ombres portées sur les intérieurs d'îlots et les logements, accélération des vents aux pieds des tours, etc.) notamment par le traitement des socles et une morphologie adaptée.  
Les espaces publics attenants deviendraient d'autant plus attractifs si les relations entre ceux-ci et les bâtiments connexes s'opéraient au niveau des rez-de-chaussée.
- Du point de vue de la densité et des affectations à privilégier, il y a une nécessité majeure sur la chaussée d'Etterbeek de maintenir des constructions peu élevées.  
Ceci permettrait de faciliter des raccords harmonieux avec les typologies plus traditionnelles des rues de Toulouse et De Pascale et d'y assurer un bon ensoleillement des intérieurs d'îlot.  
De même, la fonction logement y sera prioritaire en vue de favoriser l'équilibre bureau/logement sur cet axe.  
Parallèlement, l'implantation au rez-de-chaussée d'équipements et de commerces de moyennes surfaces devrait y être facilitée de manière à renforcer l'attractivité résidentielle du quartier.  
Dans ce sens, en vue d'encourager la mixité sur les grands axes du PPAS, il y a lieu de favoriser la création de nouveaux logements sur la rue de Trèves et la rue Belliard, soit par la reconversion de certains bureaux obsolètes en logements, soit par des nouvelles constructions.  
Sur la rue Belliard, orientée sud, il conviendrait également d'encourager une variation des hauteurs des gabarits dans le souci d'assurer un meilleur ensoleillement des intérieurs d'îlot tout en apportant une dynamique du skyline à cet endroit.  
Des fonctions d'animation au rez-de-chaussée de ces immeubles seront primordiales pour dynamiser notamment les cheminements piétons et cyclistes entre les noyaux urbains tels que la place du Luxembourg et la place Jean Rey avec la station de métro Maelbeek.

### 1.3. SYNTHÈSE DE LA PHASE D'ANALYSE DES PRESCRIPTIONS (PHASE 3)

L'analyse des prescriptions en regard des différents objectifs à atteindre a permis d'améliorer celles-ci. Là où les prescriptions n'étaient pas suffisantes pour atteindre les objectifs, des recommandations ont été formulées. Les conclusions de la phase 3 synthétisent de manière succincte les objectifs visés dans la rédaction des recommandations par domaine d'étude.

Le domaine étendu de l'« *Urbanisme, paysage et patrimoine* » aborde les thèmes de la **densité**, de l'**implantation** et des **gabarits**, de l'ensoleillement, des espaces publics, de l'insertion dans le cadre urbanistique environnant et de la qualité de vie des logements. Les nouvelles constructions, conséquence directe de la densité imposée sur le site, entrent en compétition avec les espaces verts (voir ci-dessous chapitre Diversité biologique, faune et flore). Certains compromis doivent atténuer cet effet.

Les prescriptions donneront lieu à une **mixité fonctionnelle** dans le quartier qui pourra à long terme se mettre en place également dans les bâtiments qui ont déjà fait l'objet d'un permis d'urbanisme.

Du point de vue urbanistique, le quartier Toulouse-De Pascale a acquis une **valeur patrimoniale** importante. Les nouvelles constructions et les matériaux utilisés devront mettre celle-ci en évidence.

La **mixité fonctionnelle** est atteinte par l'introduction d'un grand nombre de logements. Le « *Domaine économique et social* » recommande principalement une **diversification de l'offre de ces logements**. L'implantation de logements sociaux semble difficile à réaliser; la diversité devra se faire dans le standing des appartements, les typologies des habitations et la réalisation de logements adaptés aux personnes âgées et handicapées. Le projet incite à un **développement** commercial et social par l'implantation sur la chaussée d'Etterbeek et la place Jean Rey de commerces de proximité diversifiés, d'équipements, correspondant aux demandes futures.

Le domaine de la « *Mobilité* » préconise une attention particulière aux besoins et à la circulation des **personnes à mobilité réduite, cyclistes et piétons**, notamment sur la rue Belliard. L'éclairage, la sécurité et la visibilité des accès des cheminements empruntés sont des éléments dont on doit tenir compte lors de la conception.

Des **emplacements vélos** sont favorisés à différents endroits sur le site afin d'attirer le plus de monde en mode de transport doux. Bien sûr, des emplacements pour les **véhicules motorisés** sont nécessaires, notamment dans le cas des services d'urgence ainsi que pour les livraisons et l'enlèvement des déchets. Il est insisté sur l'importance d'une politique de restriction et même de diminution du nombre d'emplacements pour véhicules motorisés disponibles pour la fonction administrative. Le covoiturage et les autres moyens de transport en commun sont fortement recommandés.

Le chapitre « *Environnement sonore et vibratoire* » aborde les nuisances acoustiques principalement du point de vue de la qualité de vie des logements futurs. Les sources qui sont principalement la **zone de chemin de fer**, le **trafic** supplémentaire et l'effet du **revêtement** des voiries, doivent être gérés. Le cas échéant des dispositifs d'atténuation des nuisances (isolation acoustique, dispositifs anti-vibratoires, etc.) doivent être prévus.

Du point de vue du « *Microclimat* », la qualité de vie dans les logements dépend fortement de l'**ensoleillement**. Optimiser l'ensoleillement pour les logements et les parties de l'espace public ou privé qui en ont le plus besoin.

Les **effets aérodynamiques** des nouvelles constructions (variables en gabarit) sur le confort des usagers des espaces de séjour et de passage ne peuvent pas être prédits avec précision sans étude de déplacements d'air pour chaque cas, mais la simulation réalisée sur base de la situation existante avec permis délivré, relativement conforme aux prescriptions, montre que la situation est globalement positive.

Les affectations prévues par le PPAS ne sont pas de nature à générer des pollutions du **sol et/ou des eaux souterraines**. Néanmoins, il y a lieu de prendre certaines précautions afin de limiter les mouvements de terre, et donc d'une certaine façon, les quantités de déblais. En cas de dépassement des normes en vigueur, un assainissement du site pollué devra être envisagé.

L'utilisation de l'**eau de pluie** est préconisée dans le chapitre « *Eaux usées et eaux pluviales* », dans des limites techniquement atteignables.



D'autre part, et en concordance avec le domaine « *Diversité biologique, faune et flore* », la **végétalisation** des toitures est fortement conseillée, du point de vue de l'effet tampon des eaux de ruissellement (eaux pluviales) et dans le but de garantir une végétalisation équivalente à l'existant, mais mis en péril par les nouvelles zones de construction. D'autres dispositifs comme la mise en œuvre de façades végétalisées rejoignent le même objectif, tout en contribuant à un effet positif au niveau de la qualité de vie sur le site, la dépollution de l'air, la régulation de la température ambiante, etc.

Ce chapitre relève aussi l'**aspect patrimonial des espaces verts** existants, notamment la diversité de ceux-ci et les différences d'ambiance entre eux.

Vu la présence de différentes affectations sur le site, en cas de refroidissement actif de la zone de bureaux, la **récupération énergétique** pour les besoins en eau chaude sanitaire dans le périmètre est recommandée. La **performance énergétique** de ces bureaux dépendra pour une grande partie de la minimisation des surchauffes, vu l'importance des gains internes de chaleur. Par contre, pour les logements, l'enjeu principal est la minimisation des besoins en chaleur. **En termes d'énergie renouvelable**, le solaire thermique est à préconiser pour le site.

Les déchets du site seront d'une part les déchets de démolition lors du chantier, d'autre part les déchets produits par les usagers futurs du site. L'objectif est bien sûr de **diminuer la quantité des déchets produite**, mais cela ne peut pas être imposé et dépend donc de la bonne volonté de chacun. La réutilisation in situ et le recyclage par tri sélectif des matériaux de construction est un pas dans la bonne direction.

Le chapitre « *Qualité de l'air* » indique que ce sont aux sources principales de pollution, c'est-à-dire le transport et la consommation énergétique des bâtiments, auxquelles il faut s'attaquer. Les formes des constructions peuvent être étudiées de manière à ce que les effets canyon soient minimisés, dans un souci de diminuer les **concentrations en polluants** dans les espaces publics.

Le chapitre « *Etre humain* » veille au bien-être des habitants et usagers du site. Le **contrôle social** sera amélioré dans ce quartier monofonctionnel grâce à l'animation des rez-de-chaussée et l'augmentation du nombre d'habitants, mais il faudra gérer les nuisances liées à la **densification** en prévoyant des espaces semi-privatifs et des transitions entre les domaines privés et publics. L'**appropriation** de ces espaces par les nouveaux habitants fait aussi objet de recommandations. D'autre part, il y a lieu de garantir l'usage et l'accès pour tous aux **espaces publics**, notamment pour la nouvelle esplanade au-dessus de la zone de chemin de fer, et de mieux éclairer certaines zones comme le pont de la chaussée d'Etterbeek afin d'assurer la sécurité objective et subjective des usagers.



## 2. INTERACTIONS ENTRE LES DOMAINES D'ÉTUDE

Le tableau ci-dessous vise à recenser les interactions significatives entre les domaines étudiés.

	URBANISME, PAYSAGE ET PATRIMOINE	DOMAINE ÉCONOMIQUE ET SOCIAL	MOBILITÉ	ENVIRONNEMENT T SONORE ET VIBRATOIRE	MICROCLIMAT	SOLS ET EAUX SOUTERRAINES	EAUX DE DISTRIBUTION, EAUX USÉES ET EAUX PLUVIALES	DIVERSITÉ BIOLOGIQUE, FAUNE ET FLORE	ÉNERGIE	DÉCHETS	QUALITÉ DE L'AIR	ÊTRE HUMAIN
URBANISME, PAYSAGE ET PATRIMOINE		1, 6	2, 7	3	4	5	6	3, 4, 5, 6	8	9	10	3, 4, 6, 11
DOMAINE ÉCONOMIQUE ET SOCIAL			12	13	14	15	6		16, 24			6, 14, 16
MOBILITÉ				17				7		18	17	25
ENVIRONNEMENT T SONORE ET VIBRATOIRE								3				3
MICROCLIMAT								4, 19	19, 26			4, 14
SOLS ET EAUX SOUTERRAINES								5				
EAUX DE DISTRIBUTION, EAUX USÉES ET EAUX PLUVIALES								6				
DIVERSITÉ BIOLOGIQUE, FAUNE ET FLORE									19		20	21
ÉNERGIE											22	16
DÉCHETS												23
QUALITÉ DE L'AIR												
ÊTRE HUMAIN												

1. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Domaine économique et social* : La densification du site et l'augmentation du nombre d'habitants et d'employés entraîne des retombées fiscales récurrentes et non récurrentes importantes pour les pouvoirs publics, sauf dans le cas de fonctionnaires européens.

2. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Mobilité* : Les flux de personnes en voiture, transport en commun, à pied, à vélo sont directement proportionnels aux surfaces planchers autorisées. Les flux de voitures sont ceux qu'il faut éviter ou limiter à tout prix.

3. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Environnement sonore et vibratoire – Diversité biologique, faune et flore – Être humain* : Les occupants ressentiront moins les nuisances générées par les activités bruyantes (bruits de roulement et de moteur, ventilations, etc.) - cause d'exode urbain- si la source est réduite (choix du revêtement de la voirie, de la vitesse et du type de véhicule autorisés) ou si les bruits n'atteignent pas les lieux de vie. Il s'agit dans ce cas de limiter la propagation du son par le choix des implantations et des gabarits (éviter l'amplification des sons par effet de caisse de résonance, ou au contraire encourager le rôle d'écran) ou de matériaux des immeubles. Au-delà de l'isolation acoustique performante des parois, l'aménagement de murs végétaux permettrait d'absorber les sons, et participerait à la végétalisation du site, améliorant les qualités paysagères.

4. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Microclimat – Diversité biologique, faune et flore – Être humain*: Les courants d'air et ombres portées générés par la tour sur l'îlot Van Maerlant incommode peu le séjour au niveau de la place Jean Rey. Toutefois, les éventuelles constructions élevées au nord de la rue Jacques de

Lalaing, liées au Projet Urbain Loi, risquent d'engendrer une zone d'inconfort pour les piétons à cet endroit. L'accumulation de déchets emmenés par les tourbillons dans les coins moins bien ventilés peut générer un sentiment d'insécurité. Au sein du PPAS, les courants d'air et turbulences éventuels influencent peu la flore sur le site.

5. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Sols et eaux souterraines – Diversité biologique, faune et flore*: La présence de la zone de chemin de fer limite les surfaces perméables, il importe de saisir chaque occasion de plantation en pleine terre.

6. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Economique et social – Eaux usées et eaux pluviales – Diversité biologique, faune et flore – Etre humain*: L'accroissement du nombre d'occupants dans le périmètre crée des besoins en eau supplémentaires et une charge d'égouttage plus importante. Les citernes de récupération d'eau de pluie permettent de diminuer la consommation d'eau de distribution (citernes et double circuit eau potable/autre). Les bassins de tamponnage et les toitures vertes, comme toute nouvelle surface verte, sont des dispositifs qui permettent de limiter la surcharge des égouts, et d'améliorer la qualité de vie en augmentant les surfaces vertes.

7. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Mobilité – Diversité biologique, faune et flore* : La répartition des surfaces constructibles doit être en lien avec les espaces verts à maintenir ou à créer. Les espaces verts et leurs qualités seront pris en compte dès la conception d'un projet. Dans ce sens, il importe d'intégrer dans la réflexion les bâtiments connexes à l'esplanade au-dessus de la zone de chemin de fer pour créer un espace de qualité, verdurisé et agréable pour tous. Les accès à cette esplanade doivent être visibles.

8. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Energie* : La hauteur et l'orientation des bâtiments sont un facteur essentiel dans le calcul des besoins de chauffage et de refroidissement.

9. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Déchets*: Le nombre d'occupants croissant augmente la production de déchets dont le type et le volume ont une incidence sur l'infrastructure nécessaire au stockage, triage, traitement éventuel, et collecte.

10. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Qualité de l'air* : La localisation des entrées et sorties de parking entraîne une pollution de l'air à l'extérieur et à l'intérieur, susceptible d'affecter aussi les autres affectations sur le lieu. Il y a lieu de garantir une bonne accessibilité au parking pour éviter les files, surtout à l'entrée.

11. *Urbanisme, paysage, patrimoine – Etre humain* : La distribution des fonctions et l'insertion du projet dans le quartier influence la qualité de vie de la zone, la santé des occupants, les interactions sociales, et le sentiment de sécurité. L'offre en commerces de proximité et en équipements doit répondre à la demande qui augmentera avec le nombre de logements, surtout sur la chaussée d'Etterbeek et la place Jean Rey. La fréquentation quasi-continue dans le temps de ces lieux d'échange, visibles et agréables, créera des circulations susceptibles d'offrir un sentiment de sécurité aux usagers.

12. *Domaine économique et social – Mobilité* : La viabilité économique d'un commerce dépend de la bonne accessibilité du lieu.

13. *Domaine économique et social – Environnement sonore*: La bonne accessibilité de commerces et équipements est vitale pour ces fonctions, mais ces flux seront générateurs de pollution sonore. A l'inverse, le bruit impose une isolation acoustique supplémentaire au logement.

14. *Domaine économique et social – Microclimat – Etre humain*: Le confort d'accès aux logements et aux commerces, ainsi que la fréquentation des terrasses influenceront la viabilité économique de ces derniers, qui dépendra donc du microclimat (courants d'air, ombre). Ces effets ont une incidence négative sur la valeur foncière des commerces et des logements, qui en affecte les propriétaires.

15. *Domaine économique et social – Sols et eaux souterraines*: Le renforcement/l'adaptation des fondations existantes dans le sous-sol, notamment pour le recouvrement partielle de la zone de chemin de fer, induira un surcoût, qui sera fonction des particularités de chaque projet.

16. *Domaine économique et social – Energie – Etre humain*: Le bilan énergétique d'un bâtiment, et donc sa viabilité économique, est influencé par des facteurs externes tels que son ensoleillement, ou encore des surpressions et dépressions générées par les masses d'air. C'est pourquoi les bâtiments de logement seront

orientés au sud autant que possible (mais il faut en même temps veiller à un ensoleillement suffisant des intérieurs d'îlots), et étanches aux surpressions/dépansions.

17. *Mobilité – Environnement sonore et vibratoire– Qualité de l'air* : Pour réduire la source principale de pollution sonore et atmosphérique que constitue le trafic routier et la zone de chemin de fer, des choix doivent se porter sur des revêtements de sol moins bruyants et la vitesse contrôlée des véhicules. Des conditions de mobilité alternative à la voiture individuelle doivent permettre de restreindre le trafic (transports publics, partagés, modes doux) localement sur le site, mais aussi d'une manière générale sur Bruxelles.

18. *Mobilité – Déchets* : Les espaces permettant de stocker et trier les déchets doivent être directement accessibles par les services de collecte.

19. *Diversité biologique, faune et flore – Energie – Eaux usées et eaux pluviales - Microclimat* : Des toitures ou des façades végétalisées ont une influence positive sur la régulation de la température du bâtiment ou du microclimat dans l'environnement direct de l'immeuble. Dans le chapitre « Diversité biologique, faune et flore » et dans le chapitre « Eaux usées et eaux pluviales », il est recommandé de prévoir le maximum de toitures vertes possibles, mais dans le chapitre « Energie », il est conseillé d'utiliser les toitures par priorité pour le placement de panneaux solaires. Il est maintenant possible de combiner sur une même toiture panneaux solaires et toiture verte. Cet idéal est à rechercher.

20. *Diversité biologique, faune et flore – Qualité de l'air* : La qualité de l'air extérieur a une influence directe sur l'état de la flore et de la faune. A l'inverse, les arbres ont un effet sur la qualité de l'air. Dans ce cas, c'est un argument supplémentaire pour verduriser le nouvel espace public créé à l'aboutissement du Mail.

21. *Diversité biologique, faune et flore – Domaine économique et social - Etre humain – Environnement sonore et vibratoire*: La végétation a un effet positif sur l'équilibre psychique de l'être humain. Bien sûr, la végétation demande un entretien, pour que cet effet soit continu, et a donc un coût. Une vue sur la végétation, telle que préconisée au prolongement du Mail, adoucit aussi la perception de sources sonores négatives.

22. *Energie – Qualité de l'air* : La climatisation et le chauffage des immeubles ont un impact direct sur les quantités de pollution émises.

23. *Déchets – Etre humain* : Les dépôts sauvages, les poubelles pas assez régulièrement vidées, l'envol de débris ont un impact négatif évident sur le sentiment de sécurité et sur la qualité de vie.

24. *Domaine économique et social – Energie* : Les investissements pour atteindre le standard passif ont un coût à court terme mais sont rentables à plus long terme.

25. *Mobilité – Etre humain* : La continuité et la visibilité des cheminements pour modes doux ont un impact direct sur le sentiment de sécurité.

26. *Energie - Microclimat* : L'ensoleillement et les conditions de vent auront un impact direct sur les possibilités de réduction des besoins de chauffage ou de refroidissement et de la ventilation mécanisée.



### 3. SUIVI DES INCIDENCES

---

L'article 68 du CoBAT prévoit que le Collège des Bourgmestre et Echevins dépose tous les trois ans auprès du Conseil communal un rapport sur le suivi des incidences notables sur l'environnement de la mise en oeuvre des PPAS et les éventuelles mesures correctrices à engager.

Aucun arrêté d'exécution n'a été pris jusqu'à présent pour organiser cette procédure. Les modifications aux PPAS restent à l'heure actuelle très difficiles à envisager puisqu'elles équivalent à réaliser un nouveau PPAS. Cependant, on peut imaginer une méthodologie à mettre en œuvre pour le suivi des plans. Elle pourrait s'organiser en trois parties :

- L'analyse des permis d'urbanisme et d'environnement délivrés permettrait de voir si des dérogations ont dû être accordées par rapport aux prescriptions. Leur récurrence indiquerait un problème sous-jacent intrinsèque aux prescriptions qu'il faudrait alors revoir. Les permis devraient être confrontés aux objectifs du plan pour voir si ceux-ci sont effectivement réalisés ou réalisables.
- L'évaluation de l'évolution du site concerné en fonction des objectifs du PPAS, pour voir si des efforts doivent être faits dans certains domaines pour faciliter la mise en œuvre du plan.
- Une mise à jour de la situation existante du plan pour évaluer les impacts environnementaux de la mise en œuvre du plan dans les domaines les plus pertinents (réalisation de logements, pourcentage d'espaces verts réalisés et leur utilisation, mixité sociale, déplacements d'air, nuisances de bruit, création de commerces et d'équipements de proximité, gestion de l'eau de ruissellement, performance énergétique des bâtiments, sentiment de sécurité, etc.).

Les résultats de cette étude pourraient alors être rassemblés dans un rapport et mis à disposition du public, comme cela est prévu par le CoBAT.





## 4. CONCLUSIONS FINALES

---

### 4.1. LES AMBITIONS DU PLAN

Le PPAS « Belliard- Etterbeek » s'inscrit dans le périmètre du Schéma directeur « Quartier européen » approuvé par le Gouvernement en avril 2008. Ce schéma a servi de base à la rédaction de l'AG du 06.09.12 lequel définit les objectifs du PPAS.

Ainsi, l'élaboration du PPAS doit confirmer la fonction résidentielle du PRAS tout en apportant un front bâti plus claire à la chaussée d'Etterbeek ainsi que sur les affectations autorisées comme l'implantation des bureaux. Elle garantira un équilibre et une plus grande mixité des fonctions (logements, commerces et équipements).

De manière globale, le PPAS contribue à améliorer sensiblement l'environnement du quartier par la protection du patrimoine architectural et l'amélioration de la qualité des intérieurs d'îlot verdurisés, mais aussi par la diminution de la subdivision des immeubles unifamiliaux en petites unités de logement ou leur reconversion en bureaux.

Il répondra également au Schéma Directeur dont l'un des principaux axes était d'assurer la liaison entre les institutions européennes via la réalisation d'un cheminement convivial notamment entre le Parlement européen, le Mail, le passage rue Belliard, les rues De Pascale et de Toulouse ainsi que la chaussée d'Etterbeek. Il y contribuera, notamment par la réalisation d'une esplanade au-dessus d'une partie de la zone de chemin de fer.

Sur base de ces ambitions, le RIE a permis d'affiner la connaissance du site, d'élaborer un projet et de l'évaluer au travers d'une grille d'analyse très complète.

### 4.2. LES PHASES DU PPAS ET LE RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (RIE)

La procédure d'élaboration du PPAS avec RIE est accomplie en trois phases :

#### 4.2.1. Phase 1 – Programmation

La programmation était déclinée en quatre variantes, proposant des densités variables. Chacune des variantes présentait des avantages et inconvénients. Le choix ne s'imposait pas clairement et il a donc été décidé de poursuivre l'étude en phase 2 sur base de deux options : la plus dense car elle était susceptible de présenter les plus grands impacts environnementaux et celle abordant la thématique de reconversion de bureaux en logements. Le chargé d'étude est parti du point de vue qu'un seuil de superficie élevé mettait en péril le maintien des espaces publics et en même temps, était difficile à mettre en œuvre. Enfin, la reconversion des bureaux en logement valait la peine d'être étudiée vu, entre autre, la vacance immobilière importante dans le quartier européen.

#### 4.2.2. Phase 2 – Spatialisation

Quatre variantes spatiales ont fait l'objet de l'étude dans la deuxième phase. Les trois premières options sont comparables dans le sens où elles traitent les zones de construction stratégiques. La dernière, quant à elle, étudie le traitement des espaces publics via la couverture partielle de la zone de chemin de fer et de la trémie rue Belliard. A l'issue des différentes analyses et simulations, une nouvelle option a ainsi pu être recomposée sur base des conclusions de chaque domaine d'étude. La configuration finale offre de nombreux avantages. C'est un compromis entre le maintien des gabarits harmonieux sur la chaussée d'Etterbeek et l'implantation sur la rue Belliard, de gabarits adaptés au site.

#### 4.2.3. Phase 3 – Analyse des prescriptions

L'analyse des prescriptions est un travail de comparaison entre les objectifs du PPAS et les effets obtenus par les prescriptions. Cette réflexion mène à la rédaction de recommandations qui accompagneront les prescriptions et les plans. La performance énergétique des bâtiments, le bon aménagement des lieux, la

qualité de vie des logements, la sécurité subjective sont quelques aspects parmi d'autres qui entrent en ligne de compte dans les recommandations.

### **4.3. CONCLUSION**

Le PPAS affine les objectifs énoncés dans le Schéma Directeur « Quartier européen », les met en œuvre et leur donne un caractère réglementaire sous forme de prescriptions graphiques et littérales accompagnées de recommandations. Le rapport exhaustif des incidences environnementales a permis d'aboutir à un projet cohérent. Le programme d'affectations introduit une mixité fonctionnelle et sociale. L'implantation des nouvelles constructions permettent d'animer le site, tout en conservant et en respectant la composition d'origine.