



Commune de Woluwe-Saint-Pierre
Avenue Charles Thielemans 93
1150 Woluwe-Saint-Pierre

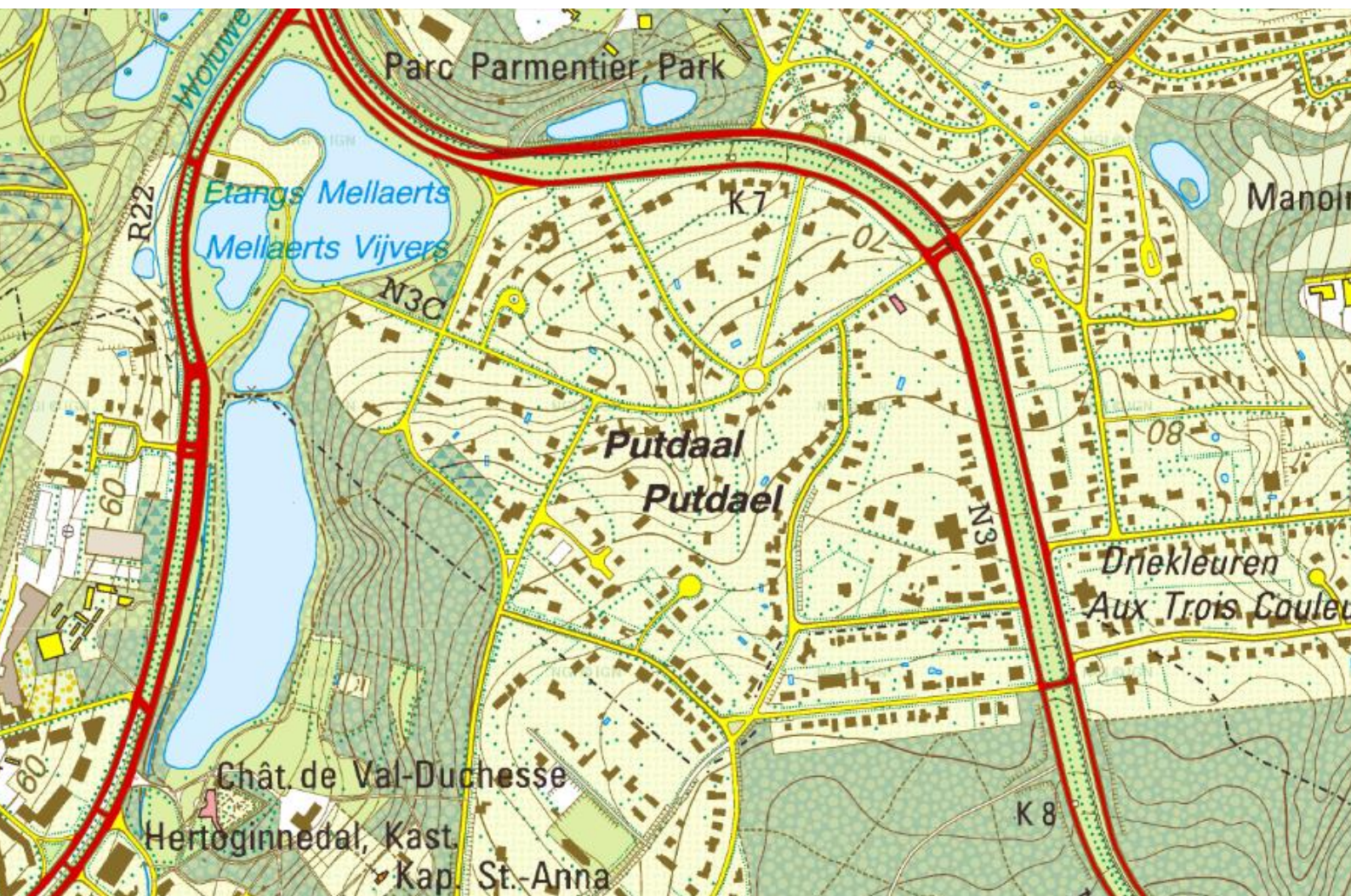
QUARTIER PUTDAEL

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DU
PPAS PUTDAEL

CHAPITRE 4 PROGRAMMATION

Le 4 avril 2023

POUR ENQUETE PUBLIQUE





Ce texte a été rédigé par :

- Serge Peeters, urbaniste et architecte
- Marie Thomas, architecte et urbaniste
- Pascal Hanique, consultant en droit immobilier



Tous nos documents seront conformes à l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-capitale du 2 avril 2020 relatif au contenu des Plans particuliers d'affectation du sol.

TABLE DES MATIERES

4	PROGRAMMATION	5
4.1	CONTEXTE GÉNÉRAL	5
4.2	MÉTHODOLOGIE	6
4.3	PROGRAMMATION DU SCÉNARIO 1	7
4.3.1	<i>Densité</i>	7
4.3.2	<i>Résumé programmatique</i>	8
4.4	PROGRAMMATION DU SCÉNARIO 2	9
4.4.1	<i>Densité</i>	9
4.4.2	<i>Résumé programmatique</i>	12
4.5	PROGRAMMATION DU SCÉNARIO 3	13
4.5.1	<i>Densité</i>	13
4.5.2	<i>Résumé programmatique</i>	14
4.6	L'ÉVALUATION DES INCIDENCES AU REGARD DE LA PROGRAMMATION	16
4.6.1	<i>L'urbanisme et le paysage</i>	16
4.6.2	<i>Le patrimoine</i>	18
4.6.3	<i>Le domaine social et économique</i>	19
4.6.4	<i>La mobilité (circulation, stationnement)</i>	19
4.6.5	<i>Le microclimat</i>	21
4.6.6	<i>L'énergie</i>	22
4.6.7	<i>L'environnement sonore et vibratoire</i>	23
4.6.8	<i>Le sol, les eaux souterraines et les eaux de surfaces (réseau hydrographique)</i>	24
4.6.9	<i>Les eaux usées, eaux pluviales et eaux de distribution</i>	25
4.6.10	<i>La faune et la flore</i>	26
4.6.11	<i>L'être humain (santé-sécurité-bien-être)</i>	27
4.7	PREMIÈRES CONCLUSIONS	28





4 PROGRAMMATION

4.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

La programmation se base sur la prise en compte de plusieurs contextes :

- À horizon 2040, le PRDD a pour ambition de donner les réponses adéquates aux défis et enjeux que connaît Bruxelles en tant que territoire urbain. Parmi ceux-ci, citons l'essor démographique et de l'accessibilité au logement. Le PRDD consacre le principe de densification raisonnée et liée à une notion de confort public et de services de proximité. Et le PRDD précise que « La Région de Bruxelles-Capitale est plus densément peuplée que les autres villes belges. Par contre, elle est moins densément peuplée que d'autres villes métropolitaines européennes. Le vrai problème se situe dans une répartition très inégale de la population sur le territoire. » Ces chiffres présentent les densités brutes par commune et ne donnent que des indications très générales. La bonne échelle pour mesurer les densités est celle des quartiers, du bassin de vie.
- Le contexte local paysager de haute qualité, unique sur le territoire de la Région, qu'il convient de respecter. Il s'agit d'une option forte de prolonger la zone de biodiversité que l'on retrouve toute proche, dans la forêt de Soignes qui fait partie du patrimoine mondial de l'Unesco, dans le cadre d'un ensemble de hêtraies exceptionnelles. Le quartier Putdael est un écrin vert entre la forêt et les étangs Mellaerts.

Trois scénarios sont proposés, afin de se rendre compte des possibilités de développement auxquelles, le quartier Putdael peut être confronté. En effet, le PPAS devra s'écrire dans une programmation qui aura été validée dans le cadre du présent RIE.

Pour ce faire, le RIE propose un **premier scénario** qui correspond à la non-réalisation du PPAS, ce qui correspond au maintien de la situation de droit. Il est donc conforme aux affectations actuelles du PRAS.

Sur base de l'évolution historique du quartier, ce scénario propose d'intégrer son évolution dans un développement continu.

L'objectif est de présenter une évolution au fil de l'eau et dans la dynamique qui a toujours existée dans le quartier.

Le **second scénario** correspond à la réalisation du PPAS et correspond au maintien de la situation de droit. Il est donc conforme aux affectations actuelles du PRAS. Ce scénario propose de mettre l'accent sur la densité bâtie, conformément à l'un des objectifs du PRDD. L'objectif est de tendre vers les objectifs régionaux de densification de la seconde couronne.

Suite à l'avis de Perspective et aux discussions avec le comité d'accompagnement pour le présent RIE, ce scénario cherchera à atteindre un coefficient P/S de 0.50 comme préconisé dans une étude, préalable à l'élaboration du PRDD, dont la source provient de deux études commandées antérieurement dans le contexte de l'élaboration du PRAS démographique et d'un premier projet de révision du PRD en 2012.

Néanmoins le PRDD prévoit une densité bâtie à moduler suivant les capacités du quartier. En effet la densité bâtie précitée équivaut à près du double de celle qui existe actuellement.

Le **troisième scénario** correspond à la réalisation du PPAS. Il correspond au maintien de la situation de droit. Il est donc conforme aux affectations actuelles du PRAS. Ce scénario propose de mettre l'accent sur la prise en compte des défis climatiques et une densification raisonnée du quartier.

L'objectif est de préserver l'écrin de verdure en liaison avec les zones NATURA 2000 avoisinantes tout en intégrant au maximum les objectifs de quartier durable.



4.2 MÉTHODOLOGIE

Sur base des analyses de la situation existante de la zone d'études et des différentes positions associées à chacun des scénarii, il s'agira de fixer des objectifs quantitatifs concernant la densité à atteindre.

Pour chaque scénario, sur base de la programmation, une analyse mettra en évidence les effets significatifs probables induits sur l'environnement humain, bâti et naturel. Il s'agit d'identifier les effets directs, indirects, cumulatifs, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires tant positifs que négatifs sur les différentes thématiques environnementales au sens large du terme, tout en tenant compte des besoins rencontrés.

Un tableau permettra de disposer d'une vue d'ensemble facilement lisible et aisément comparable. Cette analyse va permettre l'émergence du scénario retenu qui correspond au scénario préférentiel pour le développement de la zone d'étude.

Surface totale du PPAS	365.948,75 m ²
Surface totale plancher	106.213,58 m ²
P/S actuel	0,29



4.3 PROGRAMMATION DU SCÉNARIO 1

Afin de fixer la première phase de programmation pour ce premier scénario, il y a lieu d'analyser la situation passée et existante du quartier afin de comprendre comment ce dernier pourrait évoluer sans la réalisation d'un plan à valeur réglementaire visant à cadrer son développement urbanistique.

4.3.1 Densité

Ce scénario est basé sur une évolution au fil de l'eau et dans la dynamique qui a toujours existée dans le quartier. Ainsi, rappelons que plus de 50% de la part des logements ont été construits avant 1961 et se composent majoritairement de grandes maisons unifamiliales.

Le monitoring des quartiers indique, en 2001, que seulement 25% de la part des ménages résident en appartement contre 74% de la part des ménages résident en maison unifamiliale, où 68% de la part des ménages résident dans une maison 3 ou 4 façades.

Durant ces 20 dernières années, le quartier a été soumis à une demande de permis d'urbanisme de 200 demandes. L'analyse des permis d'urbanisme en cours d'instruction montre qu'il s'agit principalement des demandes de transformation ou d'extension des villas. Certaines demandes concernent aussi des demandes d'abattage d'arbres (cf. chapitre 3 – L'urbanisme et le paysage). Ces demandes démontrent qu'il s'agit d'une évolution paisible et peu perturbante dans le quartier.

Les analyses sur la zone d'études indiquent que la superficie moyenne des 202 propriétés relevées est de 1811.50m². En moyenne, la superficie d'emprise au sol du bâti est de 193m² et la surface totalisant les planchers s'élève à 450m².

Si l'on relève les superficies pour les logements uniquement, en dé-comptabilisant les ambassades et espaces de bureaux, leur superficie moyenne d'emprise au sol est de 170.30m² et de 385.80m² en comptabilisant tous les planchers.

Notons que la superficie moyenne par habitant sur les dix dernières années est restée stable, malgré l'apparition de quelques extensions de certaines villas. En 2001, la superficie moyenne par habitant est de 43,73m². Le monitoring des quartiers relève sur une période de 10 ans, entre 1991 et 2001, une augmentation de 0.12m²/habitant.

Si on analyse l'évolution de la densité de population, le quartier Putdael, en 2010, comptabilisait 1.816,41 hab./km² et en 2020, 1.831,80 hab./km². Il s'agit d'une très faible évolution sur les dix dernières années.

Le taux de croissance annuel moyen de la population dans le quartier est passé de 0.21% pour la période de 2010 à 2015 à un taux inférieur à 0% (-0.52%), entre 2014 et 2019.

De plus, le quartier Putdael présente un pourcentage concernant la part de la population âgée (de 65 ans à plus de 80 ans) bien plus élevé (22.96%) que la moyenne régionale (13.13%). Le coefficient de vieillissement est lui aussi supérieur au double de la moyenne régionale en 2019 (128,17% contre 57,45%). Cette donnée peut être mise en relation avec le fait que le quartier Putdael est un quartier de logements occupés par les propriétaires à hauteur de près de 70%.

Le nombre d'habitant dans le quartier Putdael semble aujourd'hui ne plus s'accroître. De plus, on relève peu de demandes de permis d'urbanisme pour de nouvelles constructions, nonobstant la réalisation de quelques transformations. Cependant, ces dernières visent le plus souvent à augmenter la surface d'un seul logement. Ainsi, la surface moyenne par habitant s'accroît sans pour cela augmenter la densité de population du quartier. Cette réflexion reste à nuancer au cours de l'élaboration du PPAS en fonction d'éventuelles demandes de permis qui seraient déposées pendant ce laps de temps.

Le quartier Putdael, situé en seconde couronne, doit pouvoir répondre aux enjeux actuels de densité de la Région bruxelloise. Or, sans la réalisation d'un outil réglementaire pour cadrer l'évolution du quartier, les chiffres cités ci-dessus démontrent que ce dernier ne tend pas à se densifier.



Dans le cadre de l'étude d'incidences sur l'environnement, nous analyserons le premier scénario qui présente l'évolution tendancielle du quartier. Au regard du P/S de 0.29 actuel et de la typologie actuelle du quartier, de type villa, un P/S de 0.31 semble refléter une évolution au fil de l'eau. Ce coefficient correspond à une augmentation de 7.230,50 m².

Il y a lieu d'emblée de vérifier les capacités existantes de droit, tels que les permis de lotir. Il a été relevé 8 lots qui ne sont pas encore bâtis actuellement. Ils totalisent 1.865 m² de superficie bâtable en tenant compte des surfaces d'emprise au sol maximum.

Les prescriptions de ces permis de lotir précisent qu'il s'agit de réaliser des constructions d'habitation uni- ou bi-familiale isolée à caractère de villa. Leur gabarit doit respecter celui des maisons avoisinantes, soit du R+T ou du R+1+T.

La construction des 8 nouvelles villas, d'une surface moyenne d'emprise au sol de 233m² et d'une surface planchers moyenne de 495m² par logement augmenterait de 3962.5m² la surface de plancher du quartier.

Si l'on s'inscrit dans la taille et le gabarit des logements actuels, soit de l'ordre de 170 m² de surface d'emprise au sol, les futurs logements auraient une surface totale plancher de 425 m² avec un gabarit en R+1+T. Pour atteindre un P/S de 0.31, il faudrait ajouter 8 logements en plus des 8 villas potentiellement bâtables dans les permis de lotir, soit 16 logements.

En considérant les données enregistrées en 2019 à Putdael, à savoir la taille moyenne des ménages privés étant de 2.45 et le pourcentage important de la part de la population âgée, le scénario « au fil de l'eau » propose d'augmenter à 4 personnes le nombre d'habitant moyen dans une villa de 425 m². Ainsi, le scénario 1 présente un total de 64 nouveaux habitants.

4.3.2 Résumé programmatique

Scénario 1	
P/S envisagé	0,31
Surface totale plancher envisagée	113.444,11 m ²
Surface totale plancher à créer	7.230,53 m²
Surface plancher proposée par nouveaux logements	425,00 m ²
Nombre de lots encore bâtables	8
Surface moyenne d'emprise au sol des lots encore bâtables	233,13 m ²
Surface d'emprise au sol totale des lots encore bâtables	1.865,00 m ²
Surface totale plancher des lots encore bâtables	3.962,50 m ²
Ajout de nouveaux logements hors permis de lotir	8
Surface totale d'emprise au sol des nouveaux logements hors lotissement	1.307,21 m ²
Ajout de nouveaux logements	16
Surface totale d'emprise au sol des nouveaux logements	3.172,21 m²
Nombre d'habitants par nouveau logement	4,00
Nombre total de nouveaux habitants	64
Nombre total de logements par hectare	6.89



4.4 PROGRAMMATION DU SCÉNARIO 2

Ce scénario propose de mettre l'accent sur la densité bâtie, conformément aux stratégies régionales. Le PRDD démontrent que les principaux constats indiquent un ralentissement de la dynamique immobilière résidentielle par rapport aux résultats élevés atteints lors des années 2015-2016. Néanmoins, à l'échelle des quinze dernières années, la dynamique actuelle correspond encore à celle de la période 2003-2008, considérée à l'époque comme relativement élevée par les « acteurs » de production de logements. Le nombre attendu de logements d'ici 2022 reste supérieur au nombre de ménages supplémentaires estimés à ce même horizon.

Le quartier Putdael se trouve en seconde couronne.

Le PRDD précise que « *Le développement de pôles en seconde couronne répond également à un besoin de mieux répartir l'augmentation de la population sur l'ensemble de son territoire. Principalement situés en seconde couronne, certains sites vont connaître une amélioration significative de leur accessibilité multimodale qui permet d'y envisager le développement de projets urbains mixtes.* »

Le PRDD précise encore « *Par ailleurs, l'immeuble élevé peut jouer deux rôles majeurs : contribuer à l'aération et la restructuration de certains tissus trop denses. Il peut également permettre de densifier tout en préservant le caractère ouvert de certains territoires bruxellois, réserves d'espaces ouverts/ publics nécessaires pour préserver une certaine qualité du vivre en ville, tels les tissus de la seconde couronne par exemple.* »

4.4.1 Densité

L'objectif de densité du scénario 2 est de tendre à un coefficient P/S de 0,50 associé à une implantation en « ordre ouvert » et des constructions peu élevées. Il s'agit du seuil préconisé dans deux études commandées antérieurement dans le contexte de l'élaboration du PRAS démographique et d'un premier projet de révision du PRD en 2012.

Le PRDD précise que sur les grands îlots peu denses, qui correspondent normalement au bâti en ordre ouvert et semi-ouvert sur lesquels qu'il y a lieu d'intervenir principalement par restructuration du tissu urbain. Les grands îlots avec une faible densité de bâti se concentrent en périphérie de la région, même si l'on en observe sur les sites de grands projets urbains.

Le quartier Putdael développe des îlots de grande taille et de faible densité, (plus de 2,5 ha avec P/S < 1,0) ce qui présente de fortes opportunités en matière de restructuration.

Il existe une corrélation entre la taille des îlots et la densité du bâti. On remarque que plus la taille d'un îlot est grande, moins la densité du bâti est forte. En effet, les grands îlots possèdent une proportion de zones bâtissables plus faible en raison de leur implantation à front de voirie en opposition avec l'importante proportion de zones non construites en intérieur d'îlot.

La superficie du PPAS est de 365.948,75 m². Ceci va imposer une superficie plancher de 182.974 m² pour atteindre un P/S de 0,50, or elle est actuellement de 106.214 m².

L'implantation de nouvelles typologies pour de futurs logements semble être une des réponses permettant de concilier les objectifs de densité à atteindre et la préservation du cadre de vie très vert du quartier. La création de logements collectifs participe à une vision stratégique et prospective du territoire permettant d'avoir un impact minimal sur l'emprise au sol.

Si on considère une surface brute de logements d'environ de 200m², il faudrait ajouter 384 logements.

Concernant les 8 lots non encore bâtis, il s'agira de se poser la question de l'intérêt d'abroger un permis de lotir ou de modifier le contenu des prescriptions à l'aide du PPAS pour permettre la densification du quartier. En effet, ces derniers imposent souvent un maximum de 0.40 comme coefficient de densité P/S et la construction d'habitations unifamiliales, parfois bi-familiales, isolées de type villa.

Lors de la spatialiséation de ce scénario, il faudra veiller à implanter des constructions plus élevées dans les endroits les plus propices, tels que l'avenue de Tervuren.



En considérant que les permis de lotir restent inchangés et que les 8 lots soient construits, pour atteindre un P/S de 0.50, 364 logements de 200m² devront être construits.

Si l'on considère les logements collectifs les plus importants existants déjà dans la zone d'études, on peut construire des bâtiments s'élevant à du R+3+T. La superficie de l'emprise au sol peut être de 600m² soit 3 appartements. Une barre de logements peut ainsi compter 2400 à 2700 m² de superficie plancher soit 12 logements.

Ainsi, pour arriver à 364 logements supplémentaires de 200m² il faudra l'équivalent de 30 immeubles à appartements. Si 4 personnes en moyenne vivent dans un logement de 200m², le scénario 2 propose une augmentation de 1.456 habitants dans des immeubles à appartements et 40 habitants dans des nouvelles villas comprises dans les lotissements.

Les chiffres précités sont donnés pour exemple afin de mieux se représenter l'impact de la densification construite et de population en atteignant un coefficient P/S de 0.50.

La programmation d'une telle densification doit prévoir une diversification de la typologie de logement ainsi que de leur superficie et de la taille des ménages.

Une augmentation considérable d'habitants implique l'ajout d'équipements d'intérêt collectif et de service public et notamment de créer une mixité de fonctions. Le scénario 2 prévoit ainsi de donner la possibilité d'implanter, au sein du quartier, de nouveaux usages dans les zones résidentielles de manière maîtrisée.

Afin d'être le plus réaliste possible, le scénario 2 propose la programmation suivante pour atteindre un coefficient P/S de 0.50 :

HABITAT COLLECTIF	
-------------------	--



	Superficie*	Nbr logement	Superficie totale	Répartition	hab./ménage	Nbr. hab. total
1CH	55,00 m ²	115	6.325,00 m ²	9,59%	1,5	172,5
2CH	70,00 m ²	340	23.800,00 m ²	36,09%	2,5	850
3CH	85,00 m ²	200	17.000,00 m ²	25,78%	3,5	700
4CH	100,00 m ²	100	10.000,00 m ²	15,17%	4,5	450
Total		755	57.125,00 m²	86,63%		2172,5
*La superficie des logements se base sur les chiffres de la SLRB.¹						
HABITAT INDIVIDUEL						
	Superficie*	Nbr logements	Superficie totale	Répartition	hab./ménage	Nbr. hab. total
villa PL		8	3.962,50 m ²	6,01%	5	40
3CH	134,00 m ²	10	1.340,00 m ²	2,03%	3,5	35
4CH	149,00 m ²	8	1.192,00 m ²	1,81%	4,5	36
2CH	116,00 m ²	20	2.320,00 m ²	26,32%	2,5	50
Total		46	8.814,50 m²	13,37%		161
*La superficie des logements se base sur les chiffres de la SLRB.						

TOTAL : HABITAT COLLECTIF ET INDIVIDUEL				
Type	Superficie	Nbr. logement	Répartition	Nbr. hab.
1CH	6.325,00 m ²	115	9,59%	172,5
2CH	26.120,00 m ²	360	39,61%	900
3CH	18.340,00 m ²	210	27,81%	735
4CH	11.192,00 m ²	108	16,97%	486
Villa	3.962,50 m ²	8	6,01%	40
Total	65.939,50 m²	801	100,00%	2333,5

Equipements			
	Superficie	Nombre	Superficie tot.
Crèche	250,00 m ²	1	250,00 m ²
Ecole primaire	1.000,00 m ²	1	1.000,00 m ²
Salle sport	1.000,00 m ²	1	1.000,00 m ²
Bureaux	500,00 m ²	15	7.500,00 m ²
Salle communautaire	750,00 m ²	1	750,00 m ²
Total			10.500,00 m²

Stationnement			
	Nbr.place	Hab.	Superficie
Places	40	100	12.50 m ²

¹ Slrb-bghm.brussels – Dispositions techniques et fonctionnelles – Exigences qualitatives minimales relatives à l'élaboration d'un projet de logements dans le cadre du « Plan Régional du Logement » et de l'« Alliance Habitat ».



Total	869	2172.5*	10 862.50 m ²
* Moins le nombre d'habitants des logements individuels ²			

4.4.2 Résumé programmatique

Scénario 2	
P/S envisagé	0,50
Surface totale plancher envisagée	182.974,38 m ²
Surface totale plancher à créer	76.760,80 m²
Surface moyenne proposée par nouveaux logements	200,00 m ²
Nombre de nouveaux logements	384
Nombre de lots encore bâtissables	8
Surface moyenne d'emprise au sol des lots encore bâtissables	233,13 m ²
Surface d'emprise au sol totale des lots encore bâtissables	1.865,00 m ²
Surface totale plancher de lots encore bâtissables	3.962,50 m ²
Ajout de nouveaux logements hors permis de lotir	364
Surface totale d'emprise au sol des nouveaux logements hors lotissement	14.559,66 m ²
Ajout de nouveaux logements	372
Surface totale d'emprise au sol des nouveaux logements	16.424,66 m²
Nombre d'habitants par nouveau logement	4,00
Nombre total de nouveaux habitants	1.496
Nombre total de logements par hectare	16.61

² Nombre moyen de véhicules par ménage dans la commune Woluwe-Saint-Pierre en 2021 = 0.92 - Statbel



4.5 PROGRAMMATION DU SCÉNARIO 3

Les chiffres classent Bruxelles parmi les capitales les plus vertes d'Europe. La question relève donc davantage de la répartition de ces espaces verts et de leur accessibilité au public.

Le quartier Putdael est en bordure de zones Natura 2000. Véritable épine dorsale de la politique européenne en faveur de la nature, le réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité des milieux naturels et d'améliorer leur qualité. Les spécialistes appellent cela « maintenir ou développer un état de conservation favorable ». Pour ce faire, on ne tient pas seulement compte de la fonction de nature, mais aussi d'exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans un contexte de développement durable.

Le quartier Putdael abrite un patrimoine biologique d'une exceptionnelle diversité. Il est le fruit de la diversité de son milieu (sol, relief, cours d'eau, etc.) et de ses habitats (bois et forêts, parcs, étangs, friches, etc.).

Comme dans la plupart des villes, la vie sauvage bénéficie de moins en moins d'espace et se cantonne sur une partie de plus en plus restreinte du territoire. De 1980 à 2003, la superficie non bâtie a diminué de 17% en Région de Bruxelles-Capitale. Ce phénomène provoque une fréquentation plus élevée des espaces ouverts restants et perturbe leur équilibre.

Les outils en faveur de la « verdisation » du bâti se multiplient : protection des intérieurs d'îlots, obligation de toitures vertes pour toutes les toitures plates de plus de 100 m², la création ou le maintien des zones de recul plantées, etc.

4.5.1 Densité

Pour au mieux garantir cet écrin vert, ce scénario propose un coefficient de densité **P/S de 0.34**. Pour atteindre ce coefficient, **18.209m² supplémentaires** sont nécessaires. Dans l'objectif de préserver au maximum les qualités environnementales d'un tissu en ordre ouvert, le scénario 3 propose également de diversifier la typologie de logement afin de réduire au maximum l'emprise au sol construite en opposition à l'habitat majoritaire actuel de type villa.

Si on considère une surface brute de logements d'environ de 200m², il faudrait ajouter l'équivalent de 91 logements. Ces logements pourront prendre la forme de maisons unifamiliales mitoyennes, de 2 ou 3 façades ou d'immeubles à appartements selon leur contexte proche.

En considérant que les permis de lotir restent inchangés et que les 8 lots soient construits, totalisant 3.962,50 m² de surface plancher, il faudrait ajouter **71 logements de 200m²** pour atteindre un coefficient P/S de 0.34. Si 4 personnes en moyenne vivent dans un logement de 200m², le scénario 3 propose une augmentation de 284 habitants en plus des 40 habitants potentiels des villas encore bâtissables comprises dans les lotissements.

Les chiffres précités sont donnés pour exemple afin de mieux se représenter l'impact de la densification construite et de population en atteignant un coefficient P/S de 0.34.

Ci-dessous des tableaux représentant une programmation plus détaillée du scénario 3 prenant en compte la diversité de la typologie en logements et des usages par la création d'équipements d'intérêt collectif et de service public en cohérence avec l'augmentation de la population annoncée.



HABITAT COLLECTIF						
	Superficie*	Nbr logement	Superficie totale	Répartition	hab./ménage	Nbr. hab.
1CH	55,00 m ²	30	1.650,00 m ²	18,44%	1,5	45
2CH	70,00 m ²	80	5.600,00 m ²	62,57%	2,5	200
3CH	85,00 m ²	20	1.700,00 m ²	18,99%	3,5	70
TOTAL		130	8.950,00 m ²	59,62%		315
<i>*La superficie des logements se base sur les chiffres de la SLRB.³</i>						
HABITAT INDIVIDUEL						
	Superficie*	Nbr logement	Superficie totale	Répartition	hab./ménage	Nbr. hab.
3CH	134,00 m ²	7	938,00 m ²	15,48%	3,5	24,5
villa PL		8	3.962,50 m ²	65,38%	5	40
2CH	116,00 m ²	10	1.160,00 m ²	19,14%	2,5	25
TOTAL		25	6.060,50 m ²	40,38%		89,5
<i>*La superficie des logements se base sur les chiffres de la SLRB.</i>						

HABITAT COLLECTIF ET INDIVIDUEL				
Type	Superficie	Nbr. log.	Répartition	Nbr hab.
1CH	1.650,00 m ²	30	10,99%	45
2CH	6.760,00 m ²	90	45,04%	225
3CH	2.638,00 m ²	27	17,57%	94,5
Villa	3.962,50 m ²	8	26,40%	40
Total	15.010,50 m²	155	100,00%	404,5

Equipements			
	Superficie	Nombre	Superficie tot.
Crèche	250,00 m ²	1	250,00 m ²
Salle commu	1.000,00 m ²	1	1.000,00 m ²
Bureaux	250,00 m ²	8	2.000,00 m ²
Total			3.250,00 m²

Stationnement			
	Nbr. place	hab.	Superficie
Places	40	100	12,50 m ²
Sous-total	126	315*	1 575.00 m ²
* Moins le nombre d'habitants des logements individuels ⁴			

4.5.2 Résumé programmatique

Scénario 3	
P/S envisagé	0,34

³ Slrb-bghm.brussels – Dispositions techniques et fonctionnelles – Exigences qualitatives minimales relatives à l'élaboration d'un projet de logements dans le cadre du « Plan Régional du Logement » et de l'« Alliance Habitat ».

⁴ Nombre moyen de véhicules par ménage dans la commune Woluwe-Saint-Pierre en 2021 = 0.92 – Statbel



Surface totale plancher envisagée	124.422,58 m ²
Surface totale plancher à créer	18.209,00 m²
Surface proposée par nouveaux logements	200,00 m ²
Nombre de nouveaux logements	91
Nombre de lots encore bâtissables	8
Surface moyenne d'emprise au sol des lots encore bâtissables	233,13 m ²
Surface d'emprise au sol totale des lots encore bâtissables	1.865,00 m ²
Surface totale plancher de lots encore bâtissables	3.962,50 m ²
Ajout de nouveaux logements hors permis de lotir	71
Surface totale d'emprise au sol des nouveaux logements hors lotissement	2.849,30 m ²
Ajout de nouveaux logements	79
Surface totale d'emprise au sol des nouveaux logements	4.714,30 m²
Nombre d'habitants par nouveau logement	4,00
Nombre total de nouveaux habitants	324
Nombre total de logements par hectare	8.61

Ce scénario questionnera la division des logements existants. Ceci ne permettra pas d'augmenter le coefficient P/S mais bien la densité de population dans le quartier. En effet, si l'on prend uniquement les logements supérieurs à la moyenne de 500m², il en résulte 72 bâtiments comptabilisant environ 52.200m². Sans rien construire, il apparaît que l'on peut obtenir par la division du bâti, une trentaine de logements supplémentaires d'une superficie moyenne de 360m² et d'accueillir près de 150 nouveaux habitants sans augmenter les surfaces imperméables dans le quartier.

Souvent l'augmentation du nombre de logements dans un bâtiment existant peut s'accompagner d'une dégradation de la qualité de l'habitat : mauvaises conditions d'habitabilité des logements (par exemple, logements en cave sans fenêtre), atteintes au patrimoine, construction de volumes non autorisés, nuisances acoustiques, etc. Le PPAS devra dans ce cas bien encadrer cette alternative pour ne pas dégrader le bâti existant. Il faudra être particulièrement attentif aux éléments patrimoniaux des maisons reprises à l'Inventaire scientifique du patrimoine bâti de la Région, sans doute pour parties inscrits à l'inventaire légal (bâti d'avant 1932) et aux sites potentiels à patrimoine archéologique.

L'ajout de logements dans un immeuble existant peut se réaliser de différentes manières: soit par l'aménagement d'espaces auparavant non exploités en logement (grenier par exemple), soit par la réduction de la surface habitable moyenne par habitant, soit par l'affectation en logement d'espaces affectés à d'autres activités (commerce, bureau,...). Comme cité plus haut, la population du quartier Putdael est vieillissante. En conséquence, il est impératif de prévoir la possibilité d'accueillir de nouveaux habitants aux compositions de ménage plus variées qu'actuellement. Ce scénario ouvrira la possibilité de faire de la colocation dans le quartier ainsi que d'autres modes de cohabitation tel que l'habitat Kangourou. Cette façon d'habiter serait très propice aux caractéristiques du quartier, en permettant aux propriétaires plus âgés de rester vivre dans leur maison tout en ayant une aide grâce à un voisinage bienveillant. D'autre part, l'habitat Kangourou pourrait permettre de rendre le logement plus abordable et accessible.

La division du bâti sera soumise, au respect des normes actuelles en termes de performance énergétique. Ceci engendrera des rénovations probablement complexes et lourdes au vu de l'âge du bâti. De plus, l'architecture très typée de certaines constructions rendra difficile la bonne isolation des bâtiments par l'extérieur.

C'est pourquoi, ce scénario ne peut pas être orienté uniquement sur la division des bâtis existants. Sur le plan de la spatialisation, il y aura lieu de présenter des nouveaux logements sur des parcelles vierges de construction. En effet, il est inimaginable de transformer une septantaine de bâtiments sur les 202 constructions existantes, cela représenterait près de 40% du parc immobilier.



4.6 L'ÉVALUATION DES INCIDENCES AU REGARD DE LA PROGRAMMATION

4.6.1 L'urbanisme et le paysage

L'aire géographique considérée est l'aire enserrée dans un périmètre de 100m entourant l'ensemble des bâtiments implantés à proximité du PPAS.

- Pour le patrimoine immobilier et l'aménagement du territoire proprement dit : une aire prenant en compte tout ce qui entre en dialogue avec le site du PPAS.
- Pour le patrimoine paysager : les différents points d'où l'on pourra avoir une vue sur les éléments remarquables (construit ou non) dans le périmètre du PPAS, la densification bâtie du quartier dépendra de ces perspectives dans chacun scénario.

4.6.1.1 Scénario 1

Le scénario 1 n'a aucune incidence sur le Plan Régional d'Affectation du Sol, ni sur les PPAS contigus au périmètre de la zone d'étude. Les permis de lotir et le tracé des alignements restent inchangés dans le scénario 1.

Concernant les thématiques et cartes reprises au PRDD, le scénario 1 n'a aucune incidence sur la vision environnementale, de mobilité et patrimoniale. Il en va de même pour la zone de servitude au pourtour des bois de la forêt de Soignes.

Cependant, le scénario 1 ne s'inscrit pas dans les enjeux de densification préconisés dans le cadre du PRDD correspondant au tissu avec une implantation du bâti en « ordre ouvert » et des constructions peu élevées.

Les utilisations effectives par immeuble restent inchangées pour les constructions existantes. Cependant, le scénario ajoute près de 7 230 m² de logements, soit 16 villas. Les gabarits et la typologie de logement sont inchangés. Le coefficient de densité P/S augmente de 0.29 à 0.31.

La faible densification proposée dans le scénario 1 avec des constructions similaires au gabarit des maisons existantes, les différentes perspectives remarquables analysées dans la situation existante sont préservées.

Sur les aspects du viaire, ce scénario ne change pas la structure existante et vient même la confirmer. Il n'y a donc de hiérarchisation différente.

4.6.1.2 Scénario 2

Le scénario 2 n'a aucune incidence sur le Plan Régional d'Affectation du Sol. Le quartier garde les affectations de zones d'habitation et d'habitation à prédominance résidentielle. Cependant, le scénario propose d'ouvrir les possibilités d'utilisation par immeuble en termes de superficie de bureaux et d'équipements d'intérêt collectif ou de service public.

Le scénario 2 n'a aucune incidence sur les PPAS contigus au périmètre de la zone d'étude.

Le tracé des alignements reste inchangé dans le scénario 2.

Les utilisations effectives par immeuble restent inchangées pour les constructions existantes. Cependant, le scénario ajoute près de 66.000m² de logements de type maison uni- et bi-familiale et de type appartement. Les gabarits et la typologie de logement sont diversifiés. Le coefficient de densité P/S augmente de 0.29 à 0.50.

La densification du quartier en termes de population induit une augmentation des équipements d'intérêt collectif ou de service public et d'espaces publics.

La programmation du scénario propose l'ajout d'une crèche, d'école primaire, d'une salle de sport, de 15 bureaux de 500m² et d'une salle communautaire. Ces équipements totalisent 10.500m² de superficie.

L'implantation de ces équipements est autorisée dans les zones d'habitation avec un maximum de 250m² par immeuble et de 1.000 m² pour les équipements scolaires, culturels, sportifs, sociaux et de santé. Dans les zones d'habitation à prédominance résidentielle avec un maximum de 250m² par immeuble est autorisé.



La programmation du scénario 2 ne peut pas répondre aux incidences potentielles sur les permis de lotir existants dans le périmètre d'étude. Néanmoins, la forte densification du quartier occasionnera probablement leur modification ou leur abrogation en raison de leur nombre et leur prescription concernant la typologie de logement et le coefficient P/S maximum à respecter.

Concernant les thématiques et cartes reprises au PRDD, le scénario 2 n'a aucune incidence sur la vision patrimoniale et de mobilité. Il en va de même pour la zone de servitude au pourtour des bois de la forêt de Soignes. Néanmoins le passage à un coefficient P/S de 0.50 visé dans le scénario 2 implique une imperméabilisation importante des sols et une activité humaine bien plus grande. Ceci engendrera inévitablement des incidences négatives sur la biodiversité présente et réduira les zones vertes du quartier. Les enjeux du PRDD en ce qui concerne la zone de renforcement de connectivité du réseau écologique et de la zone de protection de la ville verte ne seront pas atteints.

Le paysage du quartier sera totalement transformé en raison des nouveaux gabarits et des nouvelles constructions au dépend de la végétation existante dont certains bosquets importants. Les perspectives remarquables analysées dans la situation existante seront difficiles à préserver dans ce scénario.

L'augmentation de la population dans le quartier exercera notamment une influence sur son paysage en raison de la surface qui devra être consacré à la place du stationnement des voitures au sein du quartier.

Sur les aspects du viaire, la programmation du scénario 2 ne change pas la structure existante.

4.6.1.3 Scénario 3

Le scénario 3 n'a aucune incidence sur le Plan Régional d'Affectation du Sol, ni sur les PPAS contigus au périmètre de la zone d'étude. Les permis de lotir et le tracé des alignements restent inchangés.

Concernant les thématiques et cartes reprises au PRDD, le scénario 3 n'a aucune incidence sur la vision environnementale, de mobilité et patrimoniale. Il en va de même pour la zone de servitude au pourtour des bois de la forêt de Soignes.

Cependant, le scénario 3 ne s'inscrit pas dans les enjeux de densification préconisés dans le cadre du PRDD correspondant au tissu avec une implantation du bâti en « ordre ouvert » et des constructions peu élevées. Il tend plutôt à répondre aux enjeux environnementaux en mettant l'accent sur la préservation des qualités écologiques, environnementales et de la biodiversité existante.

Les utilisations effectives par immeuble restent inchangées pour les constructions existantes. Cependant, le scénario ajoute près de 15.000m² de logements de type maison uni- et bi-familiale et de type appartement. Le coefficient de densité P/S augmente de 0.29 à 0.34 et la typologie des nouveaux logements est diversifiée.

Le scénario propose également la création d'équipements, tels qu'une crèche, 8 bureaux de 250m² et une salle communautaire. Ces équipements totalisent 3.250m² de superficie.

Sur les aspects du viaire, ce scénario ne change pas la structure existante et vient même la confirmer. Il n'y a donc de hiérarchisation différente.



4.6.2 Le patrimoine

4.6.2.1 Scénario 1

La programmation du premier scénario n'engendre aucune incidence sur le périmètre des monuments et sites faisant l'objet d'une ouverture de procédure de sauvegarde ou de classement, d'une sauvegarde ou d'un classement, leurs zones de protection.

Les bâtiments à l'inventaire *Irismonument* ainsi que les arbres remarquables sont préservés et confirmés dans le scénario 1.

4.6.2.2 Scénario 2

La programmation du second scénario n'engendre aucune incidence sur le périmètre des monuments et sites faisant l'objet d'une ouverture de procédure de sauvegarde ou de classement, d'une sauvegarde ou d'un classement, leurs zones de protection.

Les bâtiments à l'inventaire *Irismonument* ainsi que les arbres remarquables sont préservés et confirmés dans le scénario 2.

- *Scénario 3*

La programmation du troisième scénario n'engendre aucune incidence sur le périmètre des monuments et sites faisant l'objet d'une ouverture de procédure de sauvegarde ou de classement, d'une sauvegarde ou d'un classement, leurs zones de protection.

Les bâtiments à l'inventaire *Irismonument* ainsi que les arbres remarquables sont préservés et confirmés dans le scénario 3.



4.6.3 Le domaine social et économique

4.6.3.1 Scénario 1

L'augmentation de 16 villas au sein du quartier augmentera le nombre d'habitant mais ceci ne sera pas significatif au regard de l'évolution démographique de Putdael. En effet, le taux de croissance annuel moyen de la population, pour les périodes de 2000-2005 ; 2005-2010 ; 2010-2015 ; 2014-2019, affiché un seuil inférieur à 200 habitants. Le scénario 1 propose une augmentation d'environ 64 habitants seulement.

En 2020, la population totale à Putdael est de 1428 habitants, soit une augmentation de 12 habitants depuis 2010 et une baisse de 23 habitants depuis 2000 (Monitoring des quartiers).

La construction de nouvelles villas, similaires aux constructions existantes du quartier, indique que les caractéristiques de logements et du cadre de vie tendent à rester identiques. Le prix de l'immobilier et des loyers aura tendance à rester les mêmes, voir augmenter. De même que le profil de la population en termes de revenus et de composition de ménages restera semblable.

Cependant, étant donné la part importante de logements occupés par leur propriétaire et la présence de coefficients de vieillissement et de séniorité élevés, la composition des futurs nouveaux ménages pourraient faire augmenter la taille moyenne des ménages privés et diminuer l'âge moyen de la population. Le quartier tend à garder une faible mixité fonctionnelle en gardant son caractère essentiellement résidentiel et vert.

4.6.3.2 Scénario 2

La programmation du scénario 2 induit de nombreux changements sur le domaine social et économique du quartier Putdael. Le coefficient de densité passe de 0.29 à 0.50 et engendre une augmentation de 76.500m² de surface totale de plancher à créer. Sur base des chiffres de la programmation détaillée du scénario, 800 nouveaux logements augmenteraient de 2330 le nombre d'habitant. La diversification des types de logements de 1 à 4 chambres inverserait la tendance actuelle tant sur le plan de la typologie de l'habitat que sur la composition des ménages dans le quartier. Les différents types de logements que ce soient les immeubles à appartements ou les logements kangourou permettront de diversifier l'offre en logement et de rendre plus accessible les logements dans le quartier sur le plan financier. L'offre locative et l'offre acquisitive se verront augmenter.

Le caractère résidentiel du quartier est préservé mais l'ajout d'équipement d'intérêt culturel ou de service public apporte une plus grande mixité fonctionnelle. De plus, l'ajout d'une crèche, d'une école primaire et autres équipements telles qu'une salle communautaire et de sport, attirera les familles et les jeunes ménages et diminuera l'âge moyen de la population.

Le cadre vert du quartier sera préservé même si la densification construite projetée entraînera une diminution d'espaces verts actuellement sur des parcelles privées.

4.6.3.3 Scénario 3

Le passage d'un coefficient de densité P/S de 0.29 à 0.34 dans le scénario 3 a pour conséquence une augmentation de 18.260m² de surface totale de plancher à créer soit près 155 nouveaux logements et une augmentation d'environ 400 habitants. Bien que cette densification ne soit pas significative à l'échelle de la Région, celle-ci l'est bien à l'échelle de Putdael au regard des chiffres de croissance de la population particulièrement bas jusqu'aujourd'hui.

La diversification des types de logement de 1 à 3 chambres, par la création d'immeubles à appartements et de logements groupés, permettra de d'augmenter l'offre en logement et de rendre plus accessible les logements dans le quartier sur le plan financier. L'offre locative et l'offre acquisitive se verront augmenter.

Le caractère résidentiel du quartier est préservé et l'ajout d'équipement d'intérêt culturel ou de service public apporte une plus grande mixité fonctionnelle. De plus, l'intégration d'une crèche et d'une salle communautaire attirera les familles et les jeunes ménages et diminuera l'âge moyen de la population. En parallèle au scénario 2, qui offre également une diversité de types de logement en priorisant les appartements, la programmation du scénario 3 propose un équilibre entre l'ajout de maisons et d'appartements.

Le dynamisme de la vie collective se verra évoluer à travers une plus grande mixité de la population et d'usage.

4.6.4 La mobilité (circulation, stationnement)



4.6.4.1 Scénario 1

La construction de 16 nouvelles villas n'aura pas d'impact sur le trafic actuel, ni dans les rues comprises dans la zone d'études, ni sur l'avenue de Tervuren.

Cette programmation n'aura également pas d'incidence sur les itinéraires de mobilité douce.

La capacité du stationnement en rue ne rencontrera pas de changement significatif étant donné que les nouvelles constructions seront de type villa et nécessiteront l'aménagement de 32 places de stationnement, soit deux voitures par logements. De plus, l'architecture similaire aux maisons existantes intègre généralement le stationnement des voitures dans un garage privé intégré dans la construction ou établi sous celle-ci.

4.6.4.2 Scénario 2

La création d'environ 800 nouveaux logements engendrera de nombreuses perturbations en termes de circulation et de stationnement dans le quartier mais aussi au niveau des quartiers avoisinants.

L'augmentation importante du trafic aura sûrement pour conséquence des changements dans la hiérarchie actuelle des voiries.

Même en proposant un ratio équivalent à ceux des quartiers durables soit 40 places pour 100 habitants, près de 870 places de stationnement seront à aménager sur l'espace public, en décomptant le nombre d'habitants des logements individuels où les places sont intégrées à la construction (cf. tableau : stationnement – p.12). Même si l'étude du PCM (Plan Communal de Mobilité) relève que le quartier ne rencontre pas de problèmes significatifs en matière de stationnement (cf. Chapitre 3 : SITEX : Annexe 02 Mobilité), l'augmentation des places proposée dans ce scénario est peu réaliste au vu du peu de voiries existantes dans le quartier. En effet, 4 345 mètres linéaires d'aménagement de places de stationnement supplémentaires seront à réaliser sachant qu'ils existent actuellement au total 7 444 mètres linéaires de bords de voiries.

L'absence actuelle de transports en commun à l'intérieur du quartier sera également un sujet à étudier afin de pouvoir offrir une bonne accessibilité aux résidents vers le centre de Bruxelles et de pouvoir desservir correctement les nouveaux équipements au sein du quartier.

De la même façon, les accès et cheminements pour la mobilité douce devront être analysés afin d'offrir un espace de passage et de balade suffisant et sécuritaire pour tous les utilisateurs. Actuellement, le mode de déplacement principal dans le quartier est la voiture. Par l'augmentation du nombre d'habitant et la diversification de l'offre en logement, les modes de déplacement vont se multiplier. Pour la sécurité des usagers, il faudra veiller à mettre en place des aménagements et réglementations.

4.6.4.3 Scénario 3

L'augmentation de près de 155 nouveaux logements va entraîner une augmentation du trafic et un besoin en places de stationnement.

Selon le calcul du référentiel quartier durable, soit 40 places pour 100 habitants, l'accueil de 315 nouveaux habitants en habitat collectif nécessiterait l'aménagement de 126 places de stationnement à rue, en décomptant le nombre d'habitants des logements individuels où les places sont intégrées à la construction. 1 700m² pour des places de stationnement en voirie devront être aménagés. En tenant compte qu'il existe 7 444 mètres linéaires de bords de voiries, près de 630 mètres linéaires seraient à libérer pour le stationnement de voitures. Ce chiffre est réaliste mais occasionnerait une modification du statut de certaines voiries où actuellement le stationnement est interdit.

La fréquence des transports en commun pourra être revue à la hausse lors des heures de pointe, sans nécessairement ajouter des transports publics à l'intérieur du quartier. Cependant il faudra veiller à assurer un confort plus important pour la circulation douce à l'intérieur du quartier.



4.6.5 Le microclimat

4.6.5.1 Scénario 1

La présence de 18 nouvelles constructions de type villa n'aura pas d'incidence significative sur le microclimat du quartier Putdael. Leur construction représentera une augmentation de l'imperméabilisation du sol de l'ordre de 3 200m², soit une augmentation de 7%, ce qui est négligeable par rapport au 45 600m² d'emprise au sol des constructions actuelles.

Le scénario 1 permet ainsi au quartier Putdael de rester l'une des zones la plus fraîche de la Région en raison de sa faible densité de population et de bâti et par la préservation d'une grande part de surfaces perméables et végétales.

4.6.5.2 Scénario 2

La densification importante du quartier aura des répercussions sur le microclimat du quartier. La majorité, voir l'entièreté des nouvelles constructions, vont s'implanter sur des terrains actuellement en pleine terre. Près de 16 400m² vont être imperméabilisés en se basant sur des gabarits de l'ordre de R+3+T. Le scénario 2 présente une augmentation de 36% des surfaces imperméabilisées, soit plus d'un tiers de la surface imperméabilisée existante de 45 600m².

Suivant l'implantation et les gabarits des nouvelles constructions, les mouvements d'air peuvent être modifiés. De plus, la vitesse du vent pourrait se réduire et abaisser le potentiel de ventilation naturelle des bâtiments et de l'espace public.

Cette nouvelle densité va également contribuer à la pollution du quartier et à des rejets d'airs chauds provoqués par la circulation et l'éclairage public.

4.6.5.3 Scénario 3

La programmation du scénario 3 entend densifier le quartier de manière raisonnable afin de mettre l'accent sur la préservation de son caractère vert. Ces enjeux tendent à conserver le microclimat actuel du quartier en maintenant son potentiel de rafraîchissement et la qualité de l'air.

Une augmentation d'environ 4 700 m² des surfaces imperméables, soit une augmentation de 10% des surfaces imperméabilisées, est peu significative au regard de la proportion des surfaces perméables.



4.6.6 L'énergie

4.6.6.1 Scénario 1

La construction neuve de maison aura toujours une performance énergétique du bâti supérieur aux maisons existantes du quartier qui datent majoritairement d'il y a plus 60 ans et qui ne répondent pas aux exigences énergétiques actuelles. Cependant, la réalisation de maisons d'une superficie plancher moyenne de 425m² présente des problèmes énergétiques similaires aux maisons actuelles en raison de leur grande superficie habitable à chauffer et à éclairer qui nécessite une plus grande quantité d'énergie.

De plus, l'implantation de maison à caractère unifamiliale et isolée ne permet pas de gain d'énergie par rapport à des maisons bi familiales ou mitoyennes.

4.6.6.2 Scénario 2

La programmation du scénario 2 implique au vu de la densité annoncée, une quantité d'énergie considérable nécessaire pour la construction d'environ 76 500m² de surface plancher.

La diversité de types de logement permet une économie d'énergie importante. Les immeubles à appartements ou les maisons groupées ou bi familiales évitent des déperditions énergétiques, nécessitent de moins chauffer les locaux et moins de matériaux de construction tel que l'isolant que des maisons individuelles.

La construction d'ensemble de logements permet également de réfléchir à des moyens de chauffe plus économe en énergie ou encore d'avoir recours aux énergies renouvelables.

4.6.6.3 Scénario 3

La programmation du scénario 3 permet d'économiser de l'énergie par le choix de diversifier l'offre en logement avec la possibilité d'avoir une composition de ménage allant de 1 à 5 personnes. Dans la même réflexion que le scénario 2, la création d'immeubles à appartements, de maisons mitoyennes ou d'habitat kangourou permettent une économie d'énergie considérable.



4.6.7 L'environnement sonore et vibratoire

4.6.7.1 Scénario 1

Le faible ajout de nouvelles constructions indique qu'il n'y aura pas d'augmentation significative du niveau de bruit dû au trafic routier ou au voisinage.

Rappelons que la réalisation de villas unifamiliales isolées et au gabarit peu élevé, en continuité avec la configuration du quartier en ordre ouvert, présente les mêmes incidences qu'actuellement permettant aux habitants d'avoir des façades calmes. Cependant, le caractère ouvert du quartier présente un désavantage au niveau des propriétés à front de l'Avenue de Tervuren. En effet, les propriétés de type quatre façades ne permettent pas de faire suffisamment obstacle pour réduire la propagation du bruit du trafic routier. Les valeurs obtenues à proximité de ces dernières s'élèvent entre 65 et 75 dB(A) suivant l'indicateur Lden en 2016. Actuellement, ces valeurs ne respectent pas les valeurs guides du Plan de lutte contre le bruit en milieu urbain, en zones d'habitation, de 60dB(A) en journée.

Ce n'est qu'à hauteur du rond-point, à une profondeur approximative de 200 à 250m depuis l'Avenue de Tervuren, que les valeurs guides pour le bruit routier sont respectées avec des valeurs de 55 à 60 dB(A).

En dehors des habitations à proximité de l'Avenue de Tervuren, le quartier Putdael reste un endroit où l'on vit au calme et où une majeure partie est identifiée en tant que zone de confort.

4.6.7.2 Scénario 2

La programmation du scénario 2 indique que le niveau de bruit risque d'être amplifié en raison de la densification important projetée tant en termes de construction que d'habitants.

En effet, le scénario 2 prévoit une augmentation de 76 500m² de surface plancher soit près de 800 nouveaux logements de types différents et des équipements d'intérêt collectif et de service public. Ces nouvelles constructions permettraient d'accueillir approximativement 2330 nouveaux habitants.

L'implantation d'une crèche, d'une école primaire et d'une salle communautaire et d'une zone permettant une certaine mixité reprenant des équipements, des habitations et des bureaux implique une augmentation du bruit au sein du quartier.

L'augmentation des habitants a pour conséquence une augmentation importante du trafic au sein du quartier ainsi une source de bruit.

Au niveau de la conception des bâtiments, les nouveaux logements seront conçus en respectant les normes acoustiques actuelles et leur conception architecturale sera adaptée en fonction de leur implantation et usage. Cependant, leur construction aura des impacts en termes de bruit sur les habitations existantes qui ne respectent peut-être pas les normes de confort acoustique pour les logements en raison de leur construction entre la moitié et la fin du XXe siècle.

4.6.7.3 Scénario 3

D'après la programmation du scénario 3, l'ajout approximatif de 155 nouveaux logements au sein de quartier et des équipements tels qu'une crèche et une salle communautaire augmentera le niveau actuel de bruit.

Les chiffres de densité sont bien moins importants que ceux analysés dans le scénario 2. Ainsi, l'augmentation du niveau de bruit ne sera pas autant significative.



4.6.8 Le sol, les eaux souterraines et les eaux de surfaces (réseau hydrographique)

4.6.8.1 Scénario 1

La construction de 18 nouvelles maisons n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines.
L'imperméabilisation de 3 200m² n'aura pas d'impact significatif sur le sol et les eaux de surfaces.

4.6.8.2 Scénario 2

La construction d'un peu plus de 800 logements aura un impact sur les eaux souterraines et les eaux de surfaces en raison de l'importante proportion des sols à imperméabiliser. En effet, toutes les surfaces disponibles pour construire sont actuellement des zones vertes capables d'absorber les eaux de surfaces. Le scénario 2 propose près de 16 500m² de surface au sol à imperméabiliser. Sa réalisation nécessitera l'aménagement d'ouvrages de stockage des eaux tels que des réservoirs, des bassins tampons, etc.

4.6.8.3 Scénario 3

Le scénario 3 propose la construction de 155 nouveaux logements avec près de 4 700m² de surface à imperméabiliser. L'augmentation des surfaces imperméabilisées de ce scénario n'aura pas d'impact significatif sur le sol et les eaux de surfaces.



4.6.9 Les eaux usées, eaux pluviales et eaux de distribution

4.6.9.1 Scénario 1

La construction de 18 nouvelles maisons n'aura pas d'impact significatif sur l'état actuel des eaux usées, pluviales et de distribution. La réalisation de villas isolées conviendra qu'elles respectent le système d'égouttage et de distribution actuel en se raccordant sur le réseau existant.

4.6.9.2 Scénario 2

La construction d'un peu plus de 800 logements aura un impact sur le réseau d'égouttage du quartier et la gestion des eaux pluviales. Ce scénario devra inclure des solutions de récupération d'eau pluviale pour les nouvelles constructions. La réalisation de la programmation du scénario 2 implique l'imperméabilisation d'environ 16 500m² de surfaces actuellement enherbées et/ou de pleine terre. La gestion de l'eau pluviale sera d'autant plus nécessaire pour éviter le débordement des égouts à la suite de fortes précipitations. Les systèmes d'épuration des nouveaux logements devront être analysés.

4.6.9.3 Scénario 3

Le scénario 3 propose la construction de 155 nouveaux logements avec près de 4 700m² de surface à imperméabiliser. Comme pour le scénario 1, la réalisation de nouveaux logements devront respecter le système d'égouttage et de distribution actuel en se raccordant sur le réseau existant. La réalisation de nouvelles constructions implique néanmoins une analyse sur les capacités actuelles et futures du réseau. De plus, le scénario mettra en avant des systèmes de récupérations des eaux et d'épuration.



4.6.10 La faune et la flore

4.6.10.1 Scénario 1

La réalisation de la programmation du scénario 1 n'aura pas d'impact significatif sur la faune et la flore du quartier. La faible augmentation du bâti et la construction de villas isolées permet de préserver les qualités d'une implantation en ordre ouvert qui ne crée pas de d'obstacle au passage de la faune comme un front bâti continu pourrait occasionner.

De plus, cette typologie de logement permet de garder facilement une zone de recul plantée sans interruption avec le jardin en intérieur d'îlot par les zones latérales.

4.6.10.2 Scénario 2

La programmation du scénario 2 amène à penser que la faune et la flore risquent d'être impactées à la suite de sa réalisation. En effet, la présence importante d'espaces verts en pleine terre actuellement sur le site va devoir laisser place à de nouvelles constructions afin d'atteindre une densité de surface plancher de 0.50. Le pourcentage de couverture végétale se verra ainsi diminuer.

L'imperméabilisation d'environ 16 500m² aura un impact sur la faune et la flore présente sur le site. Ceci aura une incidence sur valeur biologique et sur le coefficient du potentiel de biodiversité. Le quartier pourra accueillir près de 2 300 nouveaux habitants et par conséquent présentera des risques pour la flore mais surtout la faune.

4.6.10.3 Scénario 3

Bien que l'imperméabilisation des sols dans le scénario 3 est beaucoup moins importante que dans le scénario 2, une surface de 5 000 m² aura une incidence sur la faune et la flore de l'endroit. Cependant, les orientations du scénario 3 tendent à préserver au maximum la biodiversité et les espaces verts présents.

Par la volonté de préserver les espaces verts au centre des îlots, le bâti sera concentré à front de voirie et ne nuira pas aux espèces présentes dans les lieux plus denses en végétation.

En faisant le choix d'atteindre une densité raisonnable du bâti, le scénario privilégie les enjeux de biodiversité et de qualité de l'air et de vie dans le quartier.



4.6.11 L'être humain (santé-sécurité-bien-être)

4.6.11.1 Scénario 1

La réalisation de la programmation du scénario 1 n'a pas d'incidence sur la situation existante du cadre de vie des habitants. La construction de maisons similaires au quartier en termes de typologie et de surface n'implique de pas pression immobilière ou de trafic supplémentaire. Les incidences négatives sont de cette manière limitées.

De plus, la programmation n'implique pas de changement concernant l'offre urbaine dans le quartier (commerces de proximité, espaces récréatifs, etc.).

Un sentiment d'insécurité a quand même été constaté auprès des habitants. Cette insécurité est liée au contexte économique et cadre de vie aisée dans le quartier. La présence de grandes villas isolées montre un symbole de richesse et les habitants ont évoqués leur sentiment d'insécurité à la suite de cambriolages répétés dans le quartier. L'ajout de nouvelles villas et l'absence d'équipements ne permettront pas de dissuader ces comportements.

Le quartier conserve un bon cadre de vie avec peu de services.

4.6.11.2 Scénario 2

La densité projetée dans le scénario 2 aura de nombreuses incidences sur le cadre de vie des habitants.

La diversité des types de logement va venir changer le paysage du quartier. Le quartier muni actuellement principalement de grandes villas va pouvoir accueillir des immeubles à appartements et d'autres maisons mitoyennes proposant une offre de logements plus abordables dans le quartier à différentes classes sociales.

L'augmentation d'environ 2 300 habitants va impliquer un trafic routier bien plus important dans le quartier et ainsi qu'une circulation douce à laquelle les habitants actuels ne sont pas habitués.

Afin de préserver un sentiment de sécurité, des aménagements pour maîtriser la circulation des différents usagers de la route. Un réaménagement des trottoirs devra être prévu afin d'offrir à la population des espaces de circulation agréables et sécuritaire.

L'augmentation de la population dans le quartier nécessitera l'ajout d'équipements culturels mais aussi de services publics tels que des écoles. Un nouveau dynamisme dans la vie du quartier va se créer avec la présence d'une mixité d'usage et de population.

Le sentiment d'insécurité ressenti par la population actuelle pourrait être diminuer avec le temps avec la présence d'une mixité sociale et économique de la population contribuant au contrôle social au sein du quartier.

Bien que l'ajout d'une mixité plus importante dans le quartier puisse amener de nombreux bienfaits à la population et au cadre de vie du quartier avec le sentiment d'une vie plus collective, le souhait des habitants actuels est de limiter la pression immobilière présente. La densité projetée du scénario 2 va néanmoins apporter de nombreux logements et notamment des appartements.

4.6.11.3 Scénario 3

La densité projetée du scénario 3 permet d'augmenter le nombre d'habitant au sein du quartier et permettre une offre de logements plus abordables. Ainsi, comme énoncé lors du scénario 2, la diversification des logements et l'accueil de nouveaux habitants vont nécessiter l'apport de nouveaux équipements d'intérêt collectif et de service public. Ces installations vont permettre d'amener un nouveau dynamisme au sein de la vie collective du quartier.

Les enjeux du scénario 3 tournés vers la préservation du caractère vert du quartier et ses qualités en matière de biodiversité vont influencer la manière de construire en libérant les espaces de jardin. La proportion importante d'espaces verts dans le quartier contribue de manière importante à la qualité du cadre de vie au sein de quartier. Ainsi, le scénario 3 tend à préserver ce cadre tout en proposant une mixité d'usage et de population qui permettront un contrôle social au sein du quartier.

La densification recherchée est raisonnable et n'implique pas de nombreux changements en matière de mobilité et ne viendra pas déformer le caractère paysager et architecturale du quartier.



4.7 PREMIÈRES CONCLUSIONS

La programmation urbaine se doit de déterminer, en collaboration avec l'ensemble des parties prenantes, la vocation et les programmes d'un quartier appelé à muter à court, moyen et long terme.

Concrètement, il s'agit de :

- Définir les usages, publics et activités qui « habiteront » l'espace (habitat, équipements et services, activités économiques, mobilités...), et créeront de la valeur dans le quartier ;
- Quantifier et qualifier les performances attendues des programmes qui conditionneront la composition spatiale du projet de Plan (organisation, dimensionnement, ...)

Quels besoins en logements, en équipements et en offre de services pour une population bruxelloise externe qui viendrait y habiter d'une part et pour une population déjà présente dans le quartier, d'autre part ?

Comment agir face à une éventuelle montée démographique ?

Comment optimiser davantage le patrimoine existant, sans le dénaturer ?

La densité et la diversité fonctionnelle ne sont ni des vertus, ni des défauts. Ce ne sont pas juste des chiffres non plus. Les quartiers bruxellois doivent répondre à cette nécessité d'urbanité, mêlant densité et diversité, sans pour autant y répondre de la même manière, il y a lieu de tenir compte de leur figure urbaine déjà dessinée.

Le Quartier Putdael, s'il doit de s'inscrire dans le développement d'un écoquartier, qui devra répondre à un certain nombre d'enjeux majeurs, programmatiques et urbains : diversifier l'offre de logements, aménager une continuité urbaine avec les autres quartiers, conserver le caractère d'écrin de verdure, constituer un quartier vivant sans affaiblir la quiétude qui y règne déjà.

L'hypothèse programmatique est que le quartier Putdael devra, à l'avenir, se confronter à une "nouvelle question urbaine" qui se décline en trois situations de crise, liées à la croissance progressive des inégalités sociales, à l'accroissement des risques environnementaux et à la mobilité au sens large, sur fond d'une crise économique et politique d'ampleur.

Le choix d'une ou d'une autre programmation doit tenir compte de l'ambition de placer l'homme et la nature au cœur des nouveaux enjeux de notre société.

La programmation du projet de Plan doit permettre de confirmer un quartier qui donne toute sa place à la nature ; un quartier bienveillant, à taille humaine ; un quartier où l'on se déplace moins et mieux et un quartier frugal qui favorise la construction responsable et durable.

Le scénario 1, au fil de l'eau, présente une programmation relativement aléatoire et imprévisible (influence des permis de lotir existants et du Règlement Régional d'Urbanisme). Le P/S de ce scénario est légèrement plus important que celui existant actuellement, afin de démontrer qu'il y aura inévitablement une évolution spatiale du quartier.

La programmation de ce scénario peut être totalement contredite, si d'aventure la maîtrise du foncier se voyait modifier par un regroupement de parcelles, soutenu par un promoteur trop audacieux. Aucun règlement ne pourra venir le contredire si ce n'est le bon aménagement des lieux.

La programmation du scénario 2, s'inscrivant dans les volontés régionales, est ici totalement hors contexte par rapport au P/S existant. La transformation programmatique du quartier vers une programmation d'une telle ambition implique la volonté de modifier totalement la structure et le paysage urbain en place dans le quartier Putdael. Il est néanmoins intéressant d'analyser la programmation du scénario 2 et de pouvoir mettre en évidence le fait qu'une telle densification ne peut être atteinte sans parler de temporalité dans l'aménagement du territoire. Il est évident que doubler la densité d'un quartier ne peut se concevoir si d'autres processus territoriaux ne sont pas mis en place pour accompagner ce changement programmatique. La programmation du scénario 2 ne peut se limiter à uniquement une augmentation du nombre de logements mais se doit d'être accompagné par une diversité fonctionnelle, qui appliquera au niveau du quartier, d'augmenter encore plus l'emprise bâti au sol au détriment de la Nature déjà existante. Diverses problématiques découleront d'une telle programmation et auront un impact considérable sur les aspects



paysagers, sociales, financiers, telles que le stationnement, la présence de transports publics à l'intérieur du quartier, l'aménagement d'ouvrages conséquents de stockage des eaux, etc.

Si la programmation du scénario 3 semble être la programmation la plus prospective, il n'en reste pas moins qu'elle doit être accompagnée de mesures garantissant le maintien de cet écrin de verdure. La programmation du scénario 3 vient placer le quartier Putdael, dans son contexte naturel et urbain, en tenant compte de la possibilité ne plus urbaniser le long de l'avenue de Tervuren et de diminuer le développement bâti au cœur du quartier. Il faut noter que la proposition du scénario 3 en termes de programmation est légèrement plus importante que dans le cas du scénario 1, en effet ce scénario 3 se veut s'inscrire dans les volontés régionales, d'offrir des nouvelles possibilités de logement en seconde couronne, sans en perturber le caractère vert qui la caractérise.

À ce stade de l'analyse, la programmation du scénario 3 semble répondre au mieux aux caractéristiques et aux qualités du quartier et semble venir perturber au minimum l'organisation urbaine déjà existante.