

**Mémoire de fin d'études : "Le maillage vert en milieu urbain dense : processus
pÿ de mise en Suvre à Bruxelles et Liège. "**

Auteur : Keuninckx, Valentine

Promoteur(s) : Dawance, Sophie

Faculté : Faculté d'Architecture

Diplôme : Master en architecture, à finalité spécialisée en art de bâtir et urbanisme

Année académique : 2018-2019

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/6938>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.



UNIVERSITE DE LIEGE – FACULTE D'ARCHITECTURE

LE MAILLAGE VERT EN MILIEU URBAIN DENSE

Processus de mise en œuvre à Bruxelles et Liège

Travail de fin d'études présenté par Valentine KEUNINCKX en vue
de l'obtention du grade de Master en Architecture

Sous la direction de : Sophie DAWANCE

Année académique 2018-2019

Axe(s) de recherche : Ville, Territoire, Paysage et Ruralité

LE MAILLAGE VERT EN MILIEU URBAIN DENSE

Processus de mise en œuvre à Bruxelles et Liège



*« L'homme a un besoin plus vital d'arbres, de plantes et d'herbes
que de béton, de pierre ou de bitume. »*

Philippe Saint Marc, 1971.

REMERCIEMENTS

Je remercie toutes les personnes qui ont, de près ou de loin, contribué à la réalisation de ce travail.

Je tiens spécialement à remercier ma promotrice, Sophie Dawance, pour sa disponibilité et ses précieux conseils qui m'ont aidé à développer ma réflexion.

Je tiens ensuite à remercier Virginie Pigeon et Anne-Marie Veithen qui ont bien voulu accepté d'être les lectrices de ce mémoire.

Je remercie aussi toutes les personnes qui ont accepté de m'accorder du temps pour des entretiens : Joël Merlin, Frank Vermoesen, Philippe De Staercke et Rachelle Rubert, de Bruxelles Environnement, et Sophie Hubaut, Gaëlle Michaud-Nérard, Pavel Kunysz pour toutes les informations données pour Liège.

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE	11
2. INTRODUCTION	12
3. ETAT DE LA QUESTION : QU'EST CE QU'UN MAILLAGE VERT ?	16
A. DEFINITIONS ET OBJECTIFS	16
B. CONTEXTE D'EMERGENCE ET CADRAGE HISTORIQUE	21
C. ECHELLES TERRITORIALES	24
D. LES ATOUTS ET OPPORTUNITES DU MAILLAGE VERT	30
i. ATOUTS PREMIERS : LA BIODIVERSITE	30
ii. LES OPPORTUNITES	31
1. SOCIAL & SANTE	31
2. ENVIRONNEMENT	33
3. PAYSAGE	34
4. ECONOMIQUE	35
4. STRATEGIES DE MISE EN ŒUVRE	37
A. LES POLITIQUES URBAINES	38
i. LES POUVOIRS PUBLICS	38
ii. LES AUTEURS DE PROJET ET EXPERTS TECHNIQUES	38
iii. LES CITOYENS	39
B. LES TYPES D'OUTILS	40
i. LES OUTILS PLANOLOGIQUES	40
ii. LES OUTILS INCITATIFS	41
iii. LES OUTILS PARTICIPATIFS	41
C. LES FREINS	42
i. LA MAITRISE FONCIERE	42
ii. LES LIMITES PHYSIQUES ET LE PARTAGE DES ESPACES	43
iii. LES CONTRAINTES TECHNIQUES	44
iv. LES ZONES NATURELLES ET LES ESPACES PRIVES	44

v.	LA GESTION ET L'ENTRETIEN	44
vi.	LA CONCURRENCE ENTRE LES VOCATIONS/ROLES/FONCTIONS/USAGES DU MAILLAGE VERT	45
5.	CAS D'ETUDE	47
6.	LE MAILLAGE VERT A BRUXELLES	49
A.	ORIGINE	49
i.	DEFINITION DU MAILLAGE VERT A BRUXELLES	55
ii.	OBJECTIFS	61
iii.	CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES	65
iv.	COMPOSANTS DU MAILLAGE VERT A BRUXELLES	67
B.	LES POLITIQUES URBAINES	68
i.	LES ACTEURS ET LES OUTILS	68
1.	BRUXELLES ENVIRONNEMENT	68
2.	LES COMMUNES	71
3.	LES AUTEURS PRIVES	71
4.	LES CITOYENS	72
C.	LES FREINS ET LES OPPORTUNITES	74
i.	LES FREINS	74
ii.	LES ATOUTS & OPPORTUNITES	80
D.	ANALYSE A L'ECHELLE DU PROJET	85
i.	LE PARC DE LA SENNE	86
1.	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	86
2.	HISTORIQUE	88
3.	LES ACTEURS	90
4.	LES OUTILS	91
5.	LES FREINS	94
6.	LES OPPORTUNITES	95
7.	LE MAILLAGE VERT A LIEGE : UNE POSSIBILITE ?	98
A.	ETAT DES LIEUX	98
i.	CONTEXTE HISTORIQUE	98
ii.	CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES	101

B. LES DIFFERENTES ETUDES EXISTANTES	106
i. LA VILLE DE LIEGE – PCDN, PLAN PEP’S ET PERMIS DE VEGETALISER	106
ii. L’ASBL URBAGORA	115
8. CONCLUSION	121
9. ANNEXES	125
10. TABLE DES FIGURES	147
11. BIBLIOGRAPHIE	152

1. PREAMBULE

Déjà attirée par l'urbanisme depuis mon premier projet en 3^{ème} bachelier, j'ai décidé d'orienter mon sujet de mémoire sur cet axe, et plus précisément sur la végétation en milieu urbain. En effet, lors de mon séjour Erasmus à Valence en Espagne, ville connue pour son grand parc traversant la ville, j'ai pu ressentir la présence de la végétation aussi bien dans celui-ci que dans quasi la totalité des rues, contrairement à ma ville natale, Liège, où les espaces verts sont peu présents voire inexistantes en centre ville.

« Le souhait de l'instauration d'une « vraie » nature dans la ville est aujourd'hui bien reconnu. »¹ Celle-ci est en effet un enjeu primordial et nécessaire dans le développement de nos villes. Reprenant les caractéristiques environnementales, paysagères, sociales et économiques, le maillage vert est considéré comme « pierre philosophale de l'aménagement urbain. »²

Je me suis donc interrogée sur la manière d'introduire la végétation en ville, plus précisément à Liège. Par quels moyens peut-on amener des espaces verts dans un milieu dense ? Qu'apportent-ils ? Mais aussi, quelles sont les opportunités et les difficultés de mise en œuvre auxquelles se heurte la création d'espace vert en milieu urbain dense ? Après quelques recherches, j'ai découvert que de nombreuses villes, pour (ré)introduire la nature en ville, avaient mis en place ou réfléchissaient à la mise en œuvre d'un maillage vert. Ce concept m'a semblé intéressant à étudier pour répondre à mes interrogations.

¹ CLERGEAU, Philippe « Une écologie du paysage urbain » p9, Ed. Apogées, 2007, 136pages.

² CALENGE C., 1997, « De la nature de la ville, Annales de la Recherche Urbaine », vol. 74, pp.12-19.

2. INTRODUCTION

La nature en ville est considérée comme un élément déterminant de la qualité de vie et représente un enjeu central impactant l'économie, le social et l'environnement. Cependant, celle-ci est parfois peu présente voire quasi inexistante dans certaines villes. Cette situation s'explique en partie par la croissance démographique - que « 54% de la population mondiale vit dans les zones urbaines, proportion qui devrait passer à 66% en 2050. »³ - et à l'urbanisation qu'elle engendre.

Pourtant, une enquête socio-économique sur le logement en 2001 démontre que « en Belgique, 27,1% des personnes de référence estiment que leur environnement est très bien doté d'espaces verts mais 24,2% trouvent par contre que les espaces verts font cruellement défaut. »⁴

Malgré les recommandations du gouvernement wallon en 2012, qui « proposait que chaque citoyen wallon puisse atteindre un espace vert (parc, jardin public, potager, forêt...) à pied en moins de dix minutes et un grand espace vert en moins de trente minutes à pied ou dix minutes à vélo »⁵, il est encore difficile aujourd'hui de trouver des villes pourvues d'espaces verts, réparties équitablement sur son territoire.

En effet, d'après l'ASBL Bral (**B**russelse **R**aad voor het **L**eefmilieu) la région de Bruxelles compte 54% de végétation sur son territoire. Cependant, les zones les plus pauvres tels que Molenbeek manquent cruellement de

³ GALAND Geoffrey, « La ville renaturée », p7-8, Ed. La Martinière, 2015, 220pages.

⁴ GOOSSENS, Luc, THOMAS, Isabelle & VANNESE Dominique, « Enquête socio-économique 2001 – Le logement en Belgique » p164., Ed. Responsable : Niko Demeester, 2007, SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, 223pages.

⁵ DE MUYNCK S. & D'ANDRIMONT C, sous la direction scientifique de GODART M.-F., « Notes de recherche : La soutenabilité environnementale de la densification », p9, CPDT, numéro 42, Novembre 2013, 67pages.

végétation à l'inverse des quartiers plus riches à proximité de la forêt de Soignes.⁶

La proximité et le nombre d'espaces verts de qualité sont donc primordiaux dans l'équilibre de la ville contemporaine. Ainsi, la conception et la mise en œuvre d'un maillage vert, appelée aussi trame verte, est un outil judicieux pour répondre à ce besoin d'espaces verts. Philippe Clergeau et Nathalie Leblanc, dans le livre « trames vertes urbaines » la traduisent comme suit :

« Les trames vertes constituent un outil d'aménagement du territoire (...) où les ceintures vertes assurent la protection de la nature et des espaces ruraux et luttent contre le mitage ou la périurbanisation. Dans le cadre du Grenelle, la notion de trame est surtout associée à redonner une capacité de dispersion aux espèces, capacité détruite par la fragmentation des habitats. »⁷

La trame verte a bel et bien un impact important sur l'environnement et la biodiversité. En effet, à cause de l'urbanisation, les espaces naturels sont fragmentés ou disparaissent complètement. « Des réseaux écologiques sont menacés par la création d'infrastructures routières ou par la suppression des haies par exemple. »⁸ Pourtant, « ces corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité, offrant à la faune ou à la flore les conditions indispensables à leurs déplacements et à l'accomplissement de leur cycle de vie. »⁹

⁶ VAN MEERBEEK, Piet, « L'impact sociétal de la nature en ville : selon la littérature et les experts », p3, Dépôt légal : D/2014/1969/05, 30pages.

⁷ CLERGEAU, Philippe & LEBLANC, Nathalie « Trames vertes urbaines : De la recherche scientifique au projet urbain », p15, Ed. Le Moniteur, Paris, 2013, 339pages.

⁸ DAWANCE Sophie, Démarches du projet urbain et de territoire : stratégies, outils, acteurs, notes de cours, octobre 2018, p8.

⁹ GALAND Geoffrey, « La ville renaturée », p84, Ed. La Martinière, 2015, 220p

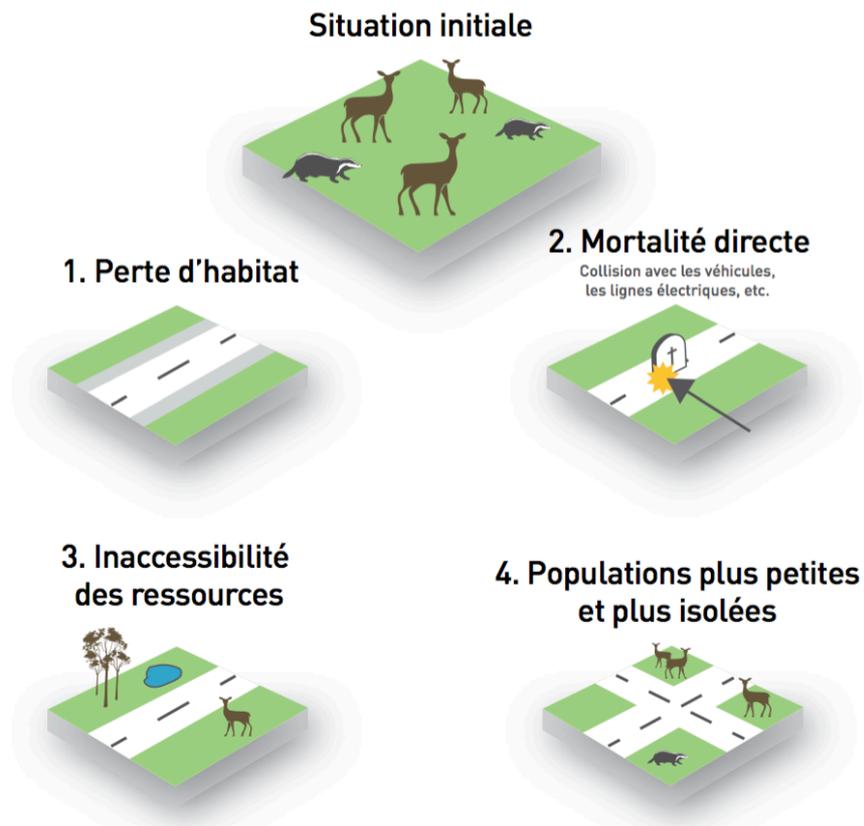


Fig.1

On voit ainsi se développer dans les villes des projets de maillage qui visent à renforcer la présence d'espaces verts mais qui, en plus de cela, envisagent le végétal comme un système de liaison, de connexions entre les différents espaces verts, pour éviter toute coupure de celui-ci, et qui visent à favoriser les notions sociales, économiques, environnementales ainsi que de mobilité douce que nous développerons plus loin.

Qu'est ce qu'un maillage vert urbain ? Qu'apporte-t-il réellement à la ville ? Quels sont ses opportunités et obstacles lors auxquels se heurtent sa mise en œuvre ? Quels sont les différents moyens d'apporter de la végétation en zone urbaine dense ? Quels sont les acteurs de la mise en œuvre de ce maillage vert et quel rôle jouent-ils ? Quels sont les facteurs de réussite ?

Notre mémoire consiste donc en l'analyse et l'étude du maillage vert à l'échelle de la ville, des opportunités et obstacles qu'engendre sa mise en œuvre dans un contexte urbain dense.

Premièrement, nous tenterons de définir la notion de maillage vert, ses objectifs ainsi que les différentes échelles territoriales auxquelles celui-ci peut être envisagé.

Dans un second chapitre, nous tenterons d'étudier son contexte d'émergence et son cadre historique afin de mieux comprendre d'où provient la notion de maillage vert.

Notre mémoire étudiera ensuite le maillage vert de la Région bruxelloise mis en place depuis plus de 25 ans et toujours en cours de développement. Une analyse de l'approche du maillage vert par la Région bruxelloise et des projets qui le compose pourra nous aider à mieux comprendre les enjeux et le processus de mise en œuvre de cette continuité verte en zone urbaine. Sur base de l'approche théorique et des enseignements du cas de Bruxelles, nous terminerons par une réflexion sur l'opportunité et les conditions de mise en œuvre d'un maillage vert à Liège.

3. ETAT DE LA QUESTION : QU'EST CE QU'UN MAILLAGE VERT ?

A. DEFINITIONS ET OBJECTIFS

Bien que les corridors écologiques sont un sujet abordé depuis plus de 30ans,¹⁰ la notion de trame verte et bleue a été déclenchée par la loi Grenelle I en 2007, prenant conscience de la dégradation de l'environnement de plus en plus dramatique.

Cette loi française définit ainsi la trame verte et bleue : « c'est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire et contribue à un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Les continuités écologiques qui constituent la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Leur identification et leur délimitation doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation. Ces continuités écologiques sont identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique, élaborés conjointement par les présidents de conseils régionaux et les préfets de région »¹¹. On peut remarquer que cette définition est basée essentiellement sur l'écologie et la biodiversité d'un territoire. Geoffrey Galand, quant à lui, écrit que :

« (...) les projets de « trames vertes et bleues » intègrent des réflexions non seulement sur les dimensions sociologiques, psychologiques ou

¹⁰ CLERGEAU, Philippe & LEBLANC, Nathalie « Trames vertes urbaines : De la recherche scientifique au projet urbain », p16, Ed. Le Moniteur, Paris, 2013, 339pages.

¹¹ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue, p1, en ligne : https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?numJO=0&dateJO=20121229&numTexte=38&pageDebut=20812&pageFin=20815 et <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000026855992&categorieLien=id>

culturelles (bien-être des habitants et amélioration du cadre de vie, réduction des inégalités sociales, (...)) mais aussi sur les phénomènes de régulation (fonctionnement de la biodiversité urbaine, incidences sur la pollution atmosphérique et la climatologie locale). »¹² Ici, en plus de l'écologie et de la biodiversité, la trame verte a aussi une fonction sociale, psychologique et culturelle. Elle peut en effet être axée sur la cohésion sociale, la convivialité mais aussi, comme proposé par Bruxelles Environnement, la continuité végétale peut en effet permettre de développer la mobilité au cœur d'une ville en proposant une alternative à la voiture, celle de la mobilité douce.

Bruxelles environnement définit en effet le maillage vert comme un « programme fondé sur la protection et la création des espaces verts et l'établissement de liens physiques entre eux, qui vise, outre la préservation du patrimoine naturel et l'accroissement de la biodiversité, à rééquilibrer les disparités régionales au niveau de la verdurisation et de la répartition des espaces verts publics, à améliorer les qualités paysagères et à promouvoir la mobilité douce.»¹³ La mise en œuvre de la trame verte va permettre à la ville de favoriser les espaces piétons, sentiers et pistes cyclables et ainsi réduire l'utilisation abusive de la voiture.

¹² Galand Geoffrey, *La ville renaturée, réconcilier l'espace urbain et la biodiversité*, p89, Edition de La Martinière, octobre 2015, 220p

¹³ <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/action-de-la-region/les-maillages/le-maillage-vert>

On peut en conclure que la trame verte poursuit un objectif principal pouvant se décliner en sous objectifs.

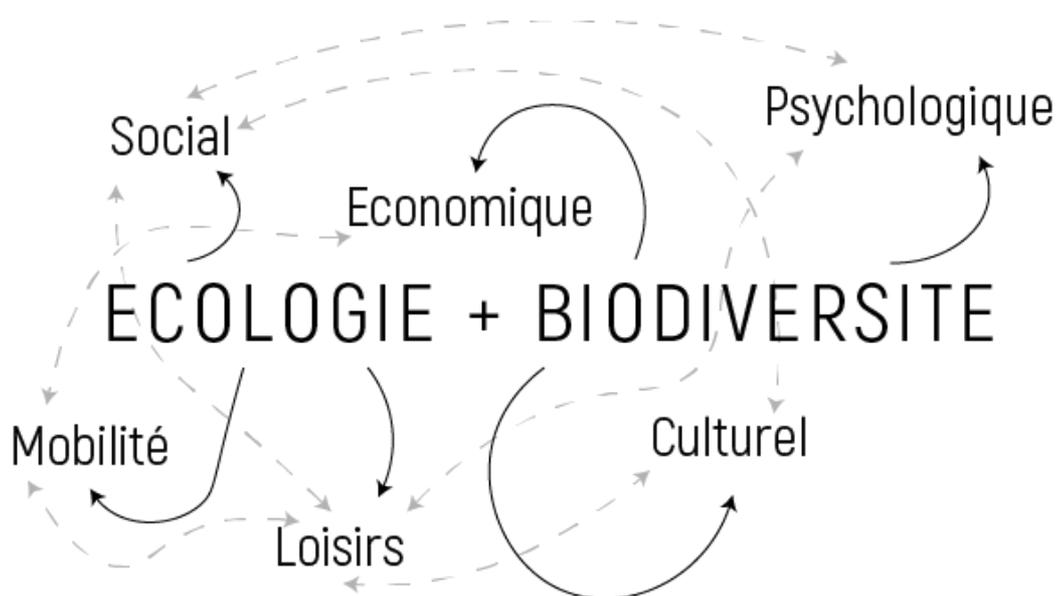


Fig. 2

En effet, Elle vise en premier lieu l'amélioration de la qualité de l'environnement. La végétation permet de stocker et filtrer l'eau et de réduire le ruissellement ainsi que la pollution que ce dernier engendre.¹⁴ Elle permet aussi de diminuer les îlots de chaleur grâce à sa capacité de transpiration et d'évaporation des plantes et des sols enherbés.¹⁵ De plus, « le végétal influence les flux de chaleur et de vapeur d'eau entre l'individu et son environnement par plusieurs phénomènes : l'augmentation de l'humidité relative de l'air, l'ombrage et la modification des caractéristiques de l'écoulement de l'air. »¹⁶ En effet, lors des périodes chaudes, elle permet de diminuer la température locale ainsi que de modifier la vitesse et l'humidité de l'air. Pour finir, du

¹⁴ MUSY, Marjorie « Une ville verte : les rôles du végétal en ville », p82, Ed. Quae, juin 2014, 195pages.

¹⁵ Idem, p36.

¹⁶ Idem, p101.

point de vue de la biodiversité, elle permet de garantir la circulation des espèces grâce à des corridors écologiques.

Deuxièmement, un maillage vert permet aussi d'améliorer des enjeux sociaux, paysagers, économiques, psychologiques, de mobilité et de loisirs, en fonction des besoins d'une ville.

Prenons l'exemple de la ville de Lille en France. En effet, la ville a entrepris en 2001, d'instaurer une trame verte et bleue afin de préserver et de reconquérir la biodiversité.¹⁷ En plus de sa fonction environnementale, la trame verte a aussi une fonction sociale et de loisirs. Elle a pour objectif d'améliorer les qualités paysagères, d'offrir aux habitants un meilleur cadre de vie et entreprend d'aménager des endroits ludiques inclus dans cette promenade verte.¹⁸ Actuellement, la ville de Lille compte « 343Ha d'espaces verts, soit 19m² par habitant. »¹⁹

Avant d'analyser les différentes spécificités d'un maillage vert, il est important d'apprendre comment ce concept est né et dans quel contexte il est apparu, pour ensuite étudier différents projets à différentes échelles territoriales.

¹⁷ Lille Métropole, Note de synthèse, 2017, http://capitale-biodiversite.fr/sites/default/files/rapports/rapport_visite_2017_lille.pdf

¹⁸ Galand Geoffrey, La ville renaturée, réconcilier l'espace urbain et la biodiversité, p84, Edition de La Martinière, octobre 2015, 220p

¹⁹ Direction Développement durable de Lille, Le développement durable à Lille, « Regarder loin agir de près », p36, rapport 2017, 48pages.



Fig. 3



Fig. 4

B. CONTEXTE D'EMERGENCE ET CADRAGE HISTORIQUE

Depuis l'occupation du territoire par l'homme, les habitats naturels et la biodiversité sont menacées²⁰ dû à l'évolution de sa façon d'occuper le sol, fragmentant de plus en plus les zones naturelles.²¹ C'est « dans les années 1960, (que) les politiques de conservation de la nature se sont de plus en plus intéressées à la préservation des valeurs écologiques dans les paysages et habitats semi-naturels, notamment dans le nord-ouest de l'Europe, où le recul de la biodiversité et la dégradation des écosystèmes sont devenus alarmants après la seconde guerre mondiale ».²²

C'est pourquoi de nombreuses stratégies et conventions sont apparues pour tenter de faire face à la dégradation de l'environnement. Une des premières conventions, répondant aux attentes décrits dans la Déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement à Stockholm (1972)²³, est la déclaration de Rio en 1992, basée sur l'environnement et le développement. Elle a pour but de réunir des solutions et principes internationaux à respecter afin d'établir une coopération à propos de la protection de l'environnement à l'échelle mondiale.²⁴

A la suite de la déclaration de Rio, est apparu la stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère, texte élaboré par l'ONU et le Conseil de l'Europe. Cette déclaration a été adoptée par les Ministres de l'Environnement de 55 pays, à Sofia en 1995. Elle « constitue une réponse européenne visant à favoriser l'application de

²⁰ DAWANCE Sophie, Démarches du projet urbain et de territoire : stratégies, outils, acteurs, notes de cours, octobre 2018, p12.

²¹ ONU et Conseil de l'Europe, Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère, p15, Sofia (Bulgarie), 23-25 octobre 1995, 82 pages.

²² BONNIN Marie, Le réseau écologique paneuropéen, état d'avancement, sauvegarde de la nature n°146, p15, Edition du Conseil de l'Europ, octobre 2007, 116 pages.

²³ La conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, 3-4 juin 1992, 4 pages.

²⁴ Idem.

la Convention sur la diversité biologique. (...) La Stratégie met en place un cadre de coordination et d'unification qui doit permettre le renforcement et l'extension des initiatives et des programmes existants. Elle a pour but, non pas d'introduire des programmes ou des réglementations supplémentaires, mais de combler les lacunes dans les domaines où les différents instruments existants ne sont pas mis en œuvre au maximum de leurs possibilités ou ne répondent pas aux objectifs poursuivis. »²⁵

Dans cette déclaration, les continuités écologiques sont mises en avant dans le plan d'action 1996-2000 de telle sorte que « le réseau s'articulera autour des éléments suivants : les zones noyaux pour conserver les écosystèmes, les habitats, les espèces et les paysages d'importance européenne; les couloirs ou les relais, qui permettront d'améliorer la cohérence des systèmes naturels; (...) les zones tampons, qui consolident le réseau et le protègent contre les influences extérieures préjudiciables. (...)

La cohérence du réseau sera assurée par la constitution, le cas échéant, de couloirs continus ou de "relais" discontinus, qui faciliteront la dispersion et la migration d'espèces entre les zones noyaux. Dans de nombreux cas, la fonction de communication exercée par les couloirs et les relais sera compatible avec les activités économiques autorisées dans les zones concernées. »²⁶

La notion de continuité écologique, renommée corridor écologique est donc un concept étudié depuis plus de 30ans. Mais c'est avec les lois françaises Grenelle I et II en 2007 et 2009 que la notion de trame verte est réellement apparue,²⁷ traitant par la même occasion de différents

²⁵ ONU et Conseil de l'Europe, Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère, p82, Sofia (Bulgarie), 23-25 octobre 1995, 82 pages.

²⁶ Idem, p35.

²⁷ CLERGEAU, Philippe & LEBLANC, Nathalie « Trames vertes urbaines : De la recherche scientifique au projet urbain », p16, Ed. Le Moniteur, Paris, 2013, 339pages.

thèmes comme le climat, les bâtiments, le transport, la santé, l'énergie, l'agriculture, les déchets, l'impact environnemental des infrastructures et la biodiversité.²⁸

²⁸ <https://www.nouvelobs.com/planete/20090724.OBS5279/les-principales-mesures-de-la-loi-grenelle-1.html>

C. ECHELLES TERRITORIALES

Les trames vertes « ont une nature multidimensionnelle liée aux différentes échelles territoriales de mise en œuvre, mais également liée aux différents types de milieux et aux espèces qui leur sont plus ou moins inféodées et qui ont des besoins en déplacement très différents ainsi que des capacités de dispersion très variables. »²⁹

Elles peuvent donc être travaillées à différentes échelles : on peut la retrouver à l'échelle de la région même au delà, de la ville et à l'aide de différents moyens de mise en œuvre. En voici quelques exemples :

A l'échelle de la région : En France, « le code de l'environnement prévoit que l'État et les Régions co-élaborent, selon une méthodologie laissée à l'initiative de chaque région, un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) qui prend en compte les orientations nationales pour le maintien et la restauration des continuités écologiques, ainsi que les éléments pertinents des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE). »³⁰

Dans la région de Bourgogne, en 2009, une étude d'identification des continuités écologiques régionales a été menée par le Conseil Régional, en partenariat avec la Stratégie Régionale pour la Biodiversité (SRB). Cette étude « a permis d'analyser les enjeux, de réaliser une cartographie au 1/100 000e, d'identifier les politiques existantes et de faire des propositions d'action en matière de conservation ou de restauration de ces continuités. Elle s'est appuyée sur une approche par milieux caractéristiques des continuités écologiques en Bourgogne : forêts, prairies et bocage, pelouses sèches, plans d'eau et zones

²⁹ CHAURAND, Julie « Cohérence des réseaux écologiques entre les échelles : analyse à l'échelle régionale », Unité Mixte de Recherche TETIS, p3, Montpellier, 2014, 38pages.

³⁰ Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) « Diagnostic », p14, Bourgogne, 80pages. http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/srce_bo_2_diagnostic_cle7d1846.pdf

humides, cours d'eau et milieux humides associés. »³¹ Afin de sensibiliser les habitants, ceux-ci pouvaient être acteurs en participant à la mise en place des objectifs de la SRCE en élaborant des plans d'action afin d'améliorer la préservation de la biodiversité de leur territoire. Ce processus a été mis en œuvre en 2015 et prendra fin en 2020.

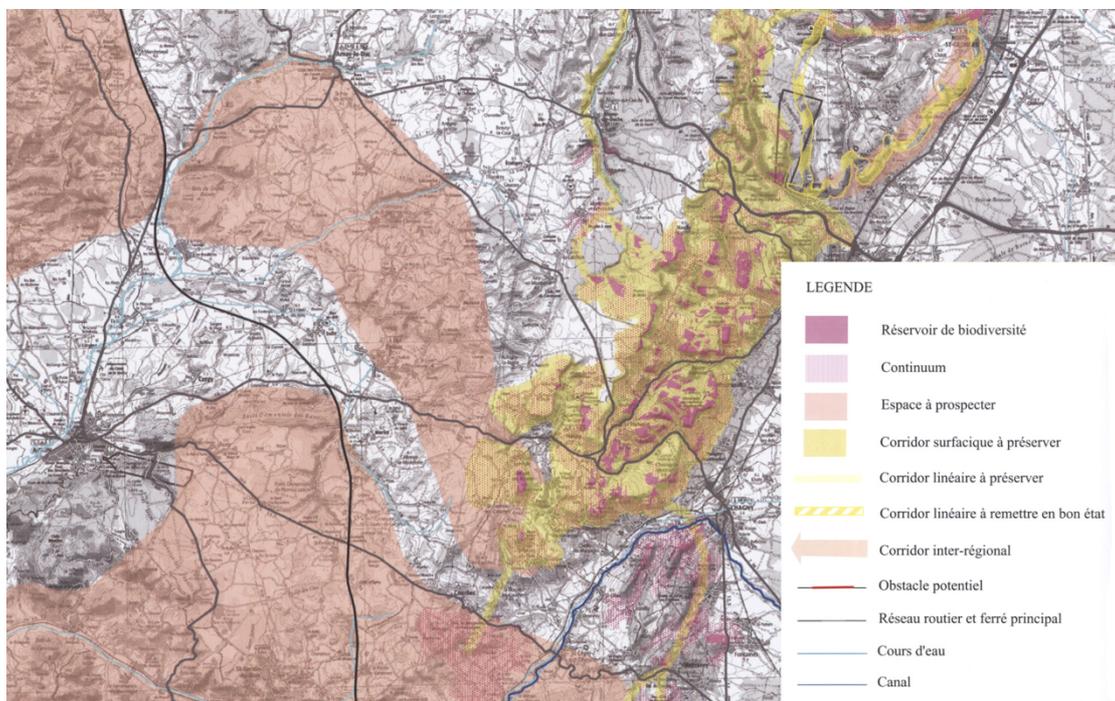


Fig. 5

³¹ Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) « Introduction », p5, Bourgogne, 12pages.

A l'échelle de la ville : La ville de Lyon est une ville dense, dont « les enjeux majeurs (...) sont la lutte contre l'étalement urbain, la protection des eaux et le maintien d'une production agricole de proximité »³². Malgré les nombreux espaces verts fragmentés dans la ville, Lyon compte cependant 400hectares d'espaces verts, ce qui fait 8,4m² par habitant. Depuis début des années 90, la ville de Lyon, travaille sur l'incorporation de corridors écologiques au cœur de la ville. De fait, depuis 2000, la ville a augmenté ses espaces de plus de 20 hectares. La trame verte a pour but principal de préserver les espaces agricoles ainsi que d'augmenter le nombre de ses espaces verts, afin que les habitants aient une accessibilité à moins de 300 mètres. Elle a aussi pour but de préserver la nature et lutter contre les changements climatiques, instaurer la mobilité douce, améliorer la qualité de vie des habitants ainsi que de leur donner des espaces de loisirs.

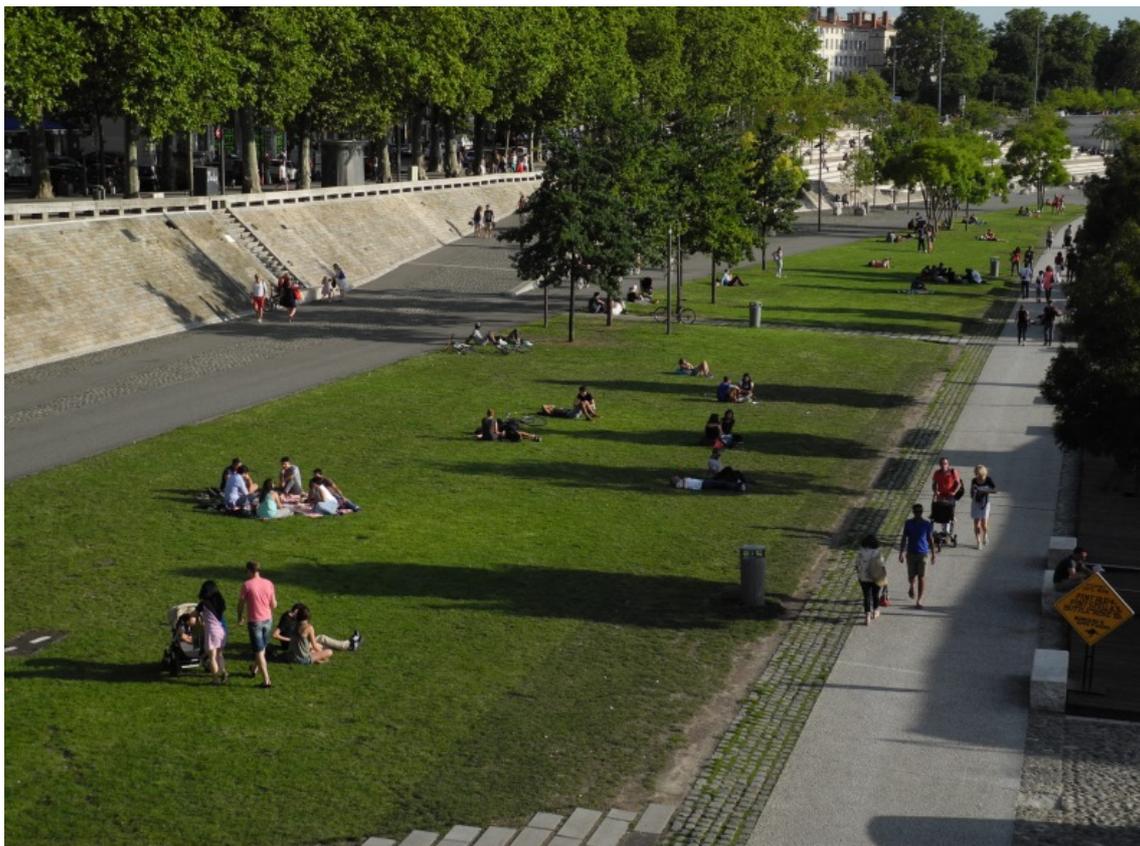


Fig. 6

³² CORMIER Laure & KENDERESY Marek, Gouvernance des trames vertes et bleues urbaines, analyse des modalités initiées lors de la mise en place d'une politique par des collectivités, p3-4, Lyon, 2013, 6pages.

A l'échelle du quartier : A Lille, en 2006, la ville décide de créer un éco quartier sur plus de 80 hectares, à la croisée de Roubaix, Tourcoing et Wattrelos.

Dans le livre « La ville renaturée », on définit l'éco quartier comme tel : « Un éco quartier procède de l'aménagement d'un quartier comportant habitations, commerces et services de proximité, qui répond de façon intégrée aux principes du développement durable et s'insère harmonieusement dans le territoire. »³³

Un des buts de l'éco quartier de l'Union est d'introduire et préserver la nature en ville, en aménageant une trame verte aussi bien sur le sol que sur les éléments bâtis, en végétalisant les façades ou les toitures.

Sur les 80 hectares, 12 seront dédiés aux espaces verts dont un grand parc de plusieurs hectares qui sera le lien entre les habitations et les entreprises. De plus, 10 parcelles seront laissées aux habitants afin que ceux-ci se les approprient en y créant des jardins transitoires, à l'aide de concepteurs.³⁴



Fig. 7

³³ Galand Geoffrey, La ville renaturée, réconcilier l'espace urbain et la biodiversité, p162, Edition de La Martinière, octobre 2015, 220p

³⁴ <http://www.lunion.org/comprendre-le-projet/methodes-pratiques-et-innovations/nature-et-biodiversite.html>

A l'échelle du logement et de la rue : Il est parfois difficile d'intégrer de la végétation qui contribuerait à une trame verte dans des rues étroites d'une ville ou encore dans des endroits très minéralisés. L'implication des citoyens peut s'avérer bénéfique dans certaines situations.

Par exemple, à Strasbourg, plusieurs contraintes ont été observées : forte présence d'îlot de chaleur, pollution... C'est pourquoi, depuis mars 2017, une initiative de la ville a vu le jour sous le nom de « Strasbourg ca-pousse ! » qui a pour but de créer un meilleur cadre de vie pour les habitants, de créer des corridors de biodiversité, d'améliorer la qualité de l'air en faisant participer les citoyens à la végétalisation de leurs propres propriétés et des rues de la ville.³⁵

En effet, « les habitants de la ville peuvent proposer leur projet de nature en ville, que ce soit des plantes grimpantes, le jardinage de pieds d'arbre ou la déminéralisation d'un trottoir. »³⁶

Des projets ont ainsi vu le jour aussi bien sur les places publiques que dans les jardins publics et privés permettant donc aux habitants de se sentir concernés et de s'impliquer à l'amélioration de la biodiversité ainsi qu'au cadre paysager de la ville par le biais de petites interventions.



Fig. 8

³⁵ <https://www.alsace20.tv/VOD/Actu/6-minutes-eurometropole/Strasbourg-ca-pousse-Une-demarche-qui-invite-Strasbourgeois-jardiner-leur-ville-!-KAWs5vXcR9.html>

³⁶ <http://www.capitale-biodiversite.fr/experiences/strasbourg-ca-pousse>

Nous pouvons constater que différentes stratégies existent pour la mise en œuvre d'un maillage vert, se distinguant en fonction de l'échelle à laquelle elle est travaillée. Dans le cadre de notre mémoire, nous étudierons le maillage vert à l'échelle de la région pour la ville de Bruxelles dont ses enseignements nous permettront de porter une réflexion sur Liège, à l'échelle de la ville.

D. LES ATOUTS ET OPPORTUNITES DU MAILLAGE VERT

i. ATOUTS PREMIERS : LA BIODIVERSITE

Le dictionnaire Larousse définit l'écologie comme tel : « Science ayant pour objet les relations des êtres vivants (animaux, végétaux, micro-organisme) avec leur environnement, ainsi qu'avec les autres êtres vivants ». ³⁷

La biodiversité, quant à elle, se définit comme « (...) la variété et la variabilité de tous les organismes vivants. Cela inclut la variabilité génétique à l'intérieur des espèces et de leurs populations, la variabilité des espèces et de leurs formes de vie, la diversité des complexes d'espèces associées et de leurs interactions, et celle des processus écologiques qu'ils influencent ou dont ils sont les acteurs. (XVIII^e Assemblée générale de l'Union mondiale pour la Nature [UICN], Costa Rica, 1988). » ³⁸

Ces deux fonctions sont les objectifs premiers d'une trame verte.

Aujourd'hui, les espaces verts sont remplacés par des espaces urbanisés, ainsi fragmentés partout dans la ville, sans se soucier du devenir de la faune et la flore. La trame verte permet donc de créer des connexions entre ces espaces verts afin de préserver l'écologie et la biodiversité qui permet « de favoriser la nature en créant ou en restaurant des lignes d'arbres ou des chemins creux non seulement en tant qu'éléments d'habitat nécessaires à une faune et à une flore, mais aussi en tant que supports de déplacement de ces espèces. » ³⁹

³⁷ « Ecologie » dans DICTIONNAIRE LAROUSSE,
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9cologie/27614?q=%C3%A9cologie#27467>

³⁸ « Biodiversité » dans ENCYCLOPEDIE LAROUSSE,
<https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/biodiversit%C3%A9/27064>

³⁹ CLERGEAU, Philippe « Une écologie du paysage urbain » p88, Ed. Apogées, 2007, 136pages.

Pour qu'un corridor soit efficace, celui-ci ne doit pas être interrompu par un réseau routier par exemple, il se doit d'être continu.

Cependant, la trame verte ne reprend pas seulement ces deux fonctions. Elle permet aussi plusieurs opportunités et bénéfices indirecte. En effet, elle permet « d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural»⁴⁰

ii. LES OPPORTUNITES

1. SOCIALE & SANTE

« L'implantation de végétation en milieu urbain a une incidence psychologique positive. Elle permet détente, apaisement et méditation. »⁴¹ En effet, celle-ci permet de réduire le stress. La présence de végétation en ville aide aussi à la création et l'amélioration d'un meilleur cadre de vie et offrent aux citoyens des espaces de jeux, de rencontres, favorisant la création de liens sociaux qui aiderait à la diminution du symptôme de la dépression.⁴² Elle permet aussi aux citoyens d'agir en tant qu'acteurs dans leur quartier, en s'impliquant dans la conception, la mise en œuvre et/ou la gestion des espaces verts ou en végétalisant leur façade, leur cour intérieure ou encore leur balcon. Ils peuvent aussi végétaliser leur quartier, en y créant des mobiliers pour accueillir des potagers ou encore végétaliser des terrains vagues, comme le projet de la porte de Ninove, à Bruxelles, où la

⁴⁰ Nathalie Blanc, Sandrine Glatron et Guillaume Schmitt, « Trames vertes urbaines : recherches en sciences humaines et sociales », Développement durable et territoires [En ligne], Vol. 3, n° 2 | Juillet 2012, mis en ligne le 12 juillet 2012, consulté le 02 septembre 2017. URL : <http://developpementdurable.revues.org/9370>

⁴¹ APPA, Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique, « Végétation urbaine, les enjeux pour l'environnement et la santé », p20, dossier thématique, Nord-Pas De Calais, 28pages

⁴² BARTON, Hugh & Tsourou, Catherine « Urbanisme et Santé, Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants », S2D, p26, 2004, 194pages.

rénovation d'un terrain vague qui a été promise depuis de nombreuses années a suscité l'intérêt et l'action des citoyens du quartier.⁴³ Cette action est susceptible d'engendrer par la même occasion, une cohésion sociale entre les habitants. Comme explique Philippe Clergeau : « les différentes catégories sociales et les différents âges se sont retrouvés pour faire leur quartier et pour l'entretenir. Les personnes âgées et les chômeurs ont sans doute été les plus assidus mais tous semblent s'être appropriés cette mise à disposition de leur environnement immédiat. »⁴⁴

La présence de végétation a une fonction intergénérationnelle ; elle touche en effet toute la population de tout âge.

« Le penchant des gens à pratiquer la marche, la bicyclette ou des loisirs de plein air est affecté par le caractère pratique, la qualité et la sécurité des pistes cyclables et des allées piétonnes de même que par la disponibilité des espaces publics de proximité. »⁴⁵ En effet, l'utilisation des espaces verts pour se déplacer d'un point A à un point B permet l'activité physique en plein air tant pour les jeunes que pour les personnes âgées⁴⁶ et donc la réduction de la pression artérielle ainsi que la lutte contre l'obésité.

Elle permet aussi d'avoir un effet thérapeutique sur les personnes ayant des problèmes respiratoires ou encore sur les personnes asthmatiques.

⁴³ <http://www.porteninovepoort.be/fr/>

⁴⁴ CLERGEAU, Philippe « Une écologie du paysage urbain » p91, Ed. Apogées, 2007, 136pages.

⁴⁵ BARTON, Hugh & Tsourou, Catherine « Urbanisme et Santé, Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants », S2D, p26, 2004, 194p

⁴⁶ Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, « Verdir les villes pour la santé de la population », p21, Revue de la littérature, INSOQ, Mars 2017, 111 pages.

2. ENVIRONNEMENT

Comme cité ci-dessus pour l'écologie et la biodiversité, le manque de végétation en ville dû à l'urbanisation entraîne une diminution de la circulation et de la qualité de l'air, contribue à l'augmentation de la pollution dans les rues et participe à la création d'îlot de chaleur.

La végétation permet donc d'atténuer ces différents effets néfastes. En effet, « Les végétaux contribuent à rafraîchir l'air en milieu urbain en combinant les effets liés à leur ombre et leur évapotranspiration. L'ombre faite par la végétation permet de réduire la température de surface des éléments de structure et des bâtiments en diminuant la part d'énergie solaire qu'ils perçoivent. L'évapotranspiration permet de rafraîchir l'air via l'évaporation de l'eau présente dans le sol et les végétaux (...). »⁴⁷

Plus la ville est verte, plus les îlots de chaleur seront réduits. En effet, « 10 % de végétation supplémentaire en ville permet de réduire l'effet « îlot de chaleur urbain » de 0,6 °C en moyenne. »⁴⁸

Elle va aussi permettre de réguler l'eau, en absorbant un maximum les eaux de pluies et les eaux polluées et va donc éviter les risques d'inondation.

Pour finir, la création d'une trame verte permet le développement de la mobilité douce et donc de favoriser le déplacement à pied ou à vélo. Elle permet aux citoyens de réduire l'utilisation de leur véhicule personnel et participent donc à la diminution de la pollution en centre ville.

⁴⁷ APPA, Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique, « Végétation urbaine, les enjeux pour l'environnement et la santé », p9, dossier thématique, Nord-Pas De Calais, 28pages

⁴⁸ « La végétation et l'habitat »

https://www.citeverte.com/fileadmin/Citeverte_Ressources/PDF/AgendaVert_FicheBienfaitsVegetal_Habitat.PDF

3. PAYSAGE

A Florence, en 2000, la convention européenne du paysage a défini le paysage comme : « Paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ; »⁴⁹ En effet, il est caractérisé par la relation entre les espaces verts et l'urbanisation. La mise en œuvre d'une trame verte permet donc d'améliorer la structure et la qualité paysagère. Le « paysage façonne notre cadre de vie, en étant présent partout au quotidien. »⁵⁰ Les espaces verts permettent de s'opposer à la ville construite, « ils contribuent à l'esthétique de la ville, à sa lisibilité et donc à une possible identification des sites qui la composent, et enfin à la protection contre les nuisances sonores. »⁵¹

Outre les espaces verts, les arbres sont des éléments structurants importants. Comme explique Caroline Mollie : « (...) les alignements ont constitué à partir du XVII^{ème} siècle l'essentiel des plantations urbaines, soulignant des tracés rectilignes (...) Les végétaux, même défoliés, constituent des volumes comparables aux structures architecturales. (...) Les arbres isolés, alignés, groupés, ordonnancés constituent à terme l'essentiel de la structure végétale de la ville. (...) Ils peuvent atteindre des dimensions monumentales qui leur confèrent un rôle majeur dans le paysage de l'espace public. »⁵²

⁴⁹ « Convention européenne du paysage », Conseil de l'Europe, p2, série des traités européens – n°176, 20 octobre 2000, Florence, 7pages.
<https://rm.coe.int/168008062a>

⁵⁰ RICHARD Sylvain, « La politique et la place des espaces verts en milieu urbain : Cas d'étude : les six préfectures départementales de la région Centre. », p9, université François-Rabelais, Tours, 2013, 119pages.

⁵¹ Idem, p12.

⁵² MOLLIE, Caroline, « Des arbres dans la ville : l'urbanisme végétal », p99, Ed. Acte Sud, 2009, 254pages.

4. ECONOMIQUE

De façon plus indirecte, la création d'une trame verte a de nombreux effets positifs quant à l'économie d'une ville.

Premièrement, la présence de végétation va permettre d'apporter une plus-value aux habitations, en fonction de la proximité et de la taille de l'espace vert.

Ensuite, le tourisme est aussi un point important pour l'économie d'une ville. En effet, les parcs ne sont pas visités seulement par les citoyens mais aussi par les visiteurs étrangers. La présence d'espaces verts en ville participe à son image, à son ambiance.⁵³

Pour finir, les espaces verts ont besoin d'être entretenu régulièrement ce qui permet de créer de l'emploi et réduire le taux de chômage dans les villes.

En conclusion, le maillage vert n'est pas seulement une qualité paysagère et un « plus » quant à la qualité urbaine, mais permet une amélioration totale d'une ville.

⁵³ Idem, p19.

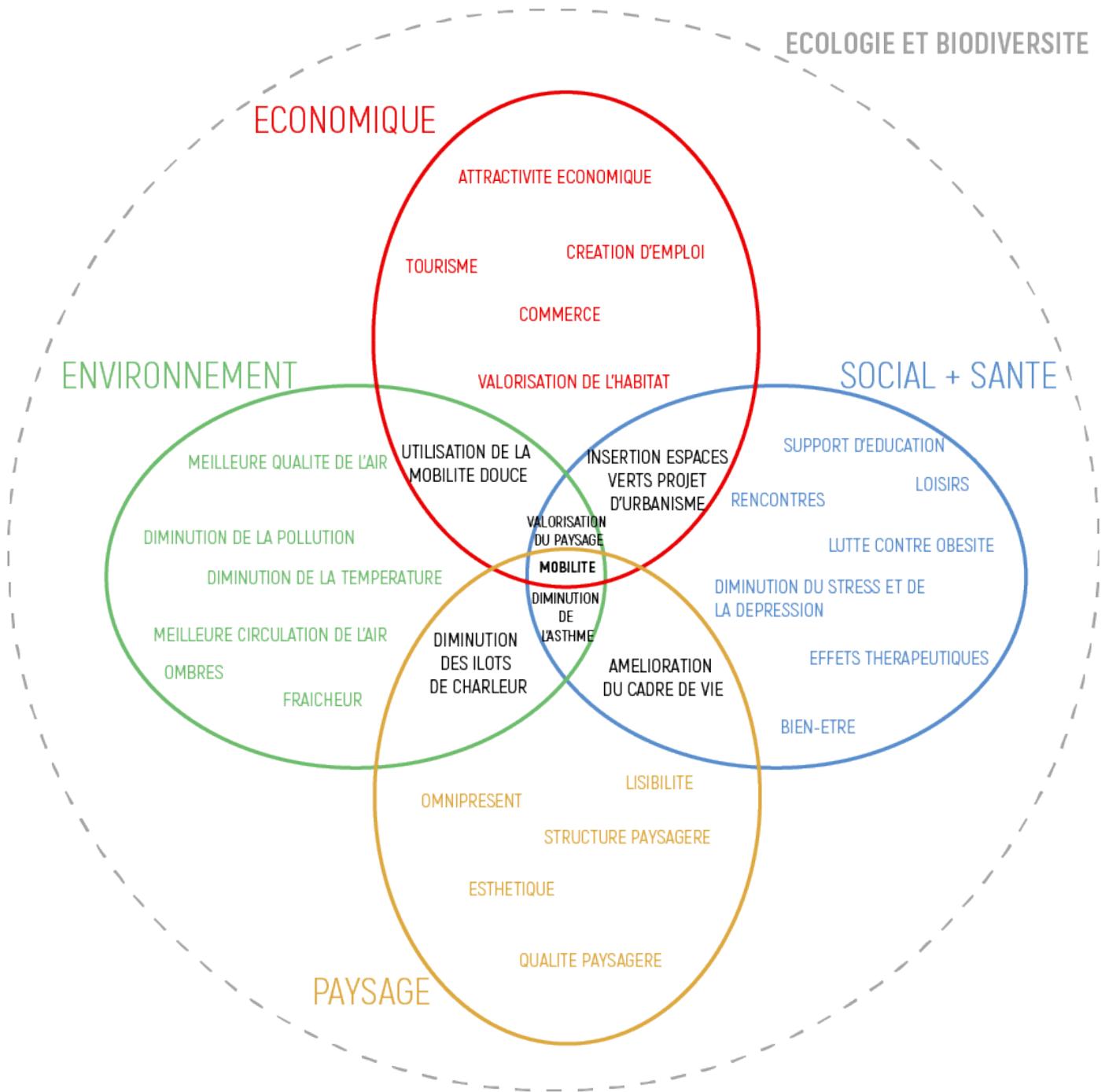


Fig. 9

4. STRATEGIES DE MISE EN OEUVRE

La mise en œuvre d'un maillage vert est un processus long et difficile, plus particulièrement en milieu urbain dense. Comme l'explique Philippe Clergeau, dans son ouvrage « Une écologie du paysage urbain », « Il est en effet difficile d'imaginer pouvoir installer ou valoriser un maillage en seulement quelques années. Il s'agit d'une réelle politique à long terme (...). L'acquisition progressive de terrains et leur mise en connexion sont tributaires des volontés politiques et de l'évolution du foncier. »⁵⁴

Nous avons décelé trois phases importantes dans un projet de maillage vert, à savoir :

La **conception** : « Action d'élaborer quelque chose dans son esprit, de le concevoir ; résultat de cette action. »⁵⁵ C'est le moment où l'on rassemble les différents acteurs et outils dans le but d'établir une stratégie de planification qui permettra la mise en œuvre d'un maillage vert.

La **mise en œuvre** : « Emploi de quelque chose, qui débute, pour un usage déterminé. »⁵⁶ Après acceptation du projet dans la phase de conception, la mise en œuvre est le moment où le projet se concrétise sur le terrain. Sa durée dépend de l'ampleur du projet.

La **gestion** : « Action ou manière de gérer, d'administrer, de diriger, d'organiser quelque chose ; période pendant laquelle quelqu'un gère une affaire. »⁵⁷ La phase de gestion permet de garantir la qualité et l'entretien d'un projet sur le long terme. C'est aussi le moment où il est testé et critiqué, ce qui permettra d'enrichir les futurs projets.

⁵⁴ CLERGEAU, Philippe « Une écologie du paysage urbain » p96, Ed. Apogées, 2007, 136pages.

⁵⁵ « CONCEPTION » dans dictionnaire Larousse :
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/conception/17878>

⁵⁶ « MISE EN ŒUVRE », dictionnaire Linternaute :
<https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/mise-en-oeuvre/>

⁵⁷ « GESTION » dans dictionnaire Larousse :
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/gestion/36853>

Il est essentiel de savoir quand et comment les différents acteurs et outils interviennent dans ces étapes et à quel niveau.

A. LES POLITIQUES URBAINES

De nombreux acteurs différents peuvent intervenir dans la conception, la mise en œuvre et la gestion d'un maillage vert et ce de manière différente.

i. LES POUVOIRS PUBLICS

Premièrement, on peut identifier le politique et les administrations à différentes échelles (commune, région, ...). Prenons l'exemple à l'échelle communale.

Etant les premiers usagers concernés, l'idée peut parfois venir du monde associatif ou des citoyens mais la décision revient toujours au Conseil communal. Le maillage vert est un projet ambitieux et transversal qui touche tant à l'aménagement du territoire que de l'environnement et des espaces verts. Il est dès lors important qu'il soit largement soutenu par le Collège et suivi par plusieurs administrations. La conception peut être faite en interne ou en externe par le biais d'un bureau d'étude. Dans certains cas, les deux acteurs peuvent travailler ensemble sur des phases différentes.

Le Collège communal, quant à lui, est chargé de la mise en œuvre du maillage. Lorsque le projet est finalisé, des équipes de jardiniers se chargeront de la gestion et de l'entretien de l'espace.

ii. LES AUTEURS DE PROJET ET EXPERTS TECHNIQUES

Si certaines études peuvent être menées en tout ou en partie en interne par les administrations – la phase de diagnostic par exemple – le maître d'ouvrage va généralement vers un bureau d'étude ou consortium pluridisciplinaire. Cette équipe d'auteur de projet présentera idéalement des compétences en matière d'urbanisme, de paysage,

d'écologie qui prendra en charge la conception générale du maillage vert. Les ASBL – de naturaliste par exemple – peuvent aussi conseiller l'équipe d'auteurs afin de les aider dans la conception et la mise en œuvre.

iii. LES CITOYENS

Le maillage vert offre aussi l'opportunité d'associer les citoyens. En effet, la verdurisation est un enjeu cher aux habitants comme l'a déjà démontré de nombreuses études. Beaucoup d'entre eux, seuls ou en groupes sont prêts à s'impliquer tant dans la conception que dans la mise en œuvre et la gestion. La participation citoyenne « contribue également à promouvoir le lien social et la création d'acteurs collectifs appelés à jouer un rôle dans la société. »⁵⁸

Les citoyens peuvent participer de différentes manières. Ils peuvent être associés à la réflexion sur la création du maillage en général ou à un projet en particulier (va de la simple information à des formes de co-création). Ils peuvent ainsi faire valoir leur connaissance du territoire, leurs besoins, leurs désirs, ... Il existe aussi des démarches « bottom up » - qui sont caractérisées par de petites initiatives peu visibles à l'échelle de la ville mais très importantes à l'échelle du quartier et pour les citoyens.

Un projet décidé par des citoyens peut être mis en œuvre et géré par la commune ou encore, lors de projet à petite échelle, par les citoyens eux-mêmes, aidés par les ASBL qui se base sur la participation citoyenne.

⁵⁸ Conférence Permanente du Développement Territorial, « Fiche n°1 : Participation citoyenne : enjeux, concepts et recommandations », p2, décembre 2017, 10pages.
http://lampspw.wallonie.be/dgo4/tinymvc/apps/qn/views/documents//PC/Fiche_1_participation_citoyenne.pdf

B. LES TYPES D'OUTILS

i. LES OUTILS PLANOLOGIQUES

L'outil planologique « permet de structurer sur le long terme les actions de l'autorité, dans un contexte social, économique, environnemental »⁵⁹ Celui-ci peut être réglementaire ou non, viser un ou différents acteurs et peut être élaboré à différentes échelles, de l'échelle européenne à celle de la commune ou du quartier.

Lorsque l'outil planologique a valeur réglementaire, chaque acteur public ou privé doit s'y référer et ne peut y déroger. Lorsque celui-ci a une valeur indicative, l'outil planologique est une ligne directrice, un guide qui permet d'aider les différents acteurs dans la conception et la mise en œuvre d'un projet.

ii. LES CHARGES D'URBANISME

« Les charges d'urbanisme consistent en des actes ou travaux imposés au demandeur, à l'exclusion de toute contribution en numéraire, en vue de compenser l'impact que le projet fait peser sur la collectivité au niveau communal. » Art. D.IV.54 du CoDT.⁶⁰

Lorsqu'un promoteur envisage de construire sur un terrain privé, les pouvoirs publics ont le droit de lui demander de prendre en compte une partie du maillage vert dans son projet ainsi qu'une partie de sa mise en œuvre.

⁵⁹ Union des Villes et Communes de Wallonie ASBL en collaboration avec la Direction générale opérationnelle 5 « Pouvoirs locaux, Action sociale et Santé », « Focus sur la commune, 174 fiches pour une bonne gestion communale », p24, septembre 2018, 929pages.

⁶⁰ EQUAL « Le contenu de la décision : motifs, conditions et charges d'urbanisme : Le Code du Développement territorial », p23, mars-avril 2017, 38pages, en ligne sur : <https://cpdt.wallonie.be/recherches/finalisees/2017/charges-durbanisme-et-principe-de-proportionnalite-r1>

iii. LES OUTILS INCITATIFS

Les outils incitatifs permettent d'une part de soutenir, notamment financièrement – subsides, primes, appels à projet par exemple – la mise en œuvre et la gestion d'un maillage vert. D'autre part, on peut retrouver des aides plus concrètes et logistiques. Ces outils permettent d'inciter les différents acteurs à concrétiser leur projet en leur apportant une aide financière ou un soutien d'une autre forme. Elles peuvent aller de l'échelle européenne (FEDER) ou à l'échelle de la commune.

iv. LES OUTILS PARTICIPATIFS

Les outils participatifs sont aussi importants lors d'un projet de maillage vert. Des appels à projet, des concours ouverts à tous, des débats et réunions permettent de sensibiliser et de faire participer la population, spécialiste ou non. Lors d'une démarche participative citoyenne comme les enquêtes publiques, débats ou encore « table ronde », le but n'est pas de trouver des éléments nouveaux pour la conception du projet mais de réellement conscientiser les citoyens afin qu'ils puissent participer à des projets touchant leur milieu de vie et de connaître leur envie. L'outil participatif peut toucher aussi bien la conception, la mise en œuvre que la gestion.

C. LES FREINS

Plusieurs difficultés et freins existent dans un processus de maillage vert. Nous allons voir, ci-dessous, quelques exemples de manière générale pouvant ralentir ou faire obstacle quant à sa conception, mise en œuvre et gestion.

i. LA MAITRISE FONCIERE

Le maillage vert concerne aussi bien l'espace public que les terrains appartenant à d'autres pouvoirs publics ou à des propriétaires privés.

Lorsque certains terrains privés sont stratégiques, il est nécessaire d'en acquérir la maîtrise foncière, ce qui implique souvent une procédure longue et coûteuse.

Il existe différentes façons d'acquérir un terrain :

- Le premier cas concerne les terrains privés. Ceux-ci doivent être négociés et achetés à l'amiable. Lorsque le terrain appartient à un autre pouvoir public, une négociation peut avoir lieu pour un rachat à l'amiable voire une cession, facilitant l'acquisition.
- Le deuxième cas consiste en une procédure d'expropriation qui consiste à enlever un bien, à son propriétaire pour une cause d'utilité publique. Ces cas sont plus coûteux et plus « violent » et sont exclusivement réservés pour des cas prioritaires.
- Le troisième cas consiste au droit de préemption. Celui-ci est défini comme « l'avantage qui est donné à quelqu'un, soit par la loi soit par une disposition contractuelle, de pouvoir se substituer à l'acquéreur d'un droit ou d'un bien pour en faire l'acquisition à sa place et dans les mêmes conditions que ce dernier. »⁶¹

La maîtrise foncière n'est pas toujours nécessaire. En effet, les différents propriétaires, privés ou publics, peuvent être incités – via les permis ou

⁶¹ Dictionnaire du droit privé, en ligne sur : <https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/preemption.php>

les règlements par exemple – ou obligés – via des charges d'urbanisme par exemple – de mettre en œuvre une partie du maillage vert dans leur projet. Les négociations peuvent cependant prendre beaucoup de temps, en fonction des intervenants et de l'ampleur de l'action, comme nous le verrons pour le cas du maillage vert à Bruxelles.

La pression foncière est aussi un enjeu pour la réalisation d'un maillage vert. « Au niveau local, les préoccupations économiques ont tendance à prendre le pas sur les problématiques écologiques. L'investissement public doit servir à attirer des entreprises pour créer de l'emploi ou à améliorer de manière visible, les conditions de vie des citoyens de la ville dense, avant de préserver la biodiversité. »⁶² En effet, les espaces non bâtis sont considérés comme des moins-values, ne leur rapportant pas d'argent. De plus, la conception, mise en œuvre et la gestion d'espaces verts peuvent devenir très coûteux à long terme.

ii. LES LIMITES PHYSIQUES ET LE PARTAGE DES ESPACES

Outre le côté foncier, les limites physiques, comme par exemple les voiries et les chemins de fer, sont des obstacles considérables dans la création d'un maillage vert. En effet, sa conception devra se faire en prenant compte ces limites. De plus, les concepteurs devront s'assurer lors d'un projet de maillage qu'il n'y ait pas d'autres projets urbains en cours lors de son étude.

On retrouve aussi souvent dans les milieux urbains denses des espaces publics où divers usages doivent cohabiter comme la mobilité des piétons, des cyclistes, des voitures et même parfois des moyens de

⁶² FABREGAT Sophie, « De la difficulté de créer des continuités écologiques en ville », Actu-Environnement © 2003 - 2019 COGITERRA - ISSN N°2107-6677 Actu-Environnement adhère au Centre Français d'exploitation du droit de Copie (CFC), en ligne sur : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/trame-verte-bleue-tvb-ecologie-ville-16471.php4>

transport ou encore des zones de stationnement. Il est donc difficile, dans un même espace, de trouver une cohésion entre ces différents usages tout en prenant compte de la stratégie de conception et de mise en œuvre du maillage vert.

iii. LES CONTRAINTES TECHNIQUES

Bien qu'invisibles, les tuyaux d'approvisionnement appelés aussi impétrants, sont des éléments pouvant rendre la création d'espaces verts plus complexe en milieu urbain dense. En effet, ceux-ci étant en sous-sol, il est difficile de planter et de verduriser les espaces les recouvrant. De plus, il n'est pas rare que durant la mise en œuvre, des tuyaux non signalés sont présents sur le chantier, retardant donc les travaux.

iv. LES ZONES NATURELLES ET LES ESPACES PRIVÉS

Si la circulation des espèces animales et végétales doit être partout possible, le maillage vert ne doit pas nécessairement être accessible partout par les citoyens. Toutefois, en milieu dense, il est particulièrement intéressant, pour tirer profit au maximum du maillage vert, de le faire coïncider avec un maillage de promenade et le rendre le plus accessible possible. Dans ce cas, des zones protégées sur le plan naturel ou des zones privées comme les cœurs d'îlot et les jardins privés peuvent devenir des freins et des ruptures dans les éventuels itinéraires.

v. LA GESTION ET L'ENTRETIEN

La gestion et l'entretien des lieux varient en fonction des espaces verts et des types de plantation. En effet, les espaces verts aménagés demandent beaucoup d'entretien et donc beaucoup plus de personnels qui peut devenir très coûteux sur le long terme. Il existe cependant différentes solutions pour réduire cette charge notamment la gestion différenciée ou l'aménagement et l'entretien des espaces

verts par d'autres pouvoirs publics, comme les sociétés de logements sociaux par exemple. On peut aussi intervenir au niveau des plantations qui peuvent parfois demander que peu d'entretien. Comme l'explique Gilles Clément, paysagiste dans le Jardin en Mouvement qui « s'inspire de la friche. Dans ce genre d'espace les énergies (...) ne rencontrent pas les obstacles ordinairement dressés pour contraindre la nature à la géométrie, à la propreté ou à toute autre principe culturel privilégiant l'aspect. Elles rencontrent le jardinier qui tente de les infléchir pour les tourner à son meilleur usage sans en altérer la richesse. (...) L'objectif étant d'intervenir avec la plus grande économie de moyens, limitant les intrants, les dépenses d'eau, le passage des machines ... »⁶³.

vi. LA CONCURRENCE ENTRE LES
VOCATIONS/ROLES/FONCTIONS/USAGES DU MAILLAGE VERT

En milieu urbain, comme nous l'avons vu, le maillage vert peut jouer des rôles très différents qui ne sont pas toujours compatibles. Ainsi, par exemple, une intense fréquentation d'un espace pour le jeu n'est pas toujours compatible avec le respect de la biodiversité – bruit, mouvement mais aussi type de revêtement de sol par exemple – ou encore entre paysage et usages ludiques. Un arbitrage politique est donc important à réaliser selon les priorités politiques, pouvant engendrer des mécontentements des usagers en fonction de leurs priorités.

⁶³ GILLES Clément, le Jardin en Mouvement, en ligne sur :
<http://www.gillesclement.com/cat-mouvement-tit-Le-Jardin-en-Mouvement>

Dans cette partie théorique, nous avons pu constater qu'un maillage vert à la caractéristique d'impliquer différents acteurs et outils et permet d'être bénéfique quant à l'avenir d'une ville et de ses citoyens. Cependant, la réalisation d'un tel projet comporte de nombreuses difficultés aussi bien dans la conception et la mise en œuvre que dans la gestion des espaces verts.

Comment le maillage vert a-t-il été introduit dans la région de Bruxelles ? Par qui ? Qu'a-t-il apporté à la région ? Quel fût son évolution ? Quelles sont ses politiques urbaines qui permettent sa mise en œuvre ? Que peut-on retenir des projets déjà réalisés ? Ses atouts ? Les obstacles auxquels ils se heurtent ?

Afin de mieux comprendre les principes d'un maillage vert, nous allons étudier comment les outils et acteurs que nous avons identifiés de manière générale s'intègrent dans le maillage vert à Bruxelles, maillage qui a pris forme dans un tissu urbain dense. Nous allons aussi tenter d'identifier les différents freins et opportunités survenus dans le cas bruxellois tout en se référant aux catégories définies dans la partie théorique. L'inventaire de ces éléments vont nous permettre d'établir des recommandations et des stratégies pour la réalisation d'un maillage en milieu urbain dense, à Liège.

Que peut-on retenir du cas de Bruxelles pour réfléchir à un maillage à Liège ? Quelle sont les difficultés et opportunités pour un maillage dans un contexte urbain dense comme Liège ?

5. CAS D'ETUDE

Initiateur du projet de maillage vert en milieu urbain dense, nous avons décidé de travailler le cas de la Région de Bruxelles qui a établi sa propre stratégie il y a plus de 25 ans afin de mettre en place ce type de projet. Le cas de Bruxelles est intéressant, alliant la fonction écologique à la fonction socio-récréative, son projet intègre aussi la participation citoyenne et leur implication.

La région de Bruxelles peut être considérée comme une ville verte. En effet, bien que Bruxelles soit dense, elle comptabilise plus de 8000 hectares d'espaces verts, soit près de la moitié de la surface de sa Région.⁶⁴ Ces espaces verts sont cependant très mal répartis, plus nombreux en première couronne et en périphérie. Par exemple, la forêt de Soignes, qui « s'étend sur le territoire des trois Régions de Belgique (...) dont 38% en Région Bruxelles-Capitale »⁶⁵, représente à elle seule 4383 hectares, soit presque 10% de son territoire.⁶⁶

La ville de Liège, plus petite, compte beaucoup d'espaces verts mais aussi inégalement répartis sur son territoire. « La superficie de l'agglomération liégeoise compte en effet de la végétation sur près de 60% de son territoire. »⁶⁷ La difficulté d'accès à des espaces verts en ville est aujourd'hui problématique dans la ville de Liège, surtout dans son centre, ne contribuant pas à la qualité du cadre de vie des riverains.

⁶⁴ DIERICKX Herman, sous la direction de GRYSEELS Machteld et KEMPENEERS Serge, « A la découverte de la biodiversité urbaine, Bruxelles ville verte, ville nature. », p9-10, Ed. Racine, 2010, 191pages.

⁶⁵ Idem, p148-149.

⁶⁶ La forêt de Soignes, en ligne sur : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-foret-de-soignes>

⁶⁷ Urbagora, sous la direction de HUBAUT, Sophie « La ville en herbe, propositions pour un maillage vert de l'agglomération liégeoise. », p30, décembre 2016, 162pages.

L'étude sur Bruxelles va donc nous permettre d'identifier les différents éléments importants concernant la conception, la mise en œuvre et la gestion d'un maillage vert pour ensuite proposer une réflexion sur le maillage vert à Liège, tout en se basant sur les études déjà réalisées et sur les réflexions en cours.

6. LE MAILLAGE VERT A BRUXELLES

A. ORIGINE

Plusieurs villes européennes, dont Bruxelles, signent le 24 mai 1994, la charte d'Aalborg qui a pour but « d'intégrer les principes de la durabilité dans nos politiques urbaines locales. »⁶⁸ Elle définit différents principes de durabilité tels que l'aménagement durable du territoire ou encore la mobilité urbaine durable afin de les intégrer aux politiques urbaines locales, à l'aide de plans d'actions locaux appelé Agenda 21 (ou Action 21), adoptés lors de la conférence du Sommet de Rio en 1992.

L'agenda 21 permet aux communes et CPAS de « s'engager à long terme dans le développement durable, en concertation avec tous les services de l'administration et les acteurs concernés. »⁶⁹

Après avoir signé la charte d'Aalborg en 1994, Bruxelles se veut plus écologique et prend des décisions qui tiennent compte de la durabilité à l'aide de plans d'action locaux envisagés à court et à long terme.

C'est ainsi que le projet de maillage vert apparaît officiellement pour la première fois en 1996 dans une politique de développement de la ville. A l'époque, Bruxelles étant la première région à instaurer un projet de maillage vert dans un milieu très dense, il leur a fallu établir une stratégie adéquate afin de relever ce premier défi. De plus, l'objectif premier d'un maillage vert est de conserver l'écologie et la biodiversité. Hors, dans une région fortement urbanisée, il était important d'allier cette première fonction à d'autres indispensables telles que la mobilité douce, la fonction récréative, sociale, etc.

Pour sa conception, le maillage vert bruxellois s'est basé sur les plans de la promenade verte, déjà existante avant la régionalisation de Bruxelles.

⁶⁸ Conférence européennes sur les villes durables, 24 mai 1994, Aalborg, Danemark, « La Charte d'Aalborg », p3, mise en ligne de l'article en 2008, 8 pages. http://www.adequations.org/IMG/article_PDF/article_393.pdf

⁶⁹ « Qu'est ce qu'un Agenda 21 ? » Bruxelles Environnement, <https://environnement.brussels/thematiques/ville-durable/les-agenda-21-des-communes/quest-ce-quun-agenda-21>

Elle a fait l'objet d'une étude par le bureau Agora demandée par les pouvoirs politiques où un premier tracé est apparu, englobant la région bruxelloise. La promenade verte avait pour but de relier les espaces verts de la périphérie et est donc devenue la base structurante du maillage vert actuel.

Le maillage vert a été étudié sur base de carte mais aussi sur le terrain. En effet, le personnel de Bruxelles Environnement a réalisé une exploration afin de déterminer au mieux les passages à emprunter ou à privilégier, en favorisant au maximum les espaces verts. Cependant, la promenade verte réalisée en milieu urbain, traverse inévitablement des voiries.

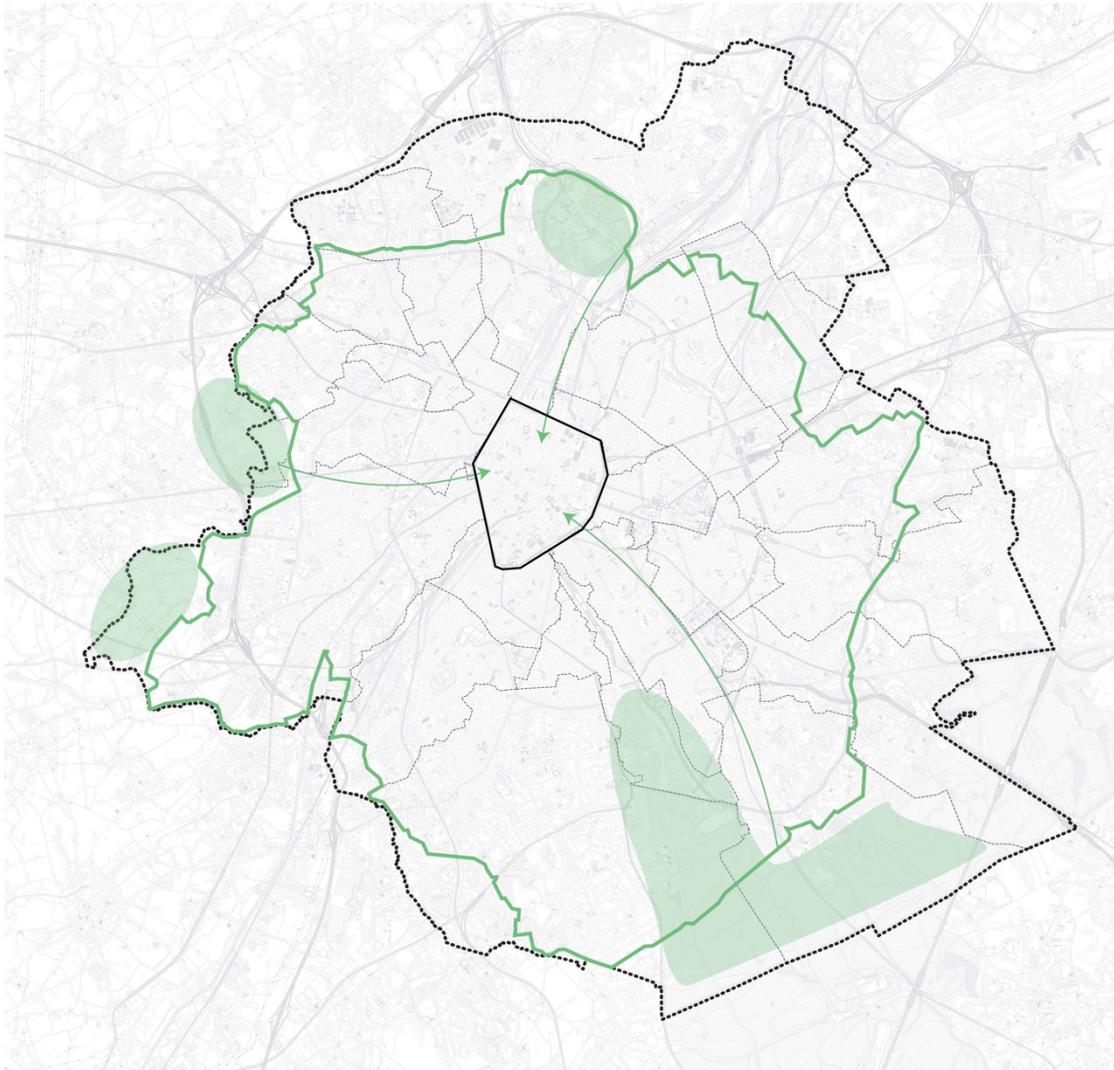


Fig. 10

Le projet de maillage vert est donc apparu en 1999, dans une annexe ajoutée à la suite du **Plan Régional de Développement (PRD)**⁷⁰ qui est un plan stratégique couvrant toute la région définie dans le Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire (CoBAT). Lorsque le PRD fut adopté, l'Institut **B**ruxellois pour la **G**estion de l'**E**nvironnement (IBGE), aujourd'hui appelé « Bruxelles Environnement » fut chargé de travailler sur une stratégie d'aménagement du territoire par le Gouvernement en vue du développement durable.

En 2002, le PRD est révisé et intègre 12 zones-leviers dont l'objectif est de « renforcer l'attractivité résidentielle et favoriser l'équilibre social en améliorant la qualité de l'environnement urbain, au travers d'une politique intégrée et ambitieuse, notamment en matière de rénovation urbaine, d'espaces publics, d'équipements collectifs, de propreté et de patrimoine ».71 Il confirme officiellement le maillage vert.

La Région de Bruxelles évoluant d'année en année, le PRD est aussi révisé et adopté en juillet 2018 lorsque la Conférence interministérielle pour le Développement durable (CIMDD) a adopté une stratégie nationale de Développement durable (SNDD) à l'horizon de 2040. Le PRDD s'inscrit dans la logique de cette stratégie et réactualise ses objectifs.⁷² Un deuxième « D » pour « durable » est donc ajouté. Il vise à répondre à de nombreux nouveaux défis tels que « l'essor démographique, la formation et l'emploi, l'environnement et le développement durable, l'internationalisation et la dualisation de la ville. »⁷³ Ce plan a une vision jusqu'à 2040, et revalorise le maillage vert associant la notion socio-récréative et la notion de jeu en plus de la notion écologique. Le PRDD permet aussi d'être un document cadre concernant le maillage vert permettant aux différents acteurs privés et

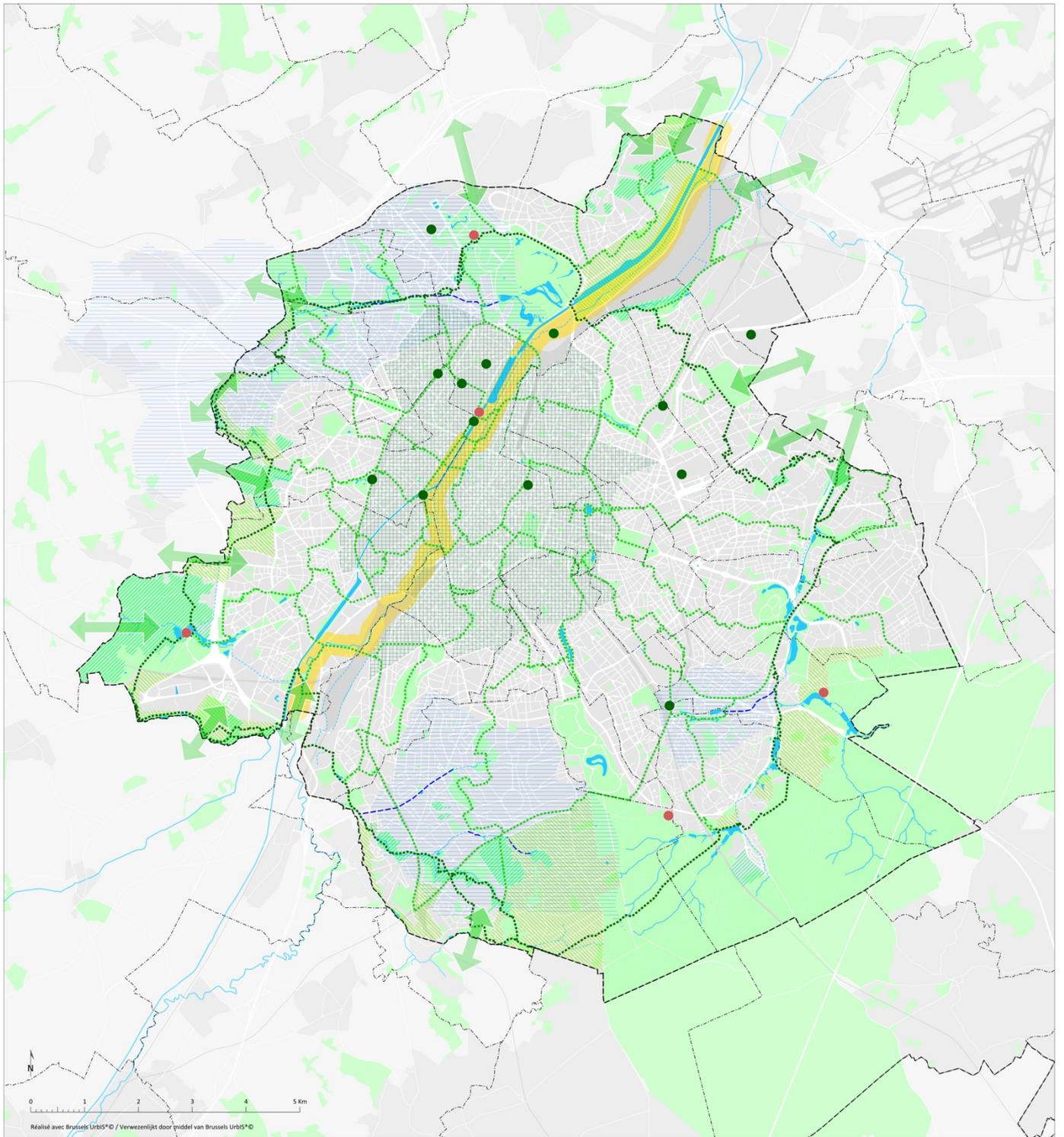
⁷⁰ DE STAERCKE, Philippe, interview du 11 avril 2019, Bruxelles Environnement

⁷¹ Ibid, p22.

⁷² <http://perspective.brussels/fr/plans-reglements-et-guides/plans-reglementaires-et-strategiques/plans-strategiques/plan-regional-de>

⁷³ DAWANCE Sophie, Démarches du projet urbain et de territoire : stratégies, outils, acteurs, notes de cours, octobre 2018, p64.

publics de s'y référer afin d'agir dans une vision d'ensemble sur son territoire.



Légende / Legende

- | | |
|---|---------------------------------------|
| Généralités | Algemeen |
| Limite régionale | Gewestgrens |
| Limite communale | Gemeentegrens |
| Réseau viario | Wegennet |
| Eau | Water |
| Espace vert (RBC: Zones vertes du PRAS) | Groene ruimte (BHG Groengebieden GBP) |
| Chemin de fer | Spoorweg |
-
- | | |
|--|---|
| Maillage vert | Groen netwerk |
| Continuité verte | Groene verbinding |
| Promenade verte | Groene wandeling |
| Nouvel espace vert à créer, emplacement à étudier | Nieuw aan te leggen groene ruimte, locatie te bepalen |
| Pôle récréatif régional | Gewestelijke recreatiepool |
| Renforcement de la connectivité du réseau écologique | Versterking van de connectiviteit van het ecologische netwerk |
| Sites semi-naturels à protéger et révaloriser | Te beschermen en op te waarderen half-natuurlijke gebieden |
| Zone prioritaire de verdoement | Prioritaire zone voor begroening |
| Espace ouvert structurant | Structureerende open ruimte |

- | | |
|---|---|
| Maillage bleu | Blauw netwerk |
| Cours d'eau à ciel ouvert | Open waterloop |
| Cours d'eau voûtés | Overwelfde waterloop |
| Etangs | Vijvers |
| Reconnexion des cours d'eau | Heransluiting van waterlopen |
| Zone prioritaire pour la reconnexion des cours d'eau | Prioritaire zone voor de heransluiting van waterlopen |
| Zone de révalorisation et intégration urbaine de la Senne | Zone voor de heraanpak en de integratie van de Zenne in de stad |

Plan Régional de Développement Durable
 Goedgekeurd door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering op 12 juli 2018

Maillages Vert et bleu
Carte 3 Kaart
Groen en blauw netwerk

Fig. 11

Afin de démontrer l'intérêt pour l'introduction d'un maillage vert en Région bruxelloise, deux projets ont été inaugurés afin de prouver les objectifs de Bruxelles Environnement. Le premier est la mise à ciel ouvert sur 650mètres de la Woluwe dans le cadre du maillage bleu et la balade de l'ancien de chemin de fer Bruxelles-Tervuren qui a permis de favoriser la mobilité douce et créer des connexions entre les espaces verts existants avec les différents quartiers de la région ainsi que de se connecter à la promenade verte.

Ces deux projets emblématiques ont permis de motiver aussi bien les autorités publiques que les citoyens dans la continuité de la réalisation du projet de maillage vert.



Fig.12



Fig. 13

Aujourd'hui, le maillage vert est une véritable force pour la région de Bruxelles. La dynamique et l'investissement de la division « espaces verts » de Bruxelles Environnement permet aussi bien au niveau de la région mais aussi au niveau des communes et des quartiers, d'inclure le maillage vert dans leur vision d'aménager l'espace urbain.

Cependant, contrairement à la promenade verte, le maillage vert est beaucoup plus complexe à réaliser en tissus urbain dense, obligeant Bruxelles Environnement de travailler au cas par cas tout en ayant une vision d'ensemble.

Une des plus grandes opportunités de Bruxelles Environnement, est dû à la volonté et à l'importance de la voiture, dans les années 70, de réaliser un ring traversant tout le sud de Bruxelles, visible sur le plan de secteur de 1979. Tous les terrains et sites situés sur le tracé furent

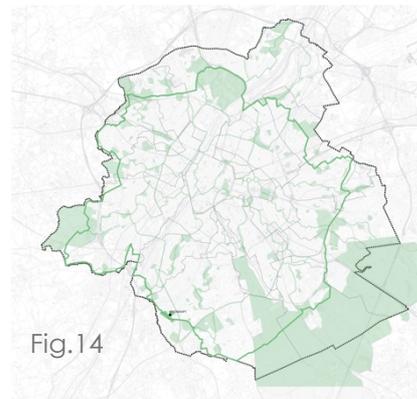


Fig.14

expropriés. Philippe de Staercke, chef du département « projets et aménagements » de la division « Espaces verts » de Bruxelles Environnement, explique que grâce aux manifestations des habitants, l'idée fut abandonnée, laissant de grandes zones de friche. Ces zones ont été des opportunités pour la conception de grands parcs verts, tels que le parc semi-naturel Keyenbempt, traversés par la promenade verte. Le maillage vert s'appuie donc sur l'histoire de la ville.



Fig. 15

i. DEFINITION DU MAILLAGE VERT A BRUXELLES

Dans l'étude sur le maillage vert dans le cadre du Plan Régional de Développement Durable (PRDD), le maillage vert est défini officiellement comme « stratégie intégrée pour le développement qualitatif et quantitatif des espaces verts, de l'environnement et du cadre de vie urbain en général, sur le territoire bruxellois. »⁷⁴ Il consiste ainsi « à améliorer et développer la distribution spatiale des espaces verts, à optimiser l'équilibre de leurs fonctions, et à les constituer en réseau. »⁷⁵

Joël Merlin, ancien chef de la sous-division Stratégie et Projet à Bruxelles Environnement, le définit comme « une stratégie intégrée pour le développement qualitatif et quantitatif des espaces verts, et de l'environnement et du cadre de vie urbain en général, sur le territoire bruxellois. »⁷⁶

Lors de notre interview, Frank Vermoesen, du département stratégie appliquée de la division espaces verts à Bruxelles Environnement, parle du maillage vert en ces termes : « Le maillage vert s'applique partout. Ce n'est pas seulement un réseau avec ses continuités vertes et ses sites relais, mais le maillage vert c'est toute la ville, c'est aussi les zones naturelles, les forêts, les friches, les intérieurs d'îlots, les toitures vertes, même les bacs à fleurs sur les appuis de fenêtres. On peut dire que le maillage vert s'applique au tissu urbain. »⁷⁷

Il explique le concept du maillage vert comme un « copier coller » de la théorie du réseau écologique mais adapté à la région de Bruxelles, tout en incluant non seulement l'aspect écologique, mais aussi l'aspect culturel, social et récréatif. Cette idée de maillage a été développée

⁷⁴ IBGE, AGORA, « Etude sur le maillage vert dans le cadre du plan régional de développement durable (PRDD), Phase 1 : volet planologique. », document provisoire, p5, 2011, 97pages.

⁷⁵ Ibid, p6.

⁷⁶ MERLIN, Joël, « Le Maillage Vert » Note introductive, document pour l'élaboration du PRDD actuel, 2012.

⁷⁷ VERMOESEN Frank, Interview du 7 mars 2019, Bruxelles Environnement.

suite à une étude scientifique mêlant approche biologique et urbanistique réalisée avec l'institut royal des sciences naturelles afin de concevoir le réseau couvrant la région de Bruxelles.

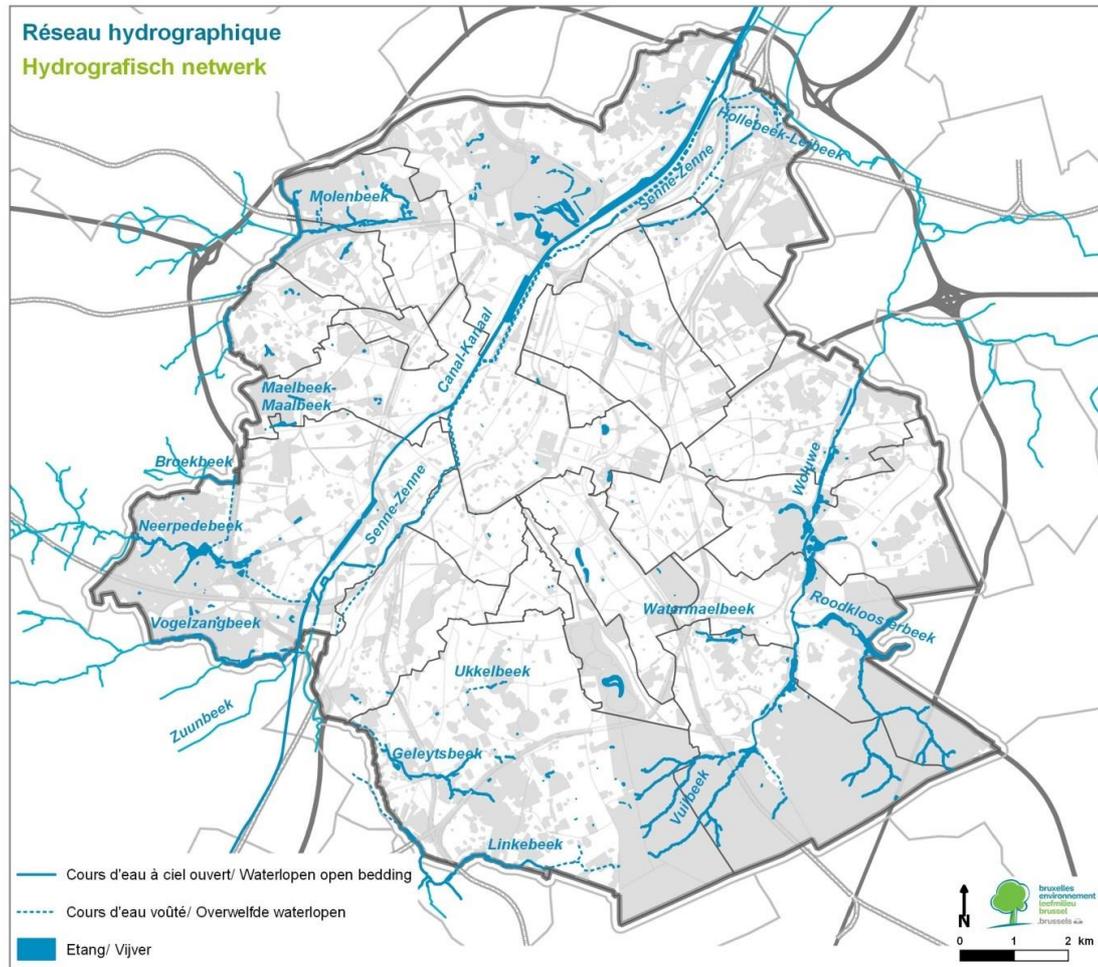
Les principales fonctions du maillage vert bruxellois sont : le maillage bleu, le maillage socio-récréatif et le maillage jeux. « Ces maillages tous ensemble contribuent à créer un paysage urbain donnant une identité à la ville et un ancrage culturel et patrimonial à ses habitants.

Le maillage bleu est une stratégie visant à rénover les zones humides et mettre en valeur l'eau présente dans la région bruxelloise. « L'eau à ciel ouvert représente 1% de la superficie de la Région de Bruxelles-Capitale. »⁷⁸ Bruxelles est bel et bien traversée par la Senne, rivière passant par les trois régions de Belgique, ainsi que par plusieurs autres cours d'eau. Le maillage bleu fait partie intégrante du maillage vert. Il vise à gérer l'eau de façon écologique et répond à de nombreux objectifs sociaux, environnementaux et économiques tels que :

- « Assurer la qualité des eaux de surface ;
- Relier les cours d'eau entre eux et lutter contre les inondations. Plusieurs rivières, comme le Geleytsbeek ou le Molenbeek, sont interrompues en de nombreux endroits. Le projet vise donc à relier les tronçons pour assurer une continuité à ces cours d'eau et leur permettre de se déverser dans la Senne. Ceci aidera à soulager certains collecteurs surchargés. On limitera ainsi les volumes d'eaux à traiter par les stations d'épuration et les inondations ;

⁷⁸ DIERICKX Herman, sous la direction de GRYSEELS Machteld et KEMPENEERS Serge, « A la découverte de la biodiversité urbaine, Bruxelles ville verte, ville nature. », p18-19, Ed. Racine, 2010, 191pages.

- Valoriser les fonctions sociales, paysagères et récréatives des rivières, étangs et zones humides, et de développer la richesse écologique de ces milieux. »⁷⁹



Réalisé avec / Verwezenlijkt door middel van Brussels UrbIS ©© Distribution / Verdeling & Copyright CIRB-CIBG

Fig.16

⁷⁹ <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/action-de-la-region/les-maillages/le-maillage-bleu>

Un des projets emblématiques du maillage bleu, dans la continuité de la première mise à ciel ouvert de la Woluwe, est celui qui a pour but de remettre la Senne à ciel ouvert dans le parc Maximilien. En plus du réaménagement du parc faisant partie du maillage vert, l'idée est de rouvrir la Senne sur 600-700 mètres et de recomposer les berges ainsi que de créer un espace naturel et récréatif autour. Comme l'explique Frank Vermoesen, un tout nouveau paysage sera donc installé autour de cette réouverture de la Senne.

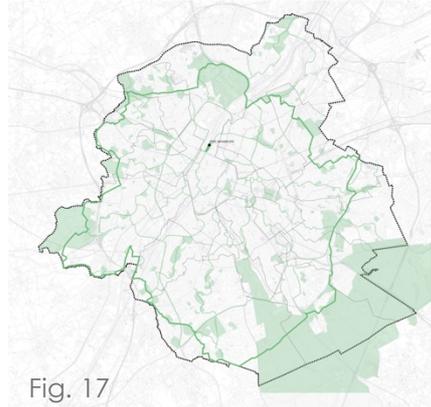


Fig. 17

Le maillage socio-récréatif et le maillage jeu font aussi partie intégrante du maillage vert. « Ce maillage vise en particulier à satisfaire une large gamme de fonctions socio-récréatives telles que la promenade calme ou sportive, la rencontre sociale, la détente, la quiétude, ... Il s'agit de multiplier l'offre pour que tout habitant dispose d'un espace vert de qualité à proximité de son lieu de vie. »⁸⁰

« En 2009, (...) Bruxelles Environnement a mené une première évaluation des aires de jeux et de sport de la Région bruxelloise. Un inventaire des aires ludiques et sportives formelles (...) a été réalisé sur base d'un questionnaire portant notamment sur la localisation et les équipements présents »⁸¹. La région bruxelloise comptait « de l'ordre de 299 plaines de jeux et de 142 infrastructures de type terrains multisport ou skateparks. Ces aires de jeux sont inégalement réparties dans le tissu urbain et très hétérogènes notamment en terme de taille, de qualité et de classes d'âge visées. »⁸² C'est ainsi qu'une stratégie « maillage socio-récréatif et

⁸⁰ MERLIN, Joël, « Le Maillage Vert » Note introductive, document pour l'élaboration du PRDD actuel, 2012.

⁸¹ <https://environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/environnement-pour-une-ville-durable/focus-le-maillage-jeux>

⁸² Ibid.

maillage jeu » a été instaurée dans le PRDD par Bruxelles Environnement. Elle a pour but de répartir équitablement des zones ludiques sur le territoire bruxellois. Afin d'établir une stratégie adéquate, une carte réalisée en 2011-2012 reprenant les différentes zones de jeu ainsi que leur qualité. Cette carte a permis de mettre en évidence différentes constatations :

- « La cote moyenne pour la qualité de l'ensemble de l'offre ludosportive au niveau régional est de 6,5/10 pour les aires de jeux et de 6/10 pour les terrains de sport ou skateparks ;
- Il existe 299 plaines de jeux (soit en moyenne environ une plaine de jeux pour 435 enfants en âge de fréquenter l'enseignement maternel et primaire) et 142 infrastructures de type terrains multisport ou skateparks (soit en moyenne environ un espace de jeux pour adolescent pour 528 jeunes en âge de fréquenter l'enseignement secondaire) ;
- 65% des plaines de jeux ont un rayonnement à l'échelle locale (rue ou quartier), 33% à l'échelle communale et moins de 2% à l'échelle supra communale. »⁸³

D'après Frank Vermoesen, l'idée du maillage socio-récréatif et maillage jeu n'est pas de réaliser des poches exclusivement de jeu et de les isoler mais de les retrouver dans une idée de maillage, et donc de continuité, pouvant même parfois les retrouver en rue.

⁸³ Qualité des aires de jeux, Bruxelles. <https://environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/environnement-pour-une-ville-durable/focus-le-maillage-jeux>

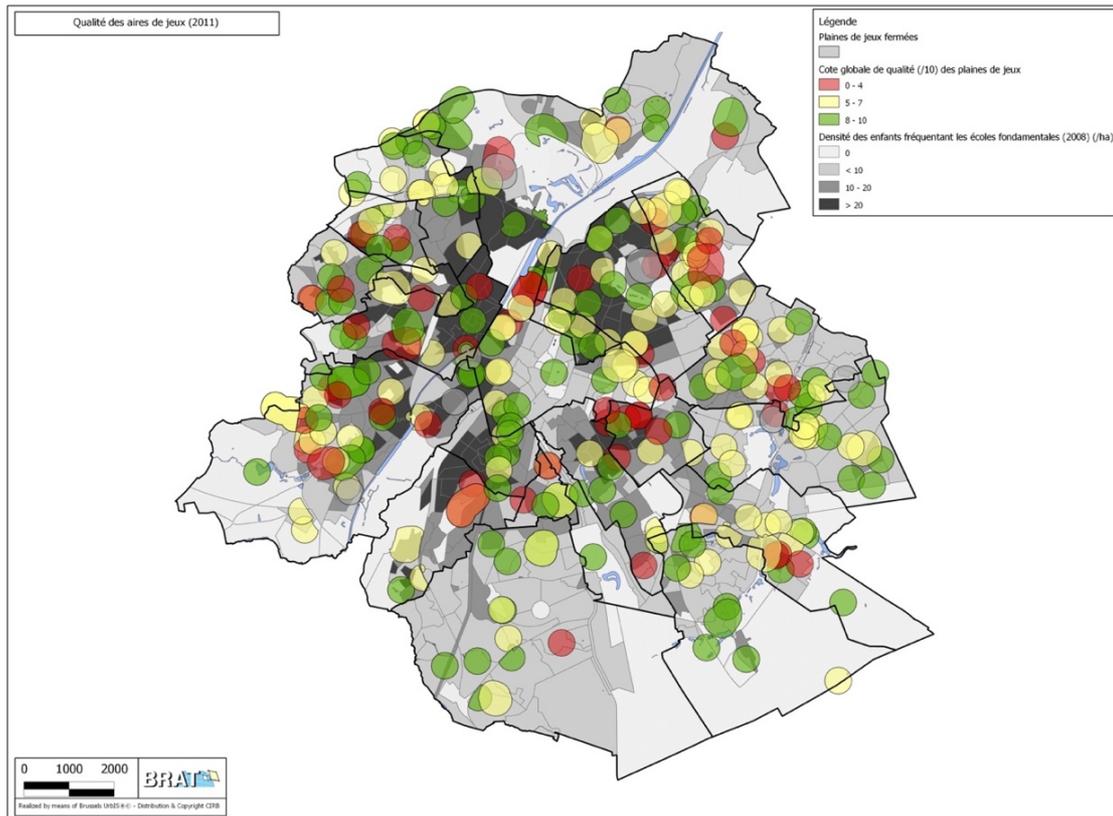


Fig. 18

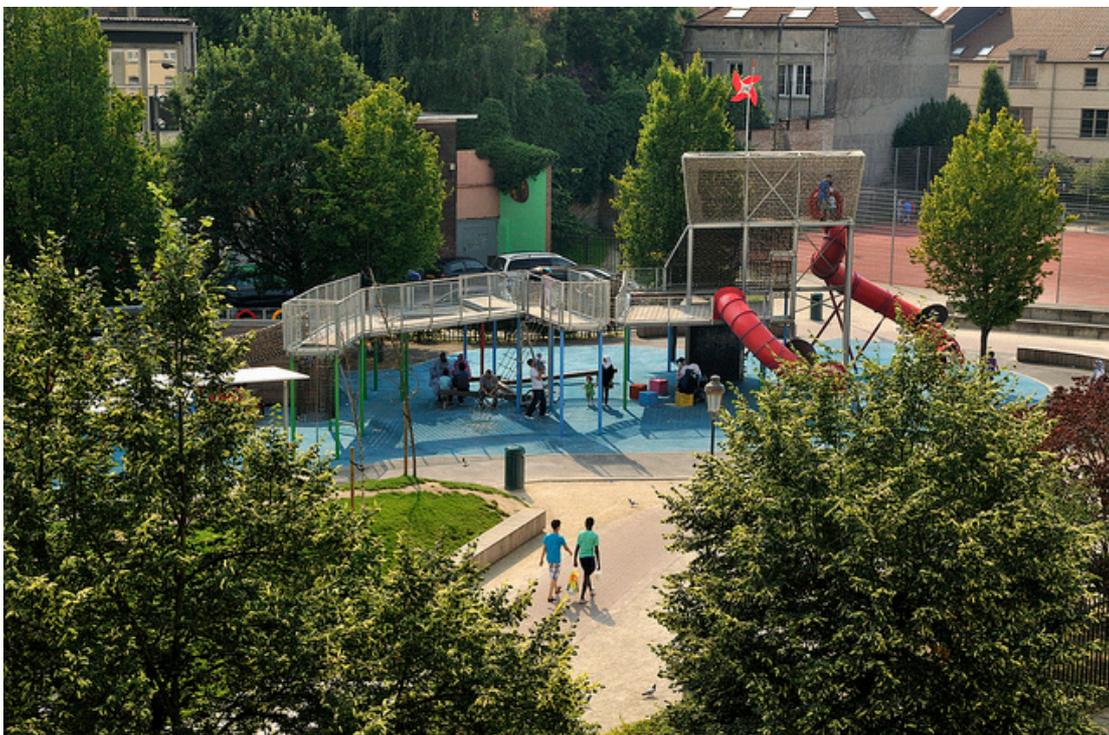


Fig. 19

ii. OBJECTIFS

« A l'heure où Bruxelles doit faire face au défi de la densification, la préservation de la nature ne se limite pas aux seuls outils de préservation de la biodiversité ou des espaces verts. Elle doit également intégrer d'autres politiques aussi bien en matière d'urbanisme, d'architecture, d'espaces publics, de mobilité ou de rénovation urbaine. »⁸⁴

L'intégration d'un maillage vert en milieu fortement urbanisé ne fut pas une chose facile et à amener à réfléchir au delà de l'aspect écologique, intégrant aussi les notions de mobilité douce, des zones de jeux, etc.

Le maillage vert de Bruxelles se base donc sur 3 objectifs :

« - **Optimaliser les fonctions**

Les espaces verts remplissent 3 grandes familles de fonction, chacune pouvant se décliner dans toutes leurs nuances. Il s'agit de la fonction socio-récréative, de la fonction écologique ou environnementale et de la fonction paysagère, culturelle et patrimoniale. Ces 3 fonctions sont toujours présentes dans un espace vert mais dans des proportions très variables. Le Maillage Vert vise donc à optimiser et à intégrer au mieux ces 3 fonctions dans un espace donné selon des proportions qui dépendent du contexte urbain et des nécessités locales. »⁸⁵

« De par les services que rendent les écosystèmes urbains sur les plans environnemental (régulation des cycles de l'eau, du carbone et de la température, amélioration de la qualité de l'air, protection des nappes phréatiques, protection des sols), social (récréation, lien social, santé, ...) culturel, esthétique et économique, il y a lieu de considérer les espaces verts, non pas comme un agréable décor ou un faire valoir de la ville,

⁸⁴ DIERICKX Herman, sous la direction de GRYSEELS Machteld et KEMPENEERS Serge, « A la découverte de la biodiversité urbaine, Bruxelles ville verte, ville nature. », p10-11, Ed. Racine, 2010, 191pages.

⁸⁵ MERLIN, Joël, « Le Maillage Vert » Note introductive, document pour l'élaboration du PRDD actuel, 2012.

mais bien comme un équipement urbain à part entière au même titre que les transports en communs, les réseaux techniques, les hôpitaux, écoles, etc. Optimiser ces services écosystémiques est donc un objectif majeur du Maillage Vert. »⁸⁶

« - **L'intégration des espaces urbains**

Les espaces verts ne sont pas des espaces déconnectés et indépendants du contexte urbain. Ils interagissent largement avec les autres constituants de la ville. En ce sens, la réflexion qui sous-tend le Maillage Vert intègre des éléments qui ne peuvent être strictement considérés comme des espaces verts mais qui viennent en complément, en support et en « dialogue » ; il s'agit par exemple des intérieurs d'îlots, des voies de chemins de fer ou du réseau viaire, des espaces résiduels, En particulier, les voiries sont une composante importante du Maillage vert en considérant qu'il existe un continuum entre espaces verts et voiries publiques produisant ainsi un espace public au sens large. »⁸⁷

« - **La notion de lien**

Un principe fondateur du Maillage Vert est de rechercher et de créer des continuités entre les espaces pour les assembler, autant que faire se peut, en réseau. L'intérêt de réaliser ces continuités est de renforcer mutuellement les services offerts par les espaces particuliers, l'ensemble dépassant ainsi la somme des individualités. Ainsi, entre autre, on optimise l'offre en promenade et de mobilité douce, on favorise la biodiversité et on donne une structure, une cohérence et une lisibilité à la ville. En milieu urbain, il est évident que les connexions à réaliser passent par la mise à profit les espaces associés aux voies de communication et aux bâtis comme éléments de liaison. »⁸⁸

⁸⁶ Ibid.

⁸⁷ Ibid.

⁸⁸ Ibid.

Un des premiers principes du maillage vert est donc de connecter les espaces verts entre eux pour les assembler, créant ainsi un réseau. « Ainsi, entre autre, on optimalise l'offre en promenade et de mobilité douce, on favorise la biodiversité et on donne une structure, une cohérence et une lisibilité à la ville. En milieu urbain, il est évident que beaucoup de ces connexions se feront par des éléments de liaison parmi lesquels on trouvera les voiries en première place. »⁸⁹

Par ailleurs, comme l'explique Joël Merlin, « Bruxelles n'est pas une île au milieu du néant. Le Maillage Vert élaboré pour Bruxelles doit se raccorder à la situation urbanistique qui prévaut au delà des frontières administratives pour assurer la continuité hydrographique, la continuité des réseaux écologiques, la continuité des réseaux de promenade et de mobilité douce ainsi que la cohérence des paysages. »⁹⁰

Bruxelles Environnement a donc de plus en plus une approche métropolitaine concernant le maillage vert. En effet, la région bruxelloise travaille en collaboration avec la région flamande tel que **Vlaamse Landmaatschappij (VLM)** qui ont également un projet de maillage vert et bleu afin d'assurer une continuité entre les deux régions. A la suite d'une étude sur Vlezenbeek, situé sur un territoire interrégional, où les deux régions avaient la même envie de conserver un espace vert agricole, un plan directeur a été conçu afin d'établir un processus d'aménagement du territoire conforme entre les deux régions.

⁸⁹ IBGE, AGORA, « Etude sur le maillage vert dans le cadre du plan régional de développement durable (PRDD), Phase 1 : volet planologique. », document provisoire, p6, 2011, 97pages.

⁹⁰ Ibid.

Un cas concret est celui sur le site de la défense de l'OTAN à Evere. Le terrain, grand de +/- 100ha, est situé à cheval sur les deux régions. Une partie de celui-ci a été vendu afin de réaliser un projet d'un nouveau quartier de la ville ainsi que de créer une continuité verte, plus forte qu'actuellement entre la région

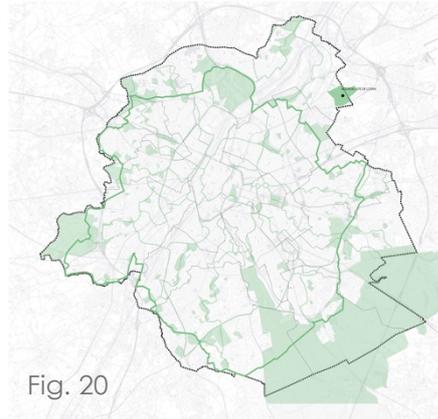


Fig. 20

bruxelloise et la région flamande. Comme précise Frank Vermoesen, c'est une véritable opportunité qui mène à regarder plus loin que la région de Bruxelles.

iii. CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES

L'offre d'espaces verts publics à Bruxelles varie en fonction des types de tissu urbain, très différents dans le centre et en périphérie. Le but du maillage vert est de les préserver ou améliorer leur qualité et de les connecter entre eux tout en prenant compte la future densification du bâti. « Si on tient compte d'une augmentation de population prévue de l'ordre de 15% à l'horizon 2020. Cela signifie en toute rigueur arithmétique qu'il faudrait augmenter la surface des espaces verts également de 15% pour seulement maintenir l'offre actuelle en termes de superficie par habitant. »⁹¹

Pour ce, la mise en œuvre du maillage vert s'est d'abord appuyé sur les espaces verts existants de la promenade verte ainsi que sur les zones de déficit de verdurisation. Le travail a donc commencé par la revalorisation des espaces verts de la périphérie vers le centre.

Pour la suite de la mise en œuvre du maillage vert, Bruxelles Environnement a développé une stratégie par rapport à la morphologie de la région, dont les vallées (du Molenbeek, Woluwe, Geleypsbeek et la Senne) sont des éléments structurants très importants. Sa morphologie radioconcentrique a aussi permis à Bruxelles Environnement, à travers le PRDD, d'établir une approche de mise en œuvre, découpant ainsi la région en 3 « zones de verdoisement ». Ces 3 zones ont une stratégie différente les unes par rapport aux autres, tout en restant dans la continuité du projet de maillage vert. « En zone A, dans la partie centrale et dense de Bruxelles, il existe un déficit important d'espaces verts publics et privés alors que la densité d'habitants est forte. L'objectif est d'y créer, autant que possible, de nouveaux espaces verts mais également, plus généralement, d'améliorer la qualité de l'espace urbain par la plantation d'arbres en voiries ou la mise en valeur des espaces résidentiels, des intérieurs d'îlots, des toitures plates ou des

⁹¹ Ibid.

façades. Au niveau de la seconde couronne, en zone C, la volonté est de maintenir le caractère vert et la qualité de l'environnement du tissu bâti et ce, malgré les processus de densification. Pour la zone B, en première couronne, l'objectif est de préserver et renforcer le caractère vert des intérieurs d'îlots.»⁹²

D'après Philippe de Staercke, la morphologie radioconcentrique a aussi ses inconvénients. En effet, il est difficile de trouver des radiales, autres que la ligne de chemin de fer ou le Canal, pour relier le centre.

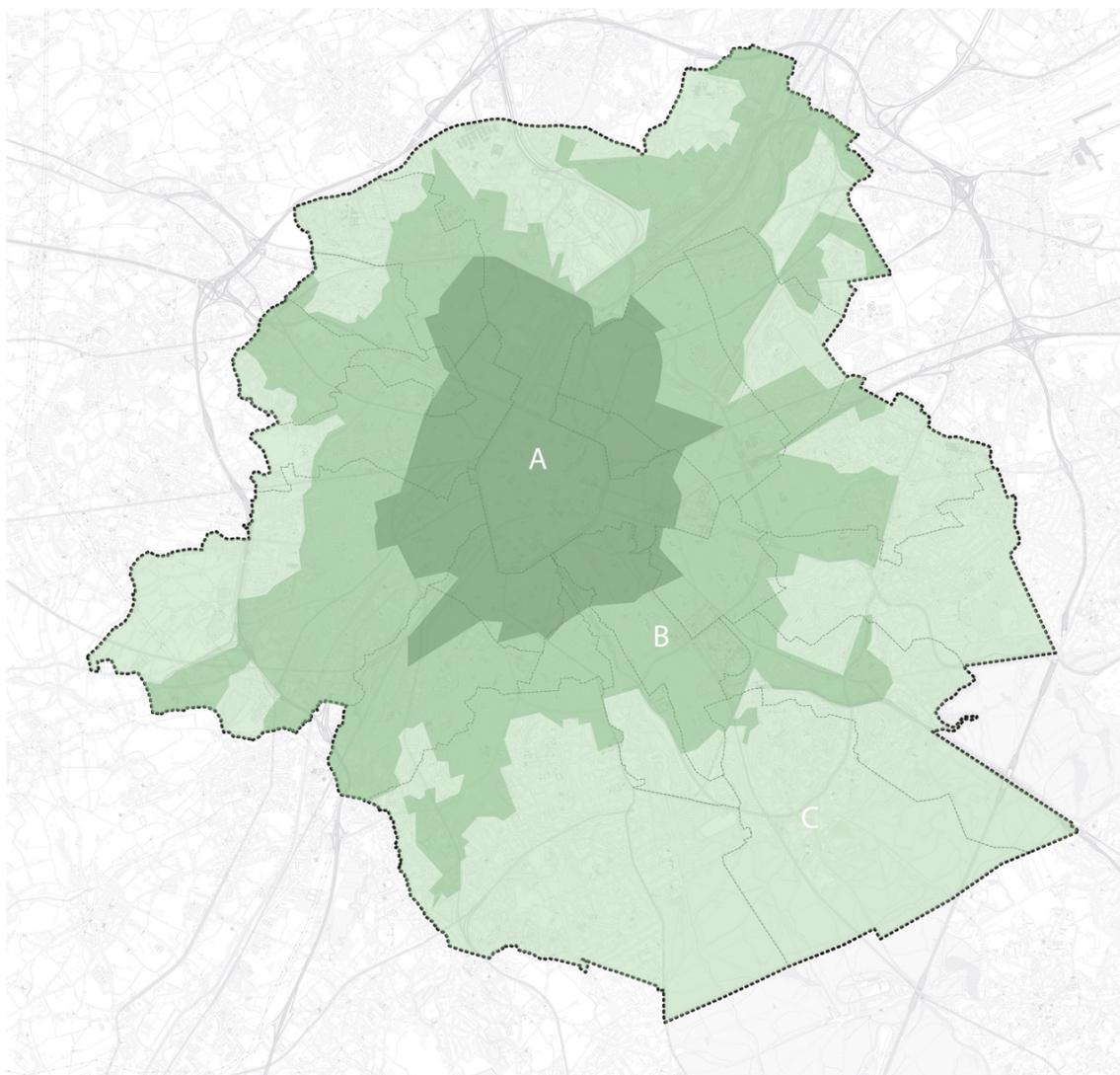


Fig. 21

⁹² En ligne : <https://environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/espaces-verts-et-biodiversite/focus-le-maillage-vert>

iv. LES COMPOSANTS DU MAILLAGE VERT BRUXELLOIS

Le maillage vert étant composé de différents types et statuts d'espaces verts, un répertoire reprenant ses composants ainsi que ses objectifs a été réalisé. Cette classification a permis à Bruxelles Environnement d'avoir une meilleure visualisation de l'ensemble des espaces verts afin de préserver une cohérence paysagère et d'établir une stratégie mettant en avant les sites prioritaires en vue d'une (re)valorisation et/ou d'un (ré)aménagement intégré à la continuité verte en milieu urbain dense.⁹³ (Cfr. Annexe 1).



Fig. 22

Bien que la stratégie spatiale du maillage vert établie par Bruxelles Environnement permet une approche et une vision des différents types d'espaces verts, Il ne peut être mis en œuvre sans les politiques urbaines et les différents acteurs et outils qui les composent.

⁹³ Annexe 1, MERLIN, Joël, « Le Maillage Vert » Note introductive, document pour l'élaboration du PRDD actuel, 2012.

B. LES POLITIQUES URBAINES

i. LES ACTEURS ET LES OUTILS

Le processus du maillage vert implique plusieurs acteurs et outils qui diffèrent en fonction de la conception, la mise en œuvre et la gestion.

1. BRUXELLES ENVIRONNEMENT

L'administration en charge du maillage vert, Bruxelles Environnement, se divise en plusieurs sections, traitant chacune un(des) composant(s) de ce projet. Elles sont dirigées par un chef spécifique à sa section et permettent une organisation adéquate. Par exemple, la division qui s'occupe du maillage vert s'appelle « Espaces verts ». Dans cette division, on y retrouve des départements spécifiques tels que « projets et aménagements » ou encore « stratégie appliquée ». Le fonctionnement de Bruxelles Environnement est une réelle force, permettant de gérer l'intégralité de ses projets, de la conception à la gestion.

Le projet de maillage vert a été introduit suite à l'initiative des pouvoirs politiques dès avant la création de la Région bruxelloise en 1989. Bruxelles Environnement, auteur du projet et promoteur du maillage dans son ensemble, a pour rôle de mettre en œuvre le concept mais joue aussi le rôle de chef d'orchestre pour sa mise en œuvre par les différents acteurs. Le concept est inscrit dans le PRDD qui est un document cadre à valeur indicative pour le secteur privé mais à valeur obligatoire pour les autorités publiques pour certains aspects, intégrant des stratégies de mise en œuvre et qui permet de « pousser » les différents acteurs à le prendre en compte. Son élaboration s'est basée sur les différents outils d'aménagements présents tels que le PRAS, document réglementaire « qui fixe les affectations possibles sur le territoire et les prescriptions s'appliquant à chaque zone. Au niveau du PRAS, le maillage vert se traduit uniquement par l'affectation de certaines parties du territoire en zones vertes de différents types et, pour

les autres affectations, par des prescriptions relatives à la verdurisation.»⁹⁴

Il existe aussi le Plan Nature instauré par Bruxelles Environnement. Cet outil de planification est un document d'orientation dans le but de conserver la nature en région bruxelloise. Il vise à « Consolider le maillage vert régional : préserver le caractère vert de la Région et renforcer la cohérence du réseau écologique bruxellois afin d'offrir les conditions nécessaires au bon fonctionnement des écosystèmes et à l'expression d'un haut niveau de biodiversité, au profit de la qualité de vie en ville et de l'attractivité de la Région. »⁹⁵

Le maillage vert peut être conçu et mis en œuvre par Bruxelles Environnement parfois avec l'aide de bureaux d'étude mais aussi par différents acteurs privés ou non. Ils ont la capacité de faire évoluer un projet dans son ensemble, de la conception à la gestion. Aujourd'hui, Bruxelles Environnement comptabilise plus de 2300ha d'espaces verts sur son territoire, et sont gérés en interne par des équipes de jardiniers ou par des entreprises privées. *(Voir la carte ci-dessous).*

⁹⁴ En ligne sur : <https://environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/espaces-verts-et-biodiversite/focus-le-maillage-vert>

⁹⁵ Bruxelles Environnement, « Plan Nature : Projet de Plan Régional Nature en Région de Bruxelles-Capitale », p4, 26 septembre 2013, 109pages, en ligne sur : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/action-de-la-region/le-plan-nature>

2. LES COMMUNES

Lorsqu'un projet communal rentre dans une zone potentielle au maillage vert, les communes doivent en tenir compte et l'intégrer, essentiellement à travers les contrats de quartiers durables et les contrats de Rénovation Urbaine. La mise en œuvre d'espace vert est souvent réalisée par Bruxelles Environnement et éventuellement par des intervenants externes (Beliris, Bruxelles Mobilité). La gestion revient généralement à la commune, où une équipe d'ouvriers sont chargés d'entretenir les espaces verts. Cependant, à l'heure d'aujourd'hui, de plus en plus de communes demandent à Bruxelles Environnement de reprendre la gestion des espaces verts situés en zone de maillage, car celles-ci manquent de ressources humaines et financières pour les gérer en cohérence avec les objectifs sociaux et écologiques, comme par exemple, le Parc Marie-José et le Parc Albert à Molenbeek.

Au niveau des outils concernant la commune, il existe le Plan Communal de Développement (PCD), qui reprend les objectifs et les stratégies établies par le PRDD. Chaque commune peut se doter d'un PCD qui doit se référer au PRDD et intégrer les objectifs du maillage vert. Actuellement, le PCD est approuvé dans moins de la moitié des communes de la région bruxelloise.

3. LES AUTEURS PRIVÉS

Lorsqu'un terrain appartient au privé, Bruxelles Environnement intervient le plus tôt possible pour sensibiliser les auteurs mais ne peuvent obliger ceux-ci à appliquer la politique du maillage vert. Cependant, au niveau du PRAS, lorsqu'un projet « portant sur une superficie au sol de plus de 5.000 m² doivent inclure au moins 10% d'espaces verts »⁹⁶ ainsi que des

⁹⁶ <https://environnement.brussels/presse/etat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/espaces-verts-et-biodiversite/focus-le-maillage-vert>

charges d'urbanisme ont été instauré afin de garantir la réalisation d'un espace vert repris dans le concept de maillage.

Un exemple donné par Philippe De Staercke est celui situé à Evere. Un projet de lotissement était prévu, mais celui-ci étant situé sur le tracé de la promenade verte et donc sur un terrain repris dans le maillage vert. Ces charges ont obligé l'auteur privé d'inclure dans son projet un espace dédié au maillage et ont pu permettre à Bruxelles Environnement de conserver l'espace vert.

4. LES CITOYENS

Les citoyens sont invités à participer à la réalisation du maillage vert. En effet, depuis 2016, Bruxelles Environnement lance chaque année divers appels à projets thématiques désormais regroupés sous le nom « Inspirons le quartier » qui permet aux habitants des différents quartiers de se rassembler autour de projets collectifs. « Le but étant de dynamiser et d'améliorer la qualité de vie du quartier en mobilisant ses habitants autour de la préservation de l'environnement et du développement durable. »⁹⁷ Les différents projets sont soutenus par Bruxelles Environnement qui leur apporte une aide financière pouvant aller jusqu'à 15 000 euros et donnant à l'accès à des expertises. Certaines communes soutiennent aussi des initiatives citoyennes de verdurisation.

La sensibilisation est un outil important quant à l'intégration du maillage vert en Région bruxelloise. « La prise en compte de la Trame Verte et Bleue passe par une appropriation de l'ensemble des acteurs du territoire (...) »⁹⁸ En effet, il est essentiel de sensibiliser aussi bien les professionnels, tels que les urbanistes, architectes, paysagistes,

⁹⁷ <https://environnement.brussels/thematiques/ville-durable/mon-quartier/inspirons-le-quartier-lappel-projets-citoyens>

⁹⁸ FAURE, Émilie & FREMEAUX, Laure « Elaboration d'une cartographie Trame Verte et Bleue et d'un programme opérationnel d'actions sur les Pays Forêt d'Orléans-Val de Loire, Loire Beauce et Sologne Val Sud », p5, 2014, p66.

entrepreneurs et fonctionnaires que les citoyens afin « qu'ils deviennent des relais, chacun dans leur domaine et à leur niveau, pour la mise en œuvre du Maillage Vert. »⁹⁹ Plusieurs conférences et réunions sont organisées chaque année par Bruxelles Environnement ainsi que des séminaires et des formations sur le thème des espaces verts et de la biodiversité. La sensibilisation passive est aussi utilisée à travers des prospectus et à travers le site internet.

La stratégie utilisée par Bruxelles Environnement afin de sensibiliser les citoyens a été de réaliser deux projets emblématiques, un concernant le maillage vert et l'autre le maillage bleu. Ces deux projets, cité ci-dessus, ont permis aux citoyens de prendre conscience de l'apport qualitatif, tant au niveau paysager et biodiversité qu'au niveau du cadre de vie, qu'à apporté la réalisation de ces deux projets.

Bruxelles Environnement joue donc un rôle de chef d'orchestre entre ces différents acteurs ce qui a permis la réalisation d'un maillage vert cohérent sur l'ensemble de son territoire.

Bien que la Région rassemble différents acteurs et outils propices à la mise en œuvre du maillage bruxellois, celle-ci engendre aussi bien des opportunités que des difficultés, que nous allons voir par la suite.

⁹⁹ MERLIN, Joël, « Le Maillage Vert » Note introductive, document pour l'élaboration du PRDD actuel, 2012.

C. LES FREINS ET LES OPPORTUNITES

i. LES FREINS

Bruxelles Environnement doit faire face à plusieurs freins lors de la conception, mise en œuvre et gestion d'un espace vert dans le cadre du maillage vert. En voici quelques exemples.

Foncier : Selon Frank Vermoesen, le choix des zones d'interventions se fait selon les opportunités ou des volontés politiques ainsi qu'en fonction des différents intervenants (communes,...), demande extérieure ou à l'évolution du foncier.

Premièrement, les terrains dont l'acquisition est la plus aisée sont ceux appartenant aux pouvoirs publics, c'est-à-dire principalement aux communes. En effet, lorsque les communes trouvent un intérêt dans un des projets que Bruxelles Environnement propose ou veut se défaire tout simplement d'un terrain peu qualitatif pour celles-ci, la négociation est plus facile.

Deuxièmement, lorsqu'un terrain est privé et stratégique pour la mise en œuvre du maillage vert, Bruxelles Environnement doit l'acheter, ce qui peut être très difficile et long. De plus, le prix peut parfois conduire à un abandon de l'achat du terrain visé, comme l'exemple ci-dessous.

Enfin, il existe l'expropriation, qui permet d'acheter un terrain à un privé contre son gré pour le service de la cause publique. D'après Frank Vermoesen, aucun cas concret d'expropriation n'a été relevé.

Outre l'acquisition des terrains, d'autres freins liés au foncier existent comme le **budget**. En effet, Bruxelles Environnement a un fond défini par la Région chaque année, ainsi qu'un financement fixe de

Beliris¹⁰⁰ en fonction des projets. L'acquisition des terrains est donc limitée par ce budget annuel.

Bruxelles Environnement travaille donc de façon aléatoire et non de façon systématique. La Région se repose sur les différents acteurs et les sollicite afin de les faire participer à la réalisation d'espaces verts dans la continuité du maillage.

Un cas donné par Frank Vermoesen est celui d'un terrain agricole de type arable de 4ha. La région veut effectivement amener de l'agriculture en ville et aide donc les agriculteurs afin de les amener à travailler en ville. Bruxelles Environnement voulait acquérir ce terrain afin de le mettre à disposition des nouveaux agriculteurs, mais malheureusement le prix était trop élevé et a été acquis par un particulier.

Négociation : lorsqu'un terrain est intéressant pour le maillage vert mais qu'il n'appartient pas à Bruxelles Environnement, ce dernier négocie avec le propriétaire afin d'essayer de faire participer la parcelle opportune au maillage. Un exemple est celui d'un site semi-naturel clôturé à Schaerbeek. En effet, Bruxelles Environnement voulait faire passer la promenade verte à travers ce site, géré par une ASBL de protection de la nature mais qui n'en est pas propriétaire. Celle-ci a été en recours contre leur projet de faire passer la promenade. Ce projet, donnant la possibilité de connecter deux espaces verts, est en suspens depuis plus de 10ans.

L'accord des privés peut être une opération qui peut devenir très longue en fonction du nombre de privés concernés. Lors d'un projet touchant plusieurs terrains, il est indispensable d'avoir l'accord des propriétaires

¹⁰⁰ Beliris est une équipe fédérale au service des Bruxellois et des visiteurs de la capitale <http://www.beliris.be/qui-sommes-nous/>

avant la mise en œuvre du projet ou leur donner la possibilité de le mettre en œuvre.

Un exemple de négociation avec un auteur privé est celui à Anderlecht, près de l'hôpital Erasme, où se trouve une réserve naturelle traversée par le ruisseau Vogelzanbeek et situé sur le tracé de la promenade verte. Un parcours méditatif a été aménagé le long de la promenade dans le parc Vogelzang avec l'aide du

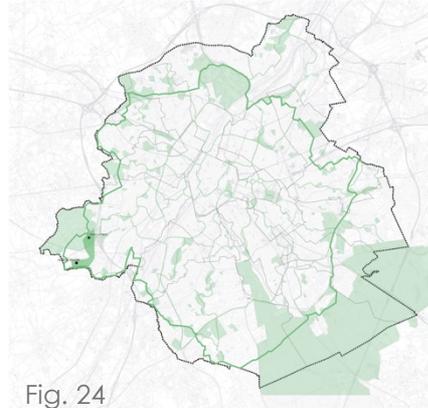


Fig. 24

personnel de l'hôpital et l'objectif de Bruxelles Environnement est de relier ce parcours au parc de la Pede. Malheureusement, comme a expliqué Philippe de Staercke, le parcours doit passer à un endroit par un terrain privé. Actuellement, la négociation est toujours en cours.

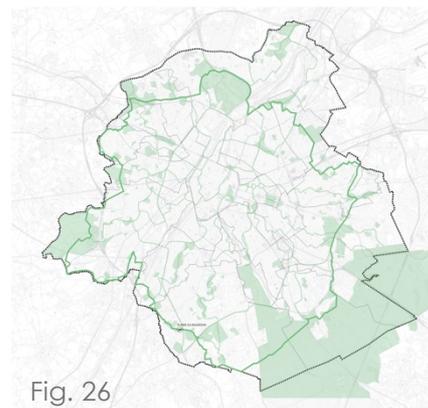


Fig. 25

Freins liés à la nature : Il est difficile d'imaginer que la nature peut être un frein dans un projet de continuité verte. Pourtant, il existe des espèces de plantes qui peuvent ralentir la mise en œuvre de projet. Par exemple, avant le début de la mise en œuvre du parc de la Senne à Bruxelles, il a fallu durant trois ans traiter une plante invasive afin de la contenir. Cette plante, la Renouée du Japon, a effectivement la caractéristique de se développer et de se propager très vite, formant donc rapidement des racines dans les sols. Il existe aussi des espèces protégées, comme des arbres classés. Ceux-ci ne pouvant être enlevés, les projets doivent donc s'adapter voire être modifiés afin d'inclure les espèces protégées dans leur paysage.

Dégradations publiques : les événements publics, bien que ceux-ci sont souvent bénéfiques, peuvent toutefois engendrer la dégradation d'un lieu public. En effet, certains aménagements (scène, podium, panneaux cachant la visibilité) et la surpopulation dégradent la qualité des espaces verts (gazon piétiné, arbustes abimés, etc.).

A Uccle, le bourgmestre organise un marché local sur la plaine du Bourdon, explique Philippe de Staercke. Malheureusement, cette intervention dégrade les lieux, laissant place à des gazons abimés ainsi que des déchets laissés par les visiteurs et les commerçants du marché. De plus, des grands panneaux de publicité sont placés à l'entrée de la plaine, cachant la vue et dégradant la qualité paysagère.



Impétrants : Certains espaces et voiries peuvent contenir des tuyaux dans leur sol pour, par exemple, récupérer les excès d'eaux durant les orages. Ceux-ci doivent donc être redirigés ou, dans le cas où ils sont conservés, le transport des marchandises pour les chantiers ne peuvent dépasser un certain nombre de tonnes afin d'éviter toute dégradation. Il est alors préférable d'utiliser de plus petits moyens de transports, ralentissant donc la mise en œuvre d'un projet.

Une passerelle a été construite dans le cadre du projet de la prolongation de la promenade du chemin de fer, au dessus de la chaussée de Watermael. Lors de sa conception, le bureau d'étude demande les plans des impétrants afin de pouvoir placer correctement les plots en béton. Malgré cette prévention, lors

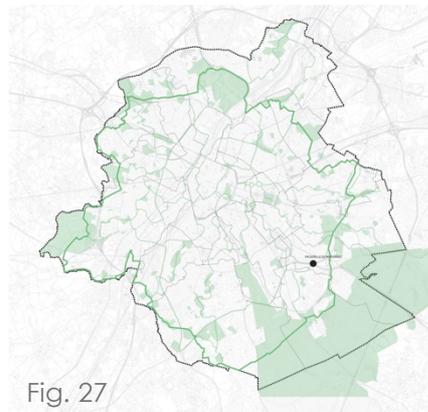


Fig. 27

de la mise en œuvre, une canalisation d'eau non définie sur les plans était présente tandis que la canalisation de gaz n'était pas à l'endroit prévu. Ce type de freins a engendré beaucoup de retard et d'inquiétude.



Fig. 28

Le partage de l'espace : En milieu urbain dense, diverses fonctions doivent cohabiter dans un même espace telles que la mobilité, le commerce ou encore les espaces de détente. Par exemple, au niveau de la mobilité, Bruxelles Environnement doit travailler avec cette contrainte, ainsi que tous les aménagements prévus pour la voiture (parking, stationnement le long des voiries, etc). Le maillage vert bruxellois doit donc faire en sorte que ses connexions et espaces verts ne soient pas en confrontation avec la mobilité, celle-ci prenant parfois trop d'importance dans les axes routiers, ne donnant pas de possibilité pour la mise en œuvre d'un maillage vert.

La concurrence entre les différents usages : Bruxelles est une région soumise à forte pression concernant le foncier. Les terrains ou les espaces verts disparaissent pour laisser place à des logements et équipements, devenant des plus-values pour la Région. Il est donc difficile d'obtenir des terrains pour la mise en œuvre d'espaces verts, ceux-ci étant considérés comme des moins-values financièrement.

Bien que le maillage vert comporte plusieurs freins, il offre toutefois de nombreuses opportunités et atouts aussi bien au niveau paysager qu'au niveau social.

ii. LES ATOUS & OPPORTUNITES

Aujourd'hui, le contexte de la région de Bruxelles a fortement évolué. Finaliste en 2015 et nommée capitale verte de l'Europe en 2018, elle possède en effet un patrimoine naturel important. En effet, les espaces verts offrent de multiples opportunités et touchent une population intergénérationnelle.

Paysage : Comme expliqué dans la partie théorique, le maillage vert permet d'améliorer la structure et la qualité paysagère. Celle-ci se caractérise par une forte présence d'éléments verts. L'augmentation des espaces verts à Bruxelles a permis un paysage beaucoup plus naturel qu'il y a 25 ans. Cependant, le centre de la capitale, plus dense, offre une qualité plus basse en éléments verts qu'en première couronne, moins densément bâtie.

La carte ci-dessous de 2011 regroupe les fonctions paysagères du maillage vert. « Les qualités les plus hautes sont principalement influencées par une forte présence d'éléments « verts » dans la scénographie du lieu concerné. Néanmoins, il n'y a pas lieu d'exclure le rôle joué par une architecture et un urbanisme de qualité et/ou par certains aménagements « minéraux » d'espaces publiques. »¹⁰¹

Elle démontre que :

- « 20% du réseau seulement est qualifié de faible qualité,
- 36,5% de qualité moyenne,
- 43,5% de haute qualité. »¹⁰²

¹⁰¹ IBGE, AGORA, « Etude sur le maillage vert dans le cadre du plan régional de développement durable (PRDD), Phase 1 : volet planologique. », document provisoire, p24, 2011, 97pages.

¹⁰² Ibid.

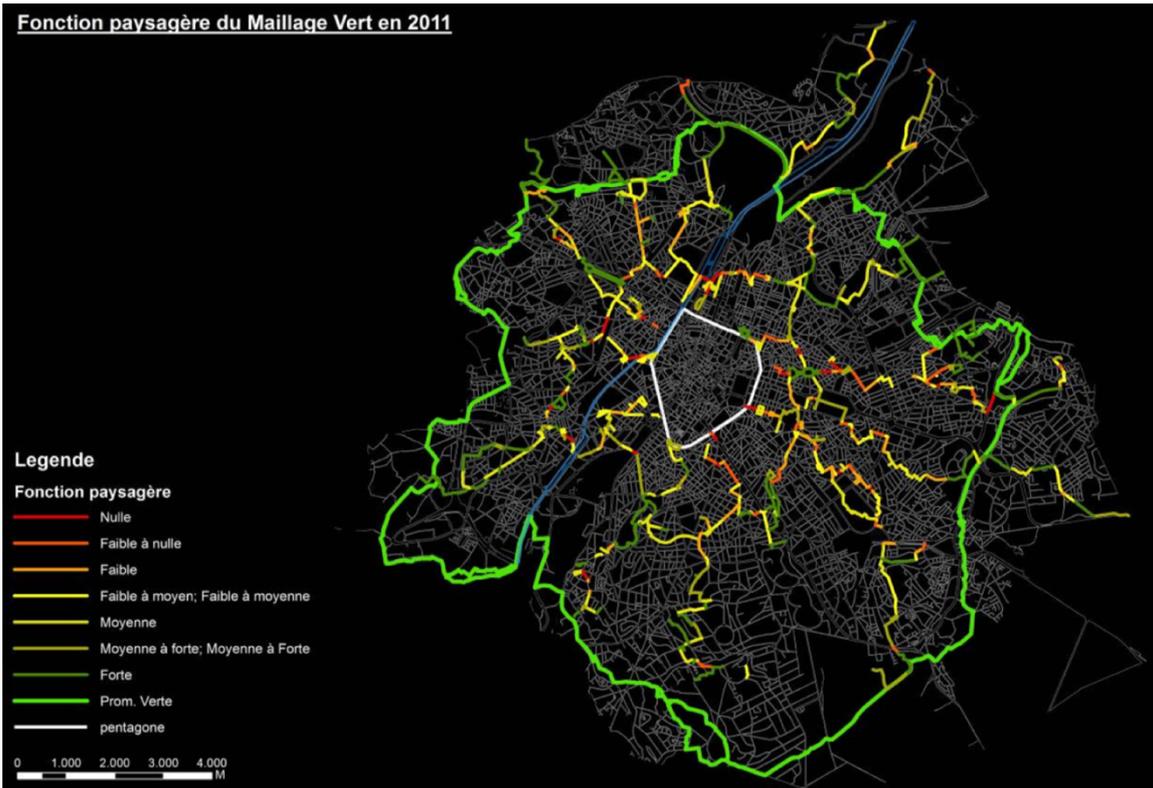


Fig. 29

Mobilité douce : La promenade verte, longue de 60km, offre aux piétons et aux cyclistes une balade à travers les différents parcs et espaces verts et est complétée par des infrastructures de mobilité douce du maillage vert, traversant plusieurs territoires de la région de Bruxelles. Elle donne donc la possibilité aux citoyens d'éviter d'utiliser leur véhicule pour se déplacer et donc de diminuer le trafic routier.

Espaces verts multifonctionnels : Bien plus qu'un espace naturel, les espaces verts offrent de multiples possibilités. En effet, outre l'aspect écologique et biodiversité ainsi que la promenade, les espaces verts sont des espaces de jeux, pouvant parfois être informels. Comme explique Philippe de Staercke, l'idée vient du concept flamand « speelbos », et a pour but de créer des plaines de jeux à l'aide des éléments naturels se trouvant sur le site (tronc d'arbres, jeu d'équilibre entre les arbres, hamac tressé, etc). Ce concept permet d'éliminer les éléments de jeux en plastique et de garder un cadre totalement naturel. Les espaces permettent aussi d'organiser des évènements dans les

parcs tels que des festivals, concerts, etc. Cependant, la mise en place des concerts par exemple, peut entraîner la dégradation du parc en question. Comme expliqué plus haut, les gazons sont piétinés, les machines peuvent endommager les terres ainsi que les arbres en apportant le matériel sur place, etc. Les événements se déroulent donc dans des espaces plus spécifiques pour ce type de manifestation.

Un exemple est celui situé à Jette, dans le parc de la Jeunesse, parc de 4ha pourvu de diverses installations sportives comme des terrains de tennis, football, basket, minigolf ou encore une piste de skateboard. Outre sa fonction de lieu de détente et de jeu, le parc accueille chaque année, le festival Jam'in Jette, événement multiculturel où les produits locaux sont mis en avant. Ce petit festival, totalement gratuit, est un événement créé par des bénévoles de la commune, dans une atmosphère agréable et bon enfant.

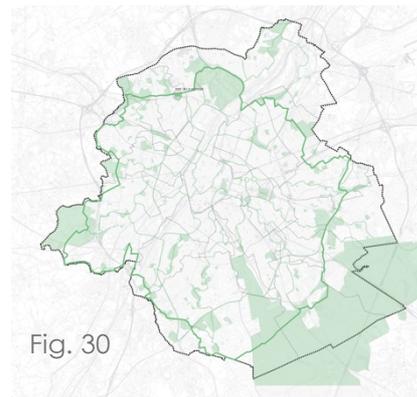


Fig. 30

Tourisme : Comme le dit Frank Vermoesen, « le vert attire ». En effet, Bruxelles connue aujourd'hui comme étant une ville verte et durable, le tourisme à Bruxelles a augmenté sur plus de 25ans. La promenade verte a d'ailleurs beaucoup de succès auprès des visiteurs.

Création d'emploi : Le maillage vert a permis la création d'emploi. En effet, Bruxelles Environnement comptant 2300ha d'espaces verts, ceux-ci doivent être entretenu régulièrement.

Environnement : la mise en œuvre d'un maillage vert a un impact positif sur l'environnement, surtout sur le climat urbain. En effet, la présence de végétation permet de diminuer les effets d'îlot de chaleur, créé par les matériaux de construction qui absorbent l'énergie solaire et la rejette sous forme de chaleur, ou encore de réguler le cycle de l'eau, par le

substrat de la plante qui régule le flux de l'eau et stocke les eaux de pluie. A Bruxelles, les îlots de chaleur sont bel et bien présent et augmentent de plus en plus dû à son urbanisation. En effet, des études ont démontrés « que les températures de l'air sont plus élevées de 3°C en moyenne au centre de la Région de Bruxelles-Capitale qu'à ses alentours ruraux en été. En particulier, ce sont les températures minimales nocturnes qui sont plus élevées (...) »¹⁰³

Cette carte ci-dessous montre clairement que la température au centre de Bruxelles, plus densément bâti, est beaucoup plus élevée qu'en périphérie où la végétation est beaucoup plus présente. Le maillage vert permet donc de tempérer la chaleur, apportant plus de fraîcheur en milieu urbain dense.

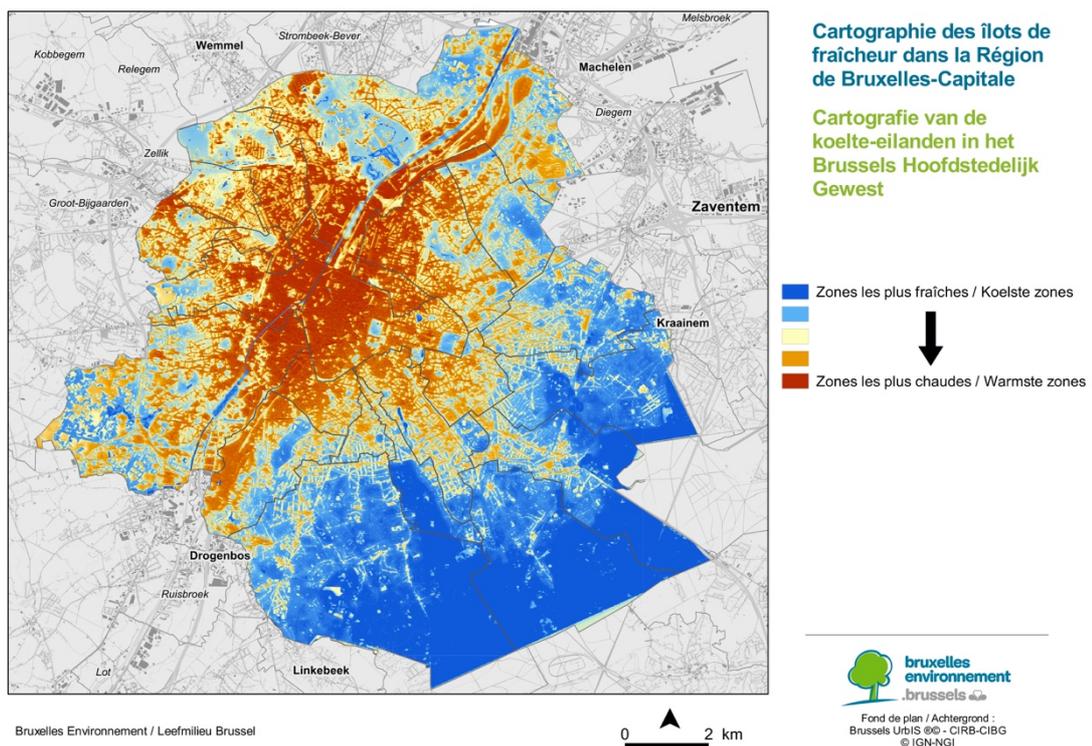
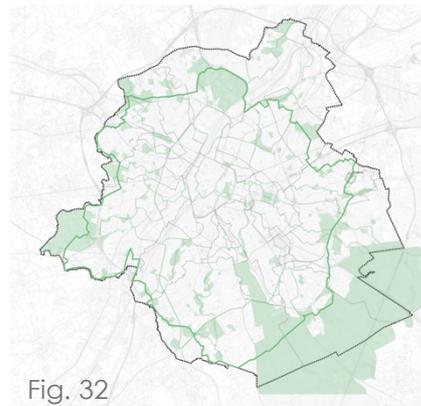


Fig. 31

¹⁰³ <https://environnement.brussels/thematiques/air-climat/plan-forte-chaleur-et-pics-dozone/cartographie-des-ilots-de-fraicheur>

Mobilisation des citoyens : Le maillage vert offre l'opportunité de donner aux citoyens un rôle d'acteur. En effet, Bruxelles Environnement favorise la participation des habitants tant au niveau de la conception et de la mise en œuvre qu'au niveau de la gestion. Chaque année, plusieurs appels à projet sont lancés afin de susciter les initiatives citoyennes. De plus, le maillage vert étant devenu important pour la région de Bruxelles, il n'est pas rare de voir les citoyens se mobiliser contre un projet afin de préserver le patrimoine naturel de leur territoire.

Un exemple concerne un projet d'un lotissement sur un petit site avec un marais (>1ha), dont la moitié est classé, à Hof Ten Berg, Woluwe Saint Lambert. En effet, un promoteur a acheté le terrain et veut construire un lotissement dans la partie constructible du site (ce qui est totalement possible au niveau du PRAS). Cependant, les citoyens de ce quartier refusent toute construction afin de conserver leur seul espace vert et bleu. Ce dossier traîne donc depuis 10ans dû à la mobilisation des citoyens. Toujours maintenant, des réunions et discussions sont organisées par Bruxelles Environnement afin de trouver des compromis avec le promoteur et les citoyens.



Nous pouvons constater, bien que le processus d'un maillage vert provoque un certains nombres de freins, que la mise en place d'un tel projet est bénéfique tant au niveau social qu'au niveau écologique. Afin de mieux comprendre comment un projet est mis en place, nous allons à présent analyser un cas concret décidé et géré par Bruxelles Environnement pour lequel nous allons voir comment les différents acteurs et outils interviennent dans ce projet ainsi que les opportunités et les différents freins que sa mise en œuvre a pu engendré.

D. ANALYSE A L'ECHELLE DU PROJET

Afin de soutenir notre raisonnement, nous avons décidé d'analyser un cas concret d'aménagement d'espace vert parmi les centaines de projets gérés par Bruxelles Environnement qui interviennent dans le cadre du maillage vert. Ce projet a des particularités différentes par rapport aux autres projets du maillage dont l'importance de la participation citoyenne. Cette analyse portera sur les moyens de conception, mise en œuvre et de gestion et nous permettra d'établir les opportunités et les freins qu'un maillage vert peut occasionner dans un contexte urbain dense.

Nous avons donc choisi un projet qui semblait un des plus intéressants à analyser dans le cadre du maillage vert, discuté lors des interviews avec Joël Merlin, Frank Vermoesen et Philippe de Staercke, et qui nous semblait un des plus emblématiques.

Toujours en cours, le projet est celui du parc de la Senne. Ancienne friche où coulait la Senne, ce projet de parc linéaire, long et étroit, a pour caractéristique de passer en cœur des îlots afin de relier le quartier Laeken au parc du 21 juillet tout en s'intégrant dans le maillage vert.

i. LE PARC DE LA SENNE

1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le projet du Parc de la Senne se situe sur le territoire de la ville de Bruxelles à la jonction avec la commune de Schaerbeek. Il traverse le quartier Masui, situé entre le bassin Vergote et le réseau ferroviaire au Nord. Le Parc de la Senne représente cet espace interstitiel qui parcourt le quartier Masui, en plein cœur de 3 îlots, depuis l'avenue de l'Héliport jusqu'à la rue des Palais. Ce parc s'inscrit dans le maillage vert bruxellois en créant une continuité verte reliant le parc Gaucheret (rive sud du canal) au parc du 21 Juillet (rive nord du canal). (Cfr annexe 2).

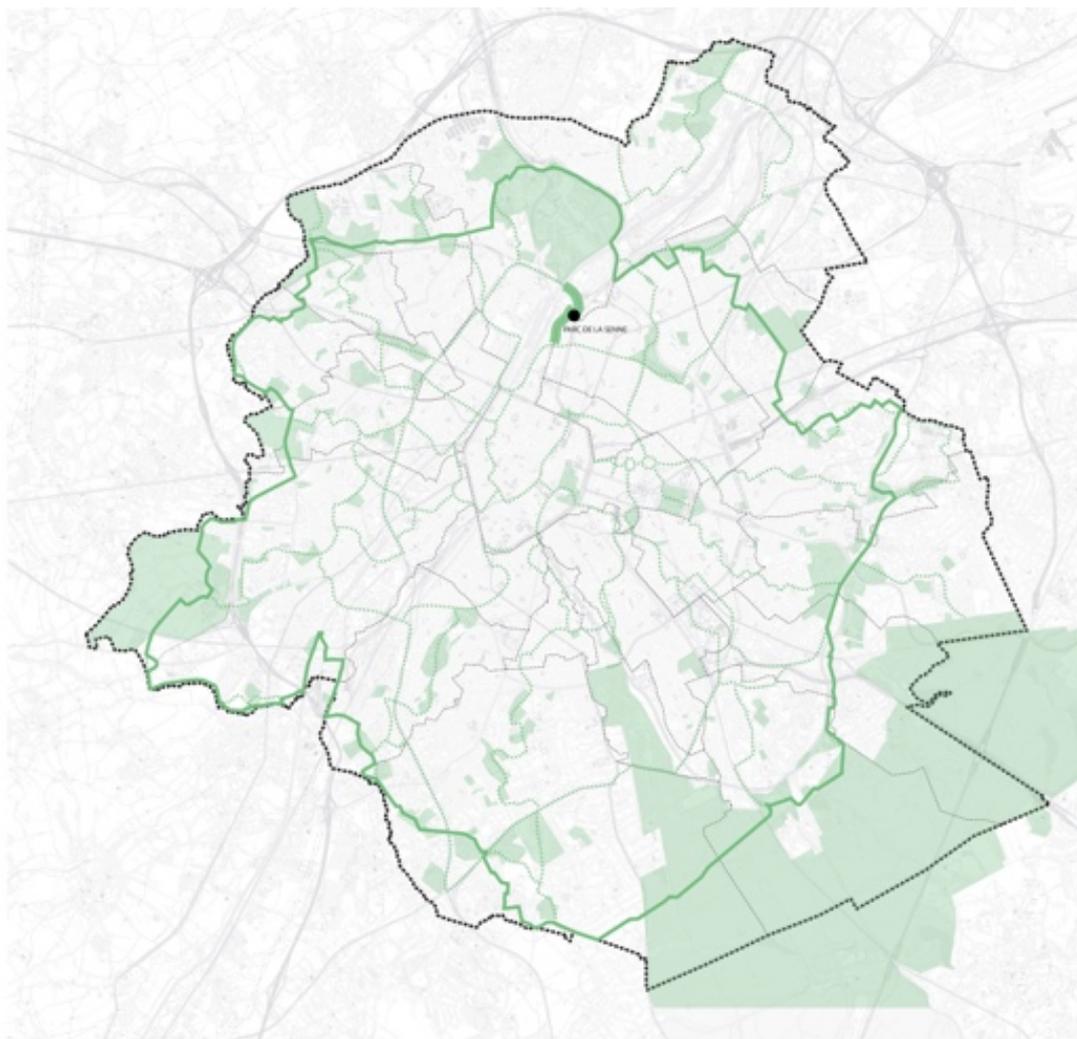


Fig. 33



Fig. 34

2. HISTORIQUE

Comme son nom l'indique, le parc est situé sur l'ancien lit du bras de la Senne. A l'origine des prairies bordaient la Senne ainsi que des élevages, des cultures céréalières et autres moulins punctuaient le paysage ; A cette époque il y avait peu de constructions sur le périmètre d'étude. A partir de 1860, avec l'expansion de l'industrie du textile et du cuir, les prairies disparaissent pour laisser place à des manufactures, profitant ainsi des disponibilités foncières hors de la ville et laisse place à l'urbanisation.



Fig. 35

Au cours de l'histoire, la Senne perdit son utilité de voie navigable et devient un véritable égout à ciel ouvert dû aux déchets déversés par les industries et les habitants. Porteuse de maladies pouvant être meurtrières, les autorités de l'époque demandent son voûtement qui

durera plus de 20 ans (1931-1955)¹⁰⁴. Dans les années 80, Le site connaît un premier aménagement en parc. Malheureusement, passant derrière les habitations, aucunes fonctions étaient directement liées à l'espace vert et il n'y avait aucun contrôle social. Le parc fut finalement laissé à l'abandon.

Suite au contrat de quartier durable « Masui » initié par la Ville de Bruxelles, « la Région de Bruxelles-Capitale décide de transformer cette friche de 10.000 m² en une promenade de mobilité douce à haute valeur écologique. »¹⁰⁵

Le projet fut lancé par la suite via un marché public. Aujourd'hui, le parc de la Senne est le seul espace public ouvert et végétalisé de qualité que possèdent les communes de Schaerbeek et de Bruxelles.



Fig. 36

¹⁰⁴ En ligne sur : <https://environnement.brussels/fiche/parc-de-la-senne>

¹⁰⁵ Ibid.

3. LES ACTEURS

Suite au contrat de quartier, le projet fut l'objet d'un marché public lancé par Bruxelles Environnement, propriétaire des terrains, pour désigner l'auteur du projet. Le bureau d'étude choisi est le bureau parisien La Compagnie du Paysage.

Lors de la conception, un sociologue fut présent afin de mettre en place une démarche de participation citoyenne. En effet, afin de faire solliciter les habitants du quartier, des présentations en soirée ont été organisées pour leur introduire et expliquer le projet et des enquêtes ont été menées afin de connaître leurs besoins et souhaits. Des ateliers de dessin et une séance de plantation avec l'équipe du bureau d'étude ont été organisées avec les écoles avoisinantes.

Ensuite, le bureau parisien a établi une stratégie de mise en œuvre basée sur 4 séquences, « permettant le développement de sensibilités diverses en fonction des usages et des activités pratiquées et qui se révèle en totale adéquation avec les préoccupations de développement durable. »¹⁰⁶

Une autre stratégie de mise en œuvre fut de travailler en 3 phases, tronçon par tronçon. La première phase, située entre l'avenue de l'Héliport et la rue Masui a été inaugurée en septembre 2016 tandis que les deux autres phases, entre la rue Masui et la rue du Palais, ont été terminées en septembre 2018.¹⁰⁷

Pour finir, le parc de la Senne est totalement géré par Bruxelles Environnement qui prône la gestion différenciée. La participation citoyenne est aussi visée pour la gestion du parc. Dix gardiens-animateurs ont été mis à disposition pour animer et surveiller en permanence le parc.

¹⁰⁶ En ligne sur : <http://www.compagniedupaysage.com/projects/parc-de-la-senne/>

¹⁰⁷ En ligne sur : <https://environnement.brussels/fiche/parc-de-la-senne>

4. LES OUTILS

Comme cité ci-dessus, le projet du parc de la Senne fut initié suite au contrat de quartier durable « Masui », qui a pour but de revaloriser le quartier. Ce contrat a permis la construction ou la rénovation de logements et d'équipements et a permis de redynamiser le parc en implantant des logements et fonctions publiques face à celui-ci, les connectant directement avec l'espace vert et permettant le contrôle social.

Plusieurs outils planologiques ont aussi été utilisés pour la mise en œuvre de ce projet dont le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) et le Plan Particulier d'Affectation du Sol (PPAS).

En ce qui concerne le PRAS, qui a une valeur réglementaire, le projet se situe en majeure partie en zone verte. Au nord, le projet se situe en zone de forte mixité (brun) et en zone de chemin de fer (gris). Les zones établies par le PRAS doivent être respectées.

Les parties en zone de chemin de fer et de forte mixité dont le PRAS ne permet pas en principe l'affectation d'espaces verts. Cependant, une prescription autorise la création d'espaces verts dans toutes zones du plan.

L'aménagement du parc de la Senne entre donc dans les prescriptions du PRAS.



Fig. 37

En ce qui concerne le PPAS, « sont élaborés par les communes et ont pour vocation de préciser l'aménagement du territoire à l'échelle d'un quartier. Prenant appui sur le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS), ils détaillent les affectations des parcelles (destinées aux habitations, aux commerces, aux bureaux...), définissent des zones constructibles et des zones non constructibles. »¹⁰⁸

Le projet de PPAS est de réaménager l'ancien lit de la Senne en espace vert public ainsi que de réaliser des zones socio-récréatives pour les citoyens du quartier et favoriser la mobilité douce (trait mauve).

En plus de ces différents objectifs, une amélioration des cœurs d'îlots et l'installation d'équipements tels que des plaines de jeux accessible aux public est prévue. Ces installations se retrouvent sur le parcours du parc.

¹⁰⁸ En ligne sur : <http://perspective.brussels/fr/plans-reglements-et-guides/plans-reglementaires-et-strategiques/plans-reglementaires>



Fig. 38

L'ensemble de ce projet renforce et s'intègre dans le concept de maillage vert de la Région. Il est non seulement un couloir de mobilité douce et de détente, mais aussi un couloir de biodiversité et écologique se connectant aux talus de chemins de fer qui constituent des lieux importants au niveau biologique.

Le parc de la Senne s'inscrit également dans les objectifs PRDD concernant le maillage vert, qui vise à le renforcer et le préserver et de connecter les espaces verts entre eux. En plus des talus, le parc de la Senne sera aussi connecté au parc du 21 Juillet.

De plus, comme vu ci-dessus, la Région de Bruxelles est divisée en 3 zones définies en fonction de leur nécessité en terme de végétation, et bénéficient d'une approche de mise en œuvre en fonction de celles-ci. Concernant le parc de la Senne, celui-ci se trouve dans la zone A, zone de verdoisement prioritaire.

Bien que le parc de la Senne paraît avoir toutes les conditions pour une facilité de mise en œuvre, il existe néanmoins quelques freins qui ont engendré plusieurs problématiques durant son chantier.

5. LES FREINS

Le parc de la Senne a rencontré plusieurs freins lors de sa mise en œuvre.

Premièrement, sa **morphologie particulière**, longue et étroite, a incité Bruxelles Environnement à créer une promenade plutôt qu'un parc. Les espaces de jeux ont dû être calculés et sur mesure afin qu'ils puissent être installés dans le parc.

Ensuite, le parc situé **en cœur d'îlot**, beaucoup de murs de fonds de jardin ou encore de bâtiments sont directement liés à celui-ci. Avant la mise en œuvre du parc, il a fallu demander l'autorisation de tous les propriétaires afin de pouvoir réaliser des travaux sur leur mur, qui fut une procédure très longue.

Sur le site, la **présence d'un collecteur d'eau de pluie en sous-sol** a obligé de développer une stratégie de mise en œuvre. En effet, la présence de canalisation ne permet pas le passage de véhicule poids lourd. La limite de poids des véhicules sur le site était de 3,5 tonnes, obligeant d'amener les matériaux par petite quantité.

De plus, le site contenait une **plante invasive**, la Renouée du Japon. Avant le démarrage du chantier, il a fallu durant 3 ans réaliser des fauchages afin de contenir la plante. Aujourd'hui, la Renouée est toujours présente sur le site et devra être maîtrisée et gérée par l'équipe de gestion de Bruxelles Environnement.

Enfin, le terrain du parc de la Senne, par son histoire industrielle et par le remblai de l'ancien lit de la Senne, contient de la **pollution en son sol**, principalement une pollution liée aux métaux lourds ainsi qu'aux huiles minérales et à l'arsenic. Il a fallu, durant la mise en œuvre, assainir le site en rajoutant sur la totalité du parc 30 centimètres de terre propre sur le sol existant.

6. LES OPPORTUNITES

Malgré les nombreux freins rencontrés lors de la mise en œuvre du projet, le Parc de la Senne a permis d'offrir plusieurs opportunités ainsi qu'une plus-value au quartier par la présence de la végétation, de la biodiversité et de lieux de récréation et de détente.

La **maîtrise foncière** du site ne fut pas un enjeu pour la conception du parc. En effet, les terrains étaient en friche et appartiennent à la Région de Bruxelles-Capitale, ce qui a permis l'opportunité et une plus grande facilité de conception et de mise en œuvre d'un tel projet en cœur d'îlot.

Le parc a permis une un **contrôle social** au cœur du quartier. En effet, comme cité ci-dessus dans la partie acteur, le contrat de quartier a permis la rénovation et la construction de logements et d'équipements publics qui font face au parc et qui permettent une connexion avec celui-ci.

Le parc de la Senne s'est appuyé sur la **participation citoyenne**, de la conception à la gestion de celui-ci. Les attentes des riverains prises en considération par les concepteurs ainsi que l'organisation de réunion et d'atelier de plantation a permis de susciter un réel intérêt chez les citoyens, aussi bien chez les jeunes que chez les adultes. Des **potagers collectifs** ont aussi été créés, permettent aux citoyens de s'investir dans la gestion du parc, et « contribuent aux réflexions et comportements écoresponsables. »¹⁰⁹

La mise en œuvre du parc permet aussi une **mobilité plus sécurisée** au sein du quartier. Une école est d'ailleurs connectée à celui-ci, afin de garantir la sécurité des enfants en les faisant passer par le parc à la place du côté voirie. Le parc a aussi permis la création d'une voie de **mobilité douce**, reliant la gare du Nord au quartier.

¹⁰⁹ Parc de la Senne, PDF, en ligne sur : <http://www.publicspace.brussels/application/parc-de-la-senne/?print=pdf>

La **qualité des matériaux utilisés** ont permis d'apporter une plus-value à cet espace et d'offrir un parc de qualité aussi bien pour les citoyens que pour les visiteurs. La continuité du béton du revêtement de sol et du bois du mobilier urbain sur la totalité du projet a permis de renforcer la connexion sur toute la longueur du parc.

La stratégie de mise en œuvre concernant les **espaces de jeux**, a permis de limiter les nuisances possibles pour les habitants. En effet, les séquences ludiques ont été aménagées au niveau des façades aveugles et dans les aires moins résidentielles.

La présence de **gardiens-animateurs** en journée le long du parc et la possibilité de le fermer durant la nuit participent à la diminution de vandalisme dans le parc.

Le **choix des plantes** est un élément important dans le projet. En effet, afin de garder un parc fleuri toute l'année, une variété de plantes a été choisie par le bureau d'étude afin de garantir continuellement une qualité paysagère. Cependant, certaines plantes demandent plus d'entretien mais offre une impression d'un certain prestige et sont donc mieux respectées.

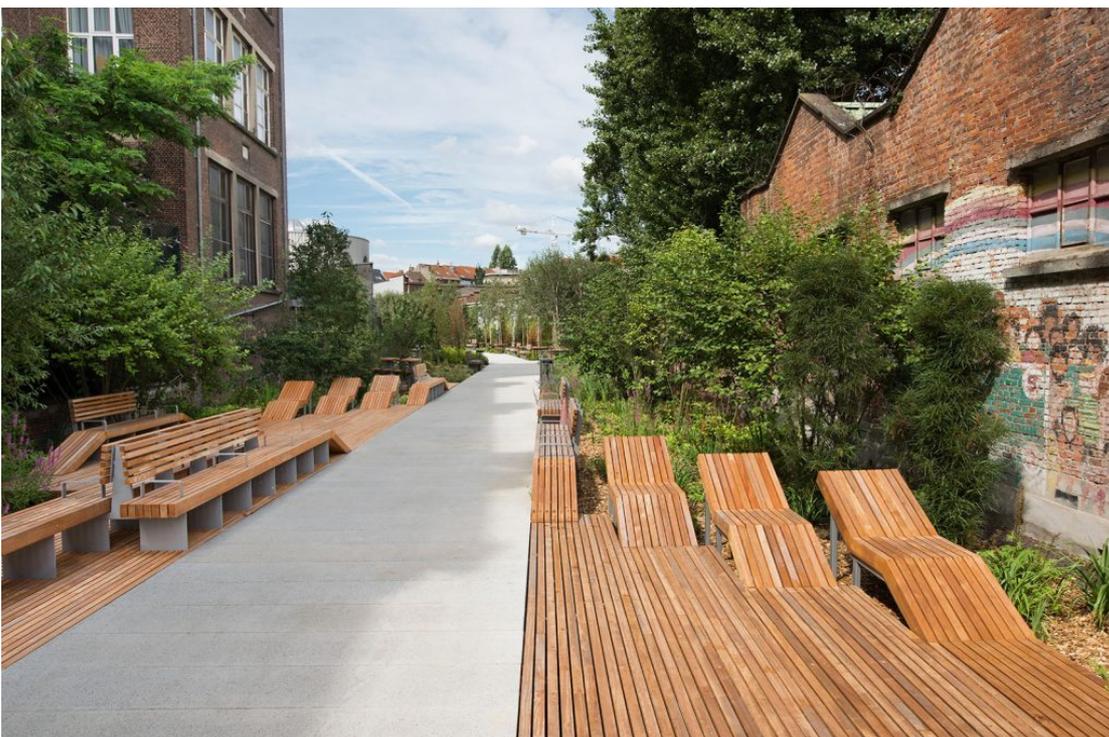


Fig. 39

Le parc de la Senne est une réelle plus-value tant au niveau des quartiers qu'au niveau du maillage vert bruxellois. Il intègre toutes les spécificités concernant le processus de mise en œuvre du maillage de la Région de Bruxelles :

- Les acteurs se réfèrent à plusieurs documents dont le document cadre qu'est le PRDD ;*
- Le parc reprend la stratégie du maillage bruxellois qui se veut maillage multifonctionnel, c'est-à-dire que les fonctions socio-récréative, de mobilité douce et écologique sont reprises dans ce projet ;*
- La réalisation du parc de la Senne s'est fortement appuyée sur la participation citoyenne, stratégie utilisée par Bruxelles Environnement pour sensibiliser les riverains et les pousser à devenir acteurs dans le processus de maillage vert.*

Ces différentes spécificités ont permis à Bruxelles Environnement d'établir une stratégie leur assurant la bonne mise en œuvre du maillage vert, malgré son milieu dense.

Afin d'établir une stratégie de processus pour la ville de Liège, nous allons nous baser sur ces différentes spécificités qui a permis à Bruxelles d'établir un maillage vert de qualité et les adapter pour l'agglomération liégeoise.

7. LE MAILLAGE VERT A LIEGE : UNE POSSIBILITE ?

A. ETAT DES LIEUX

Afin de mieux comprendre le contexte dans lequel pourrait se développer un maillage vert à Liège, nous allons tenter de caractériser sommairement la ville à travers quelques points historiques et une approche morphologique.

i. CONTEXTE HISTORIQUE

Liège s'est développée autour de la Meuse, fleuve long de +/- 950km. Auparavant bordé de champs, ceux-ci sont vite remplacé par des zones résidentielles et industrielles.



Fig. 40

Le déclin progressif dès les années 1970-80 de l'activité industrielle qui avait fait sa renommée, laisse place au chômage et à la pauvreté. Ces années ont aussi été marquées par l'important accroissement de la place de la voiture défigurant la ville.

Durant 30ans, Liège est marquée par un dépeuplement important dû à sa situation précaire et peu valorisante. C'est au XXIème siècle que Liège réapparaît dans un nouvel optimisme. En effet, la population a recommencé à croître dû à de nouveaux projets urbains tels que la

place Saint Lambert qui ont permis de ramener une certaine qualité de vie à Liège.

Liège compte actuellement 196 685 habitants¹¹⁰ et est la seconde ville la plus habitée de Wallonie. Malgré le fait que l'agglomération liégeoise est considérée selon plusieurs études comme très verte (60% de sa superficie), 70% des habitants n'ont pas la possibilité d'avoir à un espace vert de qualité près de chez eux à cause de la mauvaise répartition de ceux-ci sur son territoire, surtout en son centre. Malgré la forte demande des citoyens concernant les espaces verts depuis 1986¹¹¹, la ville n'a pas encore pu y répondre dû au manque d'espaces ouverts, engendré par la forte densification qu'a connue Liège depuis son industrialisation.

Sur cette carte ci-dessous, nous pouvons constater que les espaces verts de grandes tailles se situent en périphérie, tandis que les espaces plus petits se trouvent à proximité du centre. Cette carte montre donc clairement la mauvaise répartition des espaces verts dans la ville.

¹¹⁰ En ligne sur : <https://www.liege.be/fr/vie-communale/projet-de-ville/liege-2025>

¹¹¹ Ville de Liège, et Université de Gembloux Agro-Bio Tech, « Le PCDN de Liège : Un outil pour préserver et développer la biodiversité : actualisation du Plan Communal de Développement de la Nature de Liège, rapport non-technique destiné au grand public », p3, novembre 2016, 46pages.

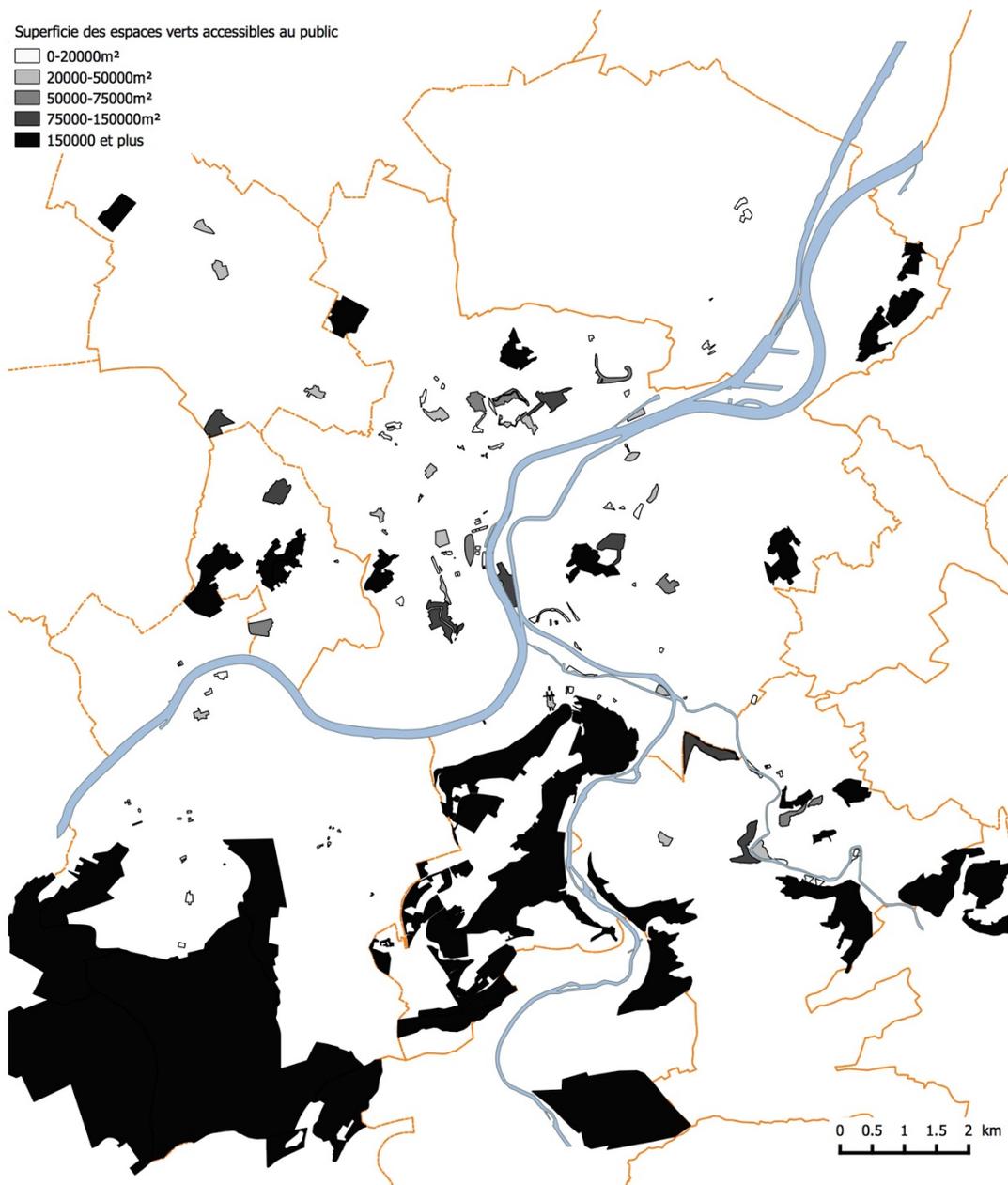


Fig.41

Actuellement, il n'existe pas de projets de maillage vert à proprement parler porté par la Ville de Liège. Cependant, des études et recherches ont déjà été menées afin d'évaluer les différentes possibilités d'aménager un maillage dans la ville. De plus, la ville possède différentes potentialités déjà existantes qui jouent le rôle de structure urbaine. Nous allons donc commencer par étudier la morphologie de la ville ainsi que les différents éléments pouvant être repris comme structure dans le cadre d'un maillage vert liégeois ainsi qu'étudier les différentes études qui ont déjà pu analyser comment réintroduire la végétation en ville ou encore les potentialités d'un maillage.

ii. CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES

La ville de Liège a une morphologie de fond de vallée, beaucoup plus vaste et en longueur que la morphologie radioconcentrique de Bruxelles. Une étude réalisée par l'ASBL Urbagora dans le cadre d'un maillage vert liégeois, dirigée par Sophie Hubaut, urbaniste, a établi une carte avec le même système de zonage qu'à Bruxelles (*cfr. p65*), afin de pouvoir établir une stratégie d'actions adaptée en fonction des zones. Celles-ci sont cependant définies en fonction du paysage liégeois.

3 zones ont été définies dans l'étude :

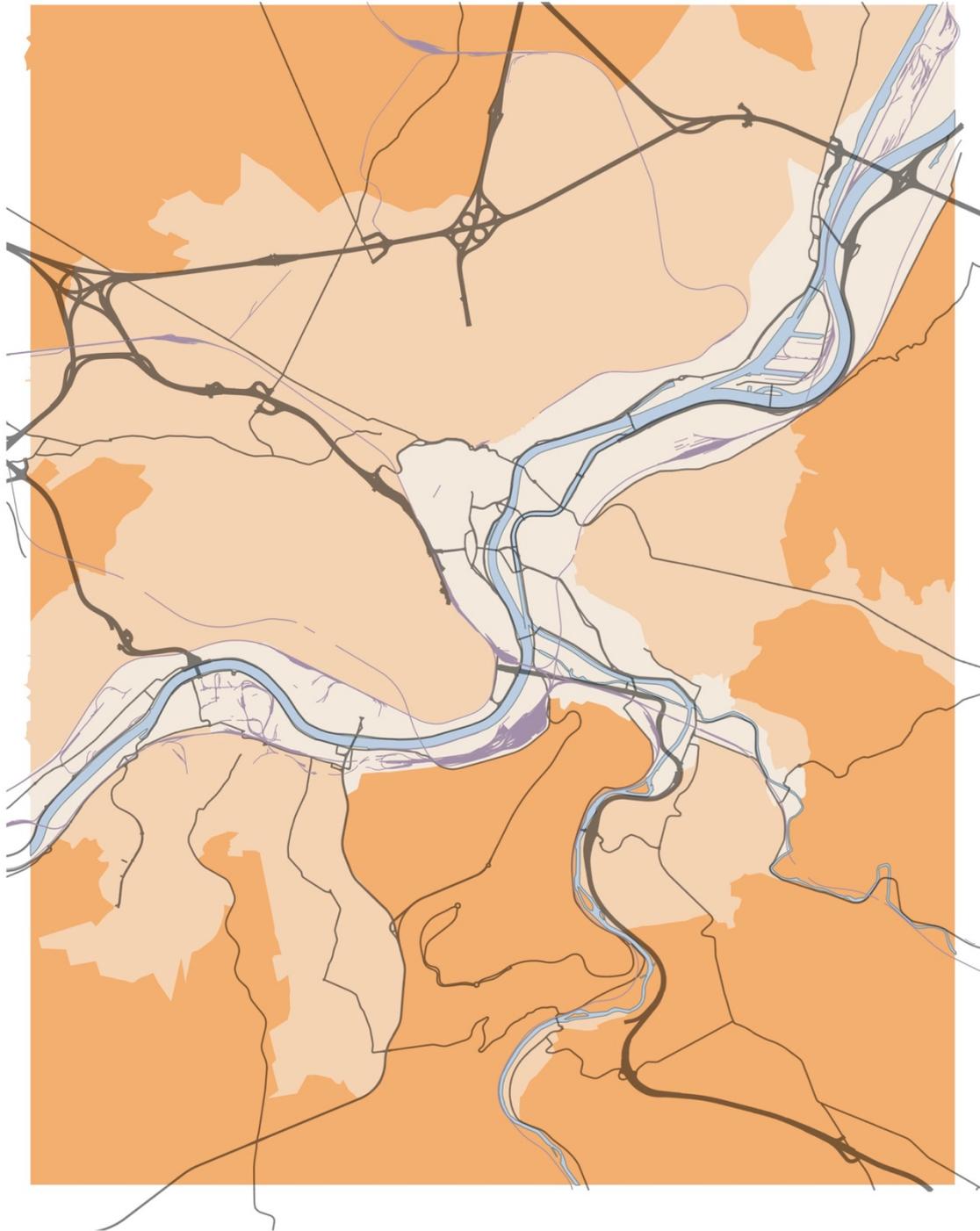
Fond de Vallée (A) : Cette zone est caractérisée comme très peu végétalisée tant au niveau des espaces publics, globalement minéralisés, qu'au niveau des espaces privés. « La vallée présente un caractère encaissé qui restreint l'accès des personnes moins mobiles aux espaces verts publics présents sur les coteaux et plateaux. Les infrastructures (...) contribuent à la fracture urbaine et au manque d'accès aux espaces verts. »¹¹²

Versants et plateaux – « zone intermédiaire » (B) : Cette zone est définie par plusieurs types d'habitations allant du mitoyen aux quatre façades, et ont généralement un espace vert privatif (jardin). « Cette zone présente donc un caractère globalement vert, mais celui-ci n'est pas forcément accessible au public : il est assuré par les nombreux jardins, terrils (souvent privés), les champs et prairies éparses, ainsi que les nombreuses zones vertes interstitielles (talus, bords de route, etc.). »¹¹³

¹¹² Urbagora, sous la direction de HUBAUT, Sophie « La ville en herbe, propositions pour un maillage vert de l'agglomération liégeoise. », p78, décembre 2016, 162pages.

¹¹³ Ibid.

Couronne verte (C) : Cette zone est caractérisée comme très verte et présente une écologie très importante. « Cette couronne verte présente un caractère paysager différencié en fonction du territoire. »¹¹⁴



500 0 500 1000 1500 2000 m

Fig. 42

¹¹⁴ Ibid.

Sur cette carte ci-dessus, nous pouvons constater que les zones sont fortement influencées par les reliefs et par les infrastructures routières et ferroviaires, caractérisées comme des fractures urbaines.

Il existe cependant plusieurs éléments structurels dans la ville de Liège sur lesquels le maillage vert pourrait s'appuyer.

- Premièrement, les **arbres d'alignements** sont considérés comme des outils de structuration de l'espace depuis le Moyen-Age, comme l'explique Caroline Mollie dans son livre « Des arbres et des villes : l'urbanisme végétal ». La ville de Liège présente encore aujourd'hui des arbres d'alignement dans les boulevards, sur les places publiques (place du Marché par exemple) ou encore sur les quais, participant au paysage liégeois et permettant de bénéficier de point de repère dans l'espace public.

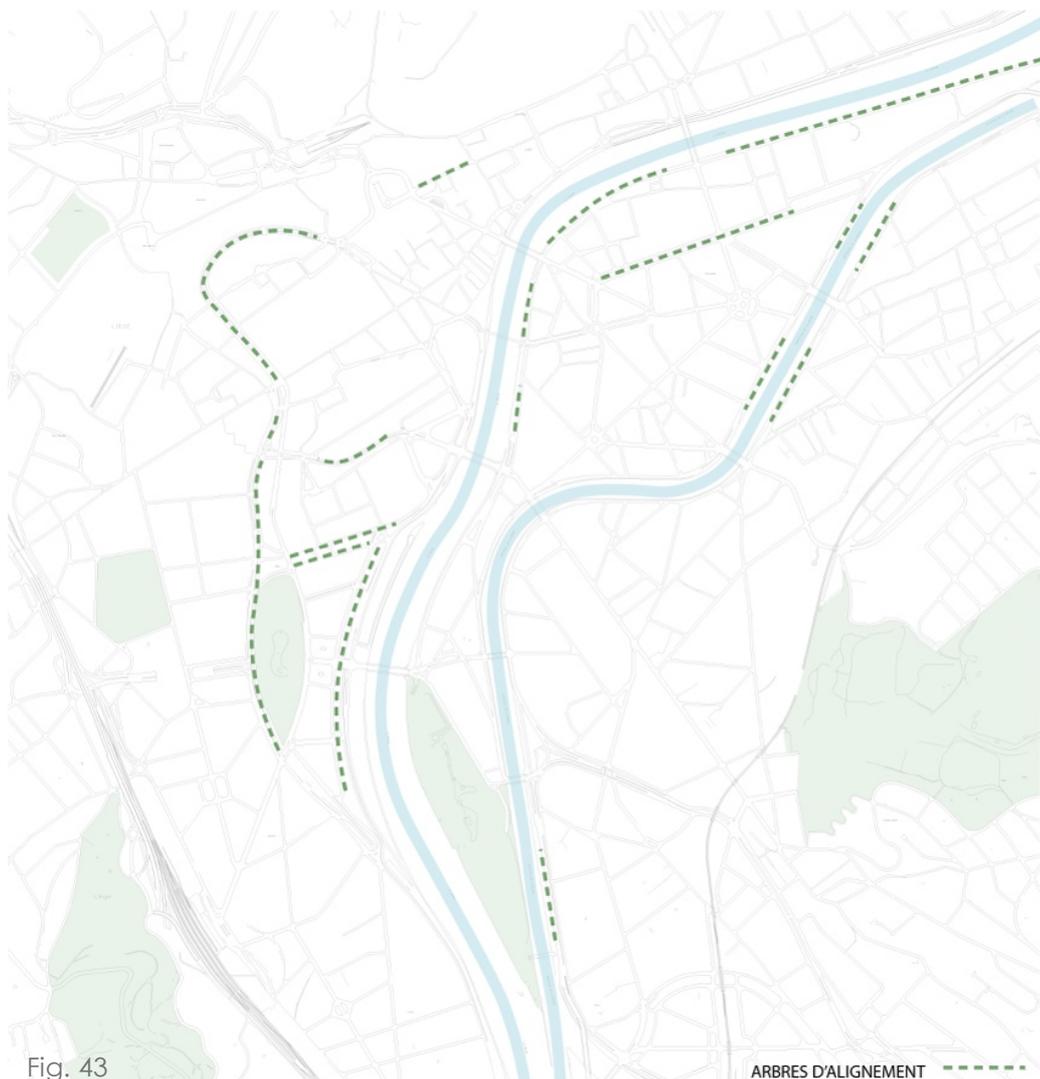


Fig. 43

ARBRES D'ALIGNEMENT

- Ensuite, le maillage vert peut s'appuyer sur les **espaces verts** tels que les parcs, forêts, etc qui ont déjà le statut d'espaces verts dans le plan de secteur. Certains de ceux-ci doivent cependant être réaménagés et/ou requalifiés afin de permettre aux habitants d'avoir des espaces verts de qualité à proximité.
- Les **talus de chemin de fer** sont aussi des éléments rectilignes importants du point de vue de la biodiversité et donc du maillage vert. Les anciens chemins de fer, tels que la ligne 38 ou le Ravel, sont des espaces pouvant être réaménagés afin d'être des éléments paysagers ou de promenade.
- Les **bras d'eau** sont des éléments importants quant à la structure de la ville. Les berges peuvent être réaménagés, alliant la végétation et lieu de promenade ou de détente, mettant en avant l'eau dans la ville, trop peu délaissée actuellement. Les berges peuvent être accompagnées d'arbres d'alignement, ce qui accentue la structure visuelle et paysagère.
- Les **anciens sites fortifiés**, tel que la Chartreuse, sont des éléments riches en biodiversité. En effet, les versants de ceux-ci caractérisés comme zones non urbanisables appartiennent à la ville et sont donc fortement végétalisés.
- Les **terrils**, témoins de l'histoire sociale et économique ainsi que de l'activité minière à Liège, sont des éléments d'une nature exceptionnelle. « Le projet européen « Pays des terrils » préserve et valorise aujourd'hui 18 terrils dont 11 dans ou à proximité de Liège, sur lesquels l'asbl Natagora a recensé plus de 300 espèces de végétation différentes. »¹¹⁵ Le but est de rendre accessible les lieux en mettant à disposition des aménagements adéquats afin de garantir la préservation des lieux.

¹¹⁵ <https://lechainonmanquant.be/analyses/enjeux-maillage-vert.html>

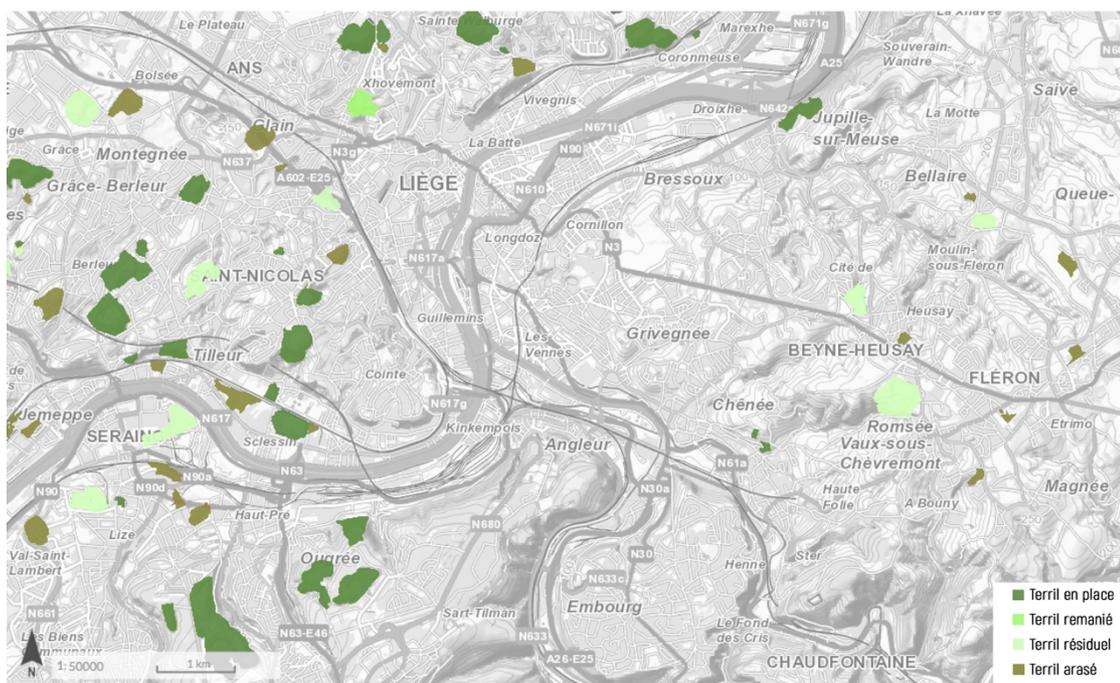


Fig. 44

- Les **friches** peuvent aussi devenir des zones potentielles de maillage vert en assurant la continuité verte ou en y intégrant des parcs, essentiels dans un milieu urbain dense.

Ces éléments structurels sont donc une base importante dans la conception d'un maillage vert. Ils vont ainsi nous aider à cibler les différentes zones potentielles pour la création d'espaces verts et ainsi définir les zones où la végétation n'est que peu présente ou de très basse qualité.

Afin d'amener à une stratégie adéquate pour la ville de Liège et de les aider à mieux cibler les potentialités dans un tissu urbain dense, nous allons analyser les différentes études déjà menées, qui, une fois étudiées, nous permettra d'établir un processus adéquat pour la mise en œuvre d'un maillage vert à Liège, tout en se basant sur les spécificités qui ont permis à Bruxelles d'en aménager un de manière qualitative.

B. LES DIFFERENTES ETUDES EXISTANTES

Il existe en effet plusieurs outils et études différentes, menées par différents acteurs qui entrent dans le cadre de la revalorisation et la réintroduction de la végétation dans la ville de Liège.

Depuis quelques années, de plus en plus d'acteurs agissent en vue de préserver, de valoriser le patrimoine, ainsi que de se préoccuper des éléments paysagers, naturels, agricoles et maraîchers ou encore relatif à la mobilité douce.¹¹⁶

i. LA VILLE DE LIEGE – PCDN, PLAN PEP'S ET PERMIS DE VEGETALISER

La Ville de Liège est l'acteur principal concernant l'aménagement de son territoire. La mise en œuvre d'un maillage vert serait dirigée par la Ville, plus spécifiquement de manière transversale à travers les services de l'Urbanisme, de l'Aménagement du Territoire et de la Gestion des Espaces Publics, ce dernier regroupant le service développement durable et le service plantation. Ils ont pour but de contribuer au développement de la ville afin d'inscrire Liège dans une dynamique des agglomérations européennes. Ils interviennent également à différentes échelles, allant de l'agglomération à l'îlot et traitent différentes thématiques notamment le développement écologique et paysager.

Depuis quelques années, la Ville de Liège a développé plusieurs outils planologiques concernant la revalorisation et la préservation de la végétation et de la biodiversité dans sa ville dont le **Plan Communal de Développement de la Nature** (PCDN), le plan PEP'S ainsi que le « permis de végétaliser ».

¹¹⁶ Urbagora

Le **PCDN** est un plan établi par la Ville de Liège pour lequel elle a mandaté, via un marché public, une équipe pluridisciplinaire pilotée par l'Université de Gembloux Agro-Bio Tech (Université de Liège) qui prend en compte de façon durable la nature et la biodiversité tant au niveau du sol qu'au niveau de l'eau. Ce plan, rédigé pour la première fois en 1995 et réinterprété en 2014, a pour « principe d'établir le diagnostic de la nature et de la biodiversité sur une entité communale, afin que les autorités locales puissent mettre en œuvre des actions de préservation et de restauration des milieux naturels. »¹¹⁷

Il vise de manière transversale différents objectifs :

- « Le souhait de lutter contre les incivilités ;
- La demande d'espaces verts ;
- La volonté de promouvoir Liège à l'international ;
- La nécessaire prise en compte de la dimension « quartiers » ;
- La priorité à la mobilité douce. »¹¹⁸

De plus, le PCDN se veut être un plan à valeur participative. « En effet, le P.C.D.N. est par définition un processus participatif, un espace collectif d'échanges et de création. Il ambitionne d'apporter un soutien concret, vivant et créatif à notre environnement, et se destine à tous les citoyens : particuliers, enseignants, chefs d'entreprise, groupements, associations, commerçants, agriculteurs et, d'une manière générale, à toutes les personnes qui se sentent concernées par la nature et leur

¹¹⁷ <https://www.liege.be/fr/vie-communale/services-communaux/environnement/plan-communal-de-developpement-de-la-nature>

¹¹⁸ J. Lebeau - M. Séleck - G. Mahy, « Rapport relatif à l'actualisation de l'étude et de la cartographie du réseau écologique du territoire de l'entité du Plan communal de Développement de la Nature de la Ville de Liège : Tranche I : Actualisation de l'inventaire du Plan communal de Développement de la Nature (P.C.D.N.) et identification des lignes de force du réseau écologique », Rapport final, p6, janvier 2016, 136pages. En ligne sur : <https://www.liege.be/fr/vie-communale/services-communaux/environnement/plan-communal-de-developpement-de-la-nature/telechargements/pcdn/rapport-actualisation-pcdn.pdf>

cadre de vie. »¹¹⁹

Le PCDN a permis à la Ville de Liège d'établir la structure écologique qu'elle présente sur son territoire ainsi que les différents types d'espaces ouverts. (Cfr annexe 3).

D'un point de vue critique, nous ne pouvons pas parler de maillage vert concernant le PCDN. En effet, l'objet premier de ce plan porte sur le renforcement de la biodiversité et non sur l'usage des espaces verts. Même s'il évoque plusieurs fonctions autre que la biodiversité, celles-ci sont peu développées. De plus, le PCDN évoque aussi les aménités d'un réseau écologique, mais celui-ci n'est pas spécialement le premier point visé.

¹¹⁹ Idem, p7.

Le plan « Prospectives Espaces Publics », appelé **Plan PEP'S**, est un plan stratégique porté sur le long terme qui a été initié par la Ville de Liège, plus précisément par le Département de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire.

Le plan PEP'S a pour but de rééquiper le territoire liégeois en espaces publics de qualité, dont des espaces verts et vise différents objectifs :

- « Améliorer le confort et la qualité de vie et de travail en ville,
- Rendre la ville plus attractive et lutter contre l'étalement urbain,
- Améliorer le paysage urbain,
- Organiser un développement plus cohérent, durable et écologique (...)
- Rencontrer les besoins des usagers de la Ville : offrir des superficies d'espaces verts suffisantes, soit un ratio de superficie de 9 à 10m² par habitant (recommandation de l'OMS),
- Organiser un réseau de cheminements : continu, accessible et garantissant une équité entre citoyens. L'amélioration des accès aux espaces publics, les connexions pour les mettre en réseau et relier les quartiers, la qualité des parcours et cheminements cyclo-pédestres représentent ainsi un objectif complémentaire et tout aussi déterminant que les espaces publics de qualité eux-mêmes.»¹²⁰

De plus, le plan vise différentes actions transversales dont la mobilité, l'environnement, les travaux ainsi que le logement-urbanisme.¹²¹

Le processus de l'étude est organisé en plusieurs phases :

- Diagnostiquer les espaces verts existants et en créer des nouveaux ;

¹²⁰ En ligne sur : <https://www.liege.be/fr/vie-communale/services-communaux/urbanisme/actualites/peps-programme-de-redeploiement-des-espaces-publics-de-qualite>

¹²¹ Ibid.

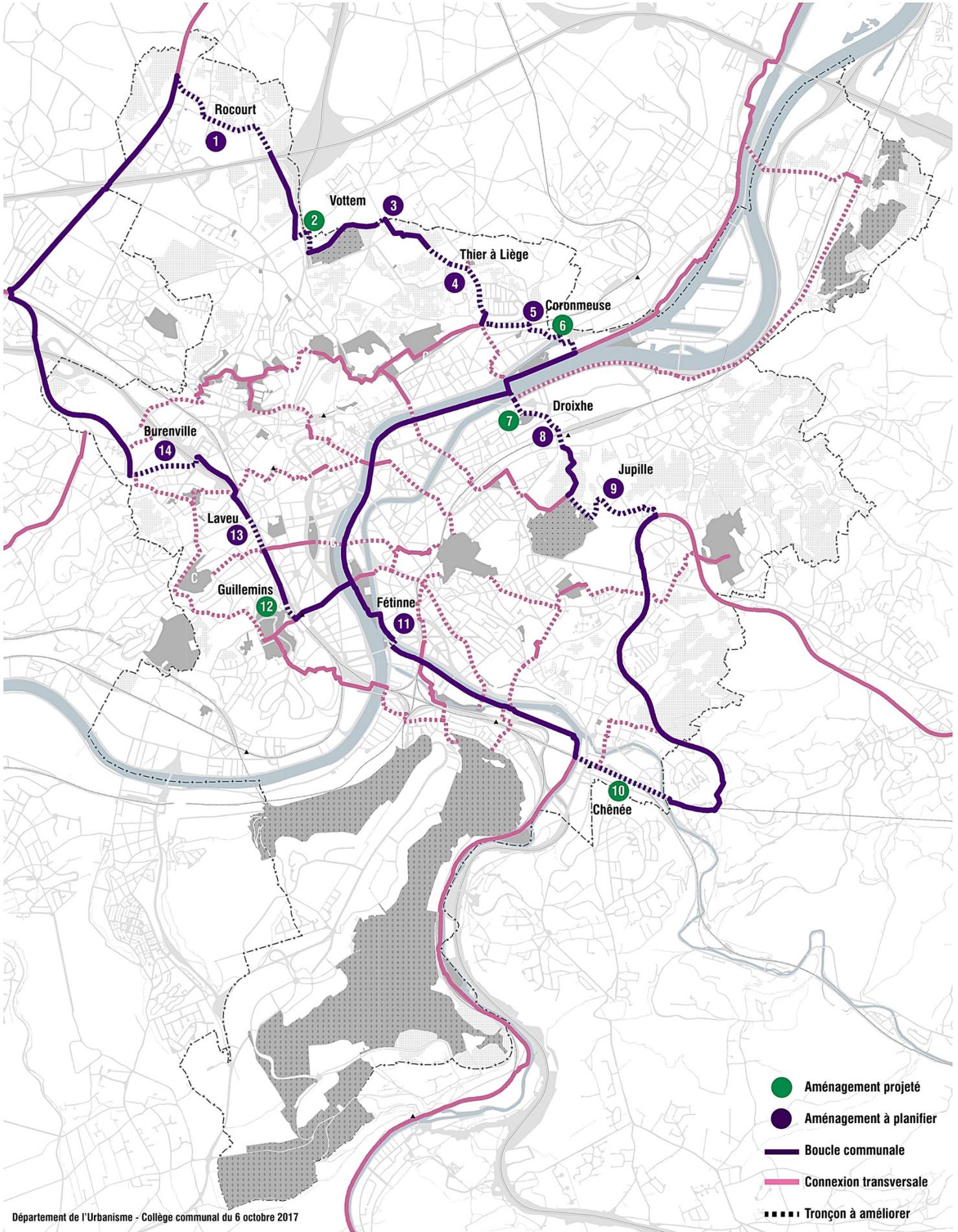
- Diagnostiquer les quartiers prioritaires et leurs besoins ;
- Diagnostiquer la mise en œuvre d'une boucle communale afin de favoriser la mobilité douce. (Cfr. P44)

D'un point de vue critique, bien que le plan PEP'S a pour ambition de revaloriser et de créer de nouveaux espaces verts ainsi que de les connecter entre eux, nous ne pouvons pas parler dans ce cas-ci de maillage vert. En effet, bien que la mise en réseau des espaces verts a été évoquée, aucunes liaisons et stratégies de connexions entre ces espaces ont été étudiées dans le plan ci-dessus ni même conçues entre les parcs existants qui ont déjà été revalorisés.

De plus, contrairement au PCDN, le plan PEP'S se centre plus sur les usages que sur la biodiversité. Bien qu'il est difficile de le mettre en œuvre, il ne faut pas pour autant oublier le premier principe d'un maillage vert de manière générale.

*Le plan PEP'S met cependant en avant la mobilité douce. En effet, la Ville a mis en place une boucle communale dont un de ses objectifs est « d'établir un réseau primaire de liaisons transversales inter-quartiers. »¹²² Comme nous l'avons vu à Bruxelles, le maillage vert s'est basé sur la **promenade verte** qui existait déjà et qui avait pour but de relier les espaces verts situés en périphérie et balisée sur toute sa longueur pour assurer une continuité. Cette base structurante peut devenir une stratégie de mise en œuvre pour Liège, permettant de revaloriser les espaces en périphérie et pouvant favoriser les connexions vers le centre de la ville. La réalisation du maillage vert liégeois pourrait, par la suite se baser sur cette boucle. Cependant, beaucoup de tronçons de cette boucle sont a aménagés ou a réalisés.*

¹²² En ligne sur : <https://www.liege.be/fr/vie-communale/services-communaux/urbanisme/actualites/peps-programme-de-redeploiement-des-espaces-publics-de-qualite>



Département de l'Urbanisme - Collège communal du 6 octobre 2017

Fig. 45

L'initiative innovante « **permis de végétaliser** » portée par la Ville de Liège et initiée par l'ASBL le Beau-Mur, « souhaite encourager le développement de la végétalisation du domaine public en s'appuyant sur une démarche participative et une forte implication des habitants, des associations, des comités de quartier, etc. afin de :

- Favoriser la nature et la biodiversité en ville ;
- Participer à l'embellissement et à l'amélioration de notre cadre de vie ;
- Changer le regard sur la ville ;
- Créer du lien social, favoriser les échanges avec les autres, notamment les voisins ;
- Créer des cheminements agréables et ainsi favoriser les déplacements doux ;
- Sensibiliser les citoyens au cycle de vie des produits alimentaires. »¹²³

L'ASBL le Beau-Mur joue aussi le rôle de facilitateurs. Elle est chargée par la Ville d'accompagner les demandeurs de permis dans leur démarche pour la mise en œuvre de leur projet et d'assurer le suivi de leurs initiatives.

D'un point de vue critique, bien que le « permis de végétaliser » intervient dans la revalorisation de la végétation au cœur de la ville et peut être un outil de mise en œuvre du maillage vert, celui-ci n'est pas suffisant car il intervient de façon ponctuelle en fonction des demandes de citoyens sans s'inscrire dans une logique de maillage macro. Il ne prévoit pas non plus de créer un maillage par ses interventions.

¹²³ Ville de Liège et Centre Liégeois du Beau-Mur, « Végétalisation de l'espace public liégeois : Charte : permis de végétaliser », p2, version 2019, 4 pages, en ligne sur : http://www.permisdevegetaliser.be/wp-content/uploads/2019/03/Charte_Permis_2019.pdf

Nous pouvons constater, concernant ces trois outils initiés par la Ville de Liège, que ces derniers ciblent chacun un des aspects du maillage vert, sans pour autant travailler ensemble et mis en relation. Nous avons vu que le PCDN vise plus précisément la biodiversité, tandis que le plan PEP'S vise l'aspect social et de mobilité douce et le « permis de végétaliser » la participation citoyenne et la culture. En milieu dense, un maillage vert ne se doit pas se limiter qu'au plan biologique car celui-ci est trop peu présent, d'où l'importance de définir d'autres fonctions comme par exemple la fonction jeu et socio-récréative reprise dans le cas de Bruxelles. De plus, ces outils visent l'échelle communale, et n'a pas une vision d'ensemble. Le maillage vert ne doit pas se limiter à une seule entité qu'est la commune, mais doit travailler avec les communes avoisinantes.

Comme nous l'avons vu à Bruxelles, le maillage bruxellois n'est pas seulement vert, mais il inclut le maillage bleu ayant pourtant moins d'opportunités que la ville de Liège où les berges le long de la Meuse offre de nombreuses possibilités d'aménagement. Il inclut aussi le maillage jeu et socio-récréatif ainsi que la mobilité douce à travers ses diverses connexions entre les espaces verts et à travers la promenade verte située en périphérie de la Région. Le maillage bruxellois est donc **multifonctionnel** et est un premier facteur de réussite le concernant.

De plus, le maillage vert de Bruxelles a été repris dans un **document cadre** qu'est le PRDD. Bien que sa valeur n'est qu'indicative, celui permet tant aux privés qu'aux publics de se référer à un plan commun quant à la mise en œuvre d'un projet de maillage.

Une stratégie dans le processus de mise en œuvre d'un maillage vert pour la ville de Liège serait de réaliser un plan cadre reprenant ce concept. Le Schéma de Développement Communal (SDC) « définit la stratégie territoriale pour l'ensemble du territoire communal sur la base d'une analyse contextuelle, à l'échelle du territoire communal » (article

D. II.10 du CoDT).¹²⁴ Ce plan, non réglementaire, peut toutefois réviser des zones du plan de secteur ou encore définir des zones à revaloriser et donc prendre en compte le maillage vert dans ses prescriptions, devenant un outil planologique de mise en œuvre accessible par tous.

Pour finir, nous avons vu qu'un autre des facteurs de réussite concernant le maillage vert bruxellois est celui de la **participation citoyenne**. En effet, Bruxelles Environnement offre aux citoyens un rôle d'acteur dans le processus de mise en œuvre d'un maillage vert, pouvant parfois aller de la conception à la gestion comme vu pour le parc de la Senne. L'ASBL le Beau-Mur ainsi que le permis de végétaliser peuvent donc être un atout dans le processus de mise en œuvre concernant la participation citoyenne.

Outre la Ville de Liège, il existe d'autres acteurs qui s'appuient sur la participation citoyenne pour travailler sur différentes thématiques touchant la ville, dont la possibilité d'un maillage vert en milieu urbain dense.

¹²⁴ Ibid. p44

ii. L'ASBL URBAGORA

« UrbAgora a été créée en 2008, avec l'objectif d'être un lieu pluraliste et progressiste de mise en débat des questions urbaines (...) Nous voulons promouvoir une intense culture du débat public et citoyen sur toutes les questions qui touchent à l'urbain. (...) Nous voulons être un outil fédérant citoyens et collectifs, renforçant leur capacité d'action, notamment en produisant des analyses et études, en imaginant des alternatives concrètes qui permettent de sortir des logiques univoques comme des solutions imposées, en participant à des campagnes de sensibilisation, en documentant les enjeux urbains, en contribuant à la mémoire de la ville et des luttes urbaines. »¹²⁵

L'ASBL Urbagora a travaillé, en 2016, sur une étude de mise en œuvre d'un maillage vert en agglomération liégeoise.

L'étude contient différentes approches pour la ville de Liège, allant de l'échelle de la ville à celle du quartier. Elle a permis de mettre en avant les différentes potentialités d'un maillage vert à Liège ainsi que des stratégies de mise en œuvre tout en travaillant en collaboration avec les citoyens à travers des enquêtes publiques concernant la qualité des espaces verts liégeois et à travers des réunions et « table ronde ».

Le processus de l'étude commence par identifier « 14 zones prioritaires d'interventions touchées par une inégalité d'accès aux espaces verts publics : l'hyper-centre de Liège, le Nord d'Outremeuse, Amercoeur, le Longdoz, le cœur de Saint-Léonard, Fragnée et Sclessin, Grivegnée bas, le centre d'Herstal, Jupille-sur-Meuse, le quartier de la gare d'Ans, Burenville, Ougrée et les quartiers Lize et Chatqueue, à Seraing. »¹²⁶ Elle définit aussi 3 zones sur base de sa morphologie afin d'apporter une stratégie de mise en œuvre en fonction des zones établies (*Cfr. P101*), stratégie reprise du cas de Bruxelles.

¹²⁵ En ligne sur : <https://urbagora.be/a-propos/qui-sommes-nous.html>

¹²⁶ Urbagora, sous la direction de HUBAUT, Sophie « La ville en herbe, propositions pour un maillage vert de l'agglomération liégeoise. », p142, décembre 2016, 162pages.

Ensuite, l'étude identifie les connexions entre les espaces verts, qui doivent permettre une meilleure accessibilité (aux espaces verts) et répondre aux usages de déplacement des citoyens, elles sont encore fort localisées et discontinues et mêlent rarement fonction écologique et mobilité des habitants ».¹²⁷

Pour finir, l'étude termine en analysant quelques cas concrets d'aménagements et de connexions possibles dans l'agglomération liégeoise.

A chacun de ces points, des stratégies de mise en œuvre sont développées pour établir des possibilités pour un maillage vert liégeois.

*D'un point de vue critique, l'étude pour un maillage vert liégeois a permis une première approche quant à sa mise en œuvre et a permis de mettre en avant les différentes stratégies sur lesquelles l'agglomération peut se reposer ainsi que l'importance de la **participation citoyenne**, donnant aux citoyens un rôle d'acteur dans un tel processus.*

*L'étude d'Urbagora a mis en avant la stratégie de boucle cyclo-pédestre en identifiant les tronçons manquants et les opportunités possibles et évoque que « le maillage vert devrait dès lors devenir un paramètre, une donnée de reconfiguration dans l'organisation des réseaux de **mobilité douce**. »¹²⁸ Actuellement, le projet Liège Orbitale, basé sur l'étude du maillage vert, propose aux citoyens une boucle pédestre balisée afin de redécouvrir la ville. Cette boucle relie un maximum les espaces verts situés en périphérie du centre de la ville entre eux. Le but est de faire découvrir aux citoyens les espaces verts peu connus ainsi que le patrimoine architectural de la ville. Comme expliqué pour le plan PEP'S, Bruxelles s'est basé sur sa promenade verte*

¹²⁷ Idem, p163.

¹²⁸ Idem, p70.

pour la mise en œuvre de son maillage vert. La mise en œuvre d'une boucle cyclo-pédestre balisée et reliant les différents espaces verts de la périphérie permettrait de reconsidérer ces derniers et d'offrir une première base pour la conception d'un maillage vert.

*De plus, dans l'étude sur le maillage vert d'Urbagora, bien qu'elle présente des propositions ciblées pertinentes et intéressantes pour Liège et les communes voisines, celles-ci ne nous paraissent pas assez stratégiques pour la mise en œuvre d'un premier projet de maillage vert mise à part le projet du parc Boliden et le boulevard de l'Automobile¹²⁹, situé près de l'hyper-centre de la ville. Les autres propositions, quant à elles, situées hors de la commune de Liège, pourraient devenir par la suite de belles opportunités pour la continuité du projet de maillage vert. Comme nous l'avons vu pour Bruxelles, la stratégie de mise en œuvre établie par la Région fut de réaliser en premier lieu **deux projets emblématiques** afin de sensibiliser autant les citoyens que les autorités publiques et leur faire prendre conscience de l'importance d'un tel projet de maillage vert. Un exemple est celui de la balade de l'ancien chemin de fer Bruxelles-Tervuren, dont l'objectif fut de créer une continuité verte, reliant par la même occasion les parcs la traversant et donne une importance au déplacement et à la mobilité douce. Cette promenade joue aussi un rôle important concernant la biodiversité et l'écologie.*

A Liège, un projet pouvant devenir emblématique serait le boulevard d'Avroy/Sauvenière. Ancien bras de la Meuse, le boulevard a été construit au 19^{ème} siècle, devenant une promenade piétonne, appelée promenade d'Avroy. Par la suite, avec l'arrivée de la voiture, elle fut transformée en un réseau routier afin de faciliter l'accès et la traversée de la ville, devenant un des axes de circulation le plus utilisé aujourd'hui. Le Boulevard est pourtant une opportunité considérable pour la création d'un maillage vert. Reliant le parc d'Avroy, situé à proximité des

¹²⁹ Idem, p86-89

Guillemins et des quais de Rome, au centre historique dont la place Saint Lambert, la réalisation d'une coulée verte permettrait non seulement de connecter ces deux entités mais permettrait d'apporter de la végétation en cœur urbain ainsi que des lieux de détente et de jeux, bénéfiques pour les riverains.

De plus, l'arrivée du tram en mai 2019 pourrait permettre la rénovation du boulevard, intégrant un projet de maillage vert et, en plus de la fonction écologique et socio-récréative, la fonction de mobilité douce. Cette dernière permettrait tant aux visiteurs qu'aux riverains de se déplacer en toute sécurité et de diminuer le trafic urbain. La Ville de Liège a d'ailleurs le projet de diminuer certaines voiries et de piétonniser certaines rues.

Concernant le parc d'Avroy, de qualité médiocre aujourd'hui car situé de part et d'autre de la circulation automobile, celui-ci pourrait être rénové afin d'offrir un espace vert de qualité, connecté au reste de la ville par l'aménagement du boulevard et pouvant être connecté au parc de la Boverie, non loin de celui-ci.

Malgré le fait que le boulevard se trouve sur l'ancien bras de la Meuse, le maillage bleu ne serait pas intéressant financièrement dans ce cas-ci. Cependant, les quais ont plus de potentiels et de possibilités concernant le maillage bleu, pouvant revaloriser l'eau au centre de la ville et reconnecter les citoyens ainsi que les visiteurs avec celle-ci.

Ci-dessus, nous avons vu qu'un des éléments structurels de Liège sont les arbres d'alignement. Véritable outil de structuration, ces arbres sont encore présents dans la ville de Liège, surtout sur le Boulevard d'Avroy/Sauvenière. Sur cette carte datant de 1865-1880, nous pouvons voir que l'entièreté du boulevard regroupait des arbres d'alignement, encore visible aujourd'hui.

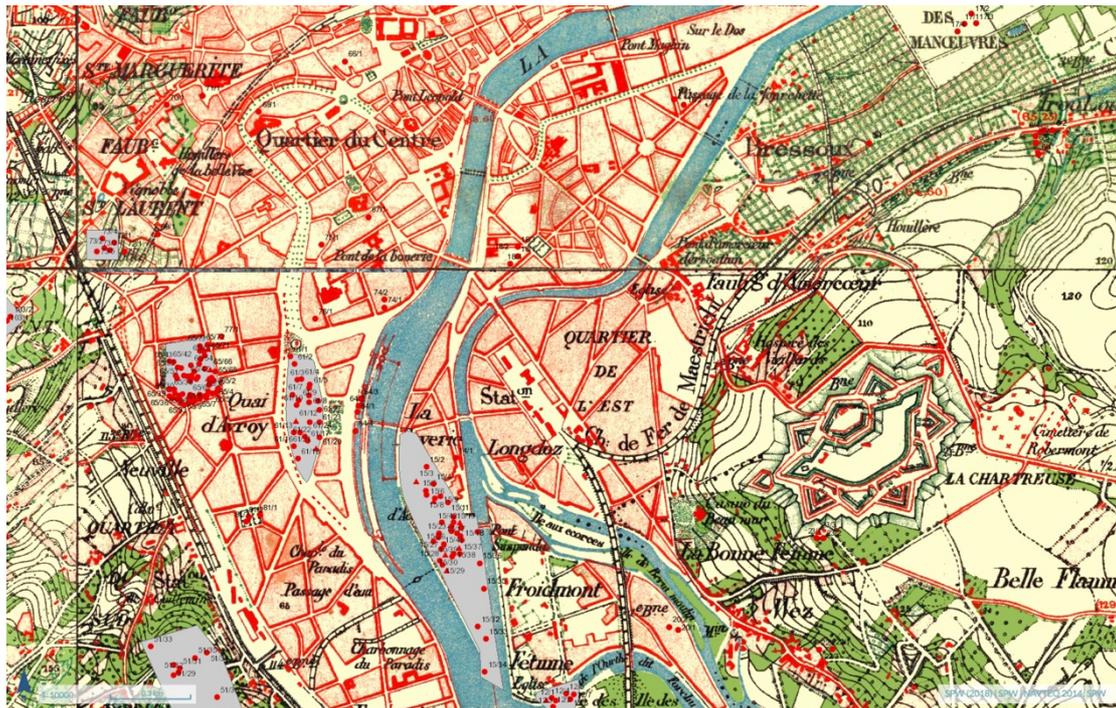


Fig. 46

Ce système pourrait permettre de créer une connexion entre la rive gauche et la rive droite de Liège. En effet, les arbres d'alignement pourraient continuer jusqu'en Outremeuse, sur le site Bavière. Le boulevard de la Constitution, tout comme Avroy/Sauvenière, offre l'opportunité de créer en son centre un espace vert et la mise en place d'une mobilité douce. Une connexion pourrait donc être établie, unifiant la rive gauche à la rive droite et permettant une vision d'ensemble de Liège.

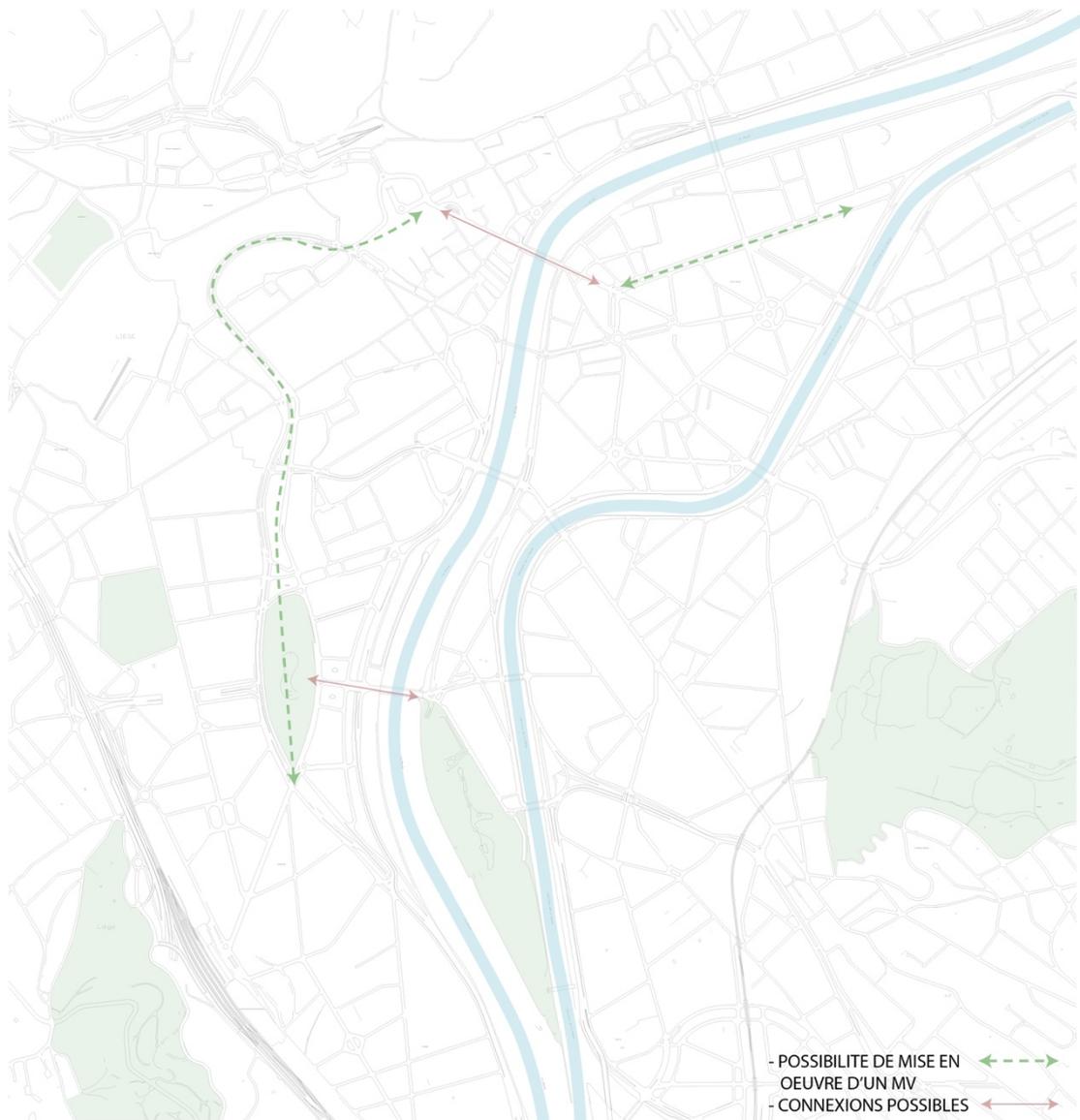


Fig. 47

Cette proposition de projet permettrait, tout comme les cas emblématiques de Bruxelles, de sensibiliser tant les citoyens que les autorités publiques en la mise en œuvre d'un maillage vert et de les faire prendre conscience de l'important d'un tel projet en milieu urbain dense. La possibilité de faire participer les riverains n'est pas exclue : le permis de végétaliser et les ASBL pourraient être un atout quant à sa mise en œuvre et gestion. Dû à sa proximité avec l'hyper-centre dont le centre commercial, son aménagement en un maillage vert multifonctionnel permettrait de nombreux atouts et opportunités aussi bien au niveau économique que social.

8. CONCLUSION

A travers l'exemple du maillage vert Bruxellois, nous avons cherché à comprendre le processus de conception de ce type d'intervention afin de l'utiliser pour développer une stratégie de mise en œuvre pour la ville de Liège.

L'étude a commencé par une partie purement théorique, afin de mieux comprendre l'enjeu d'un maillage vert de manière générale, à travers différents critères. Nous avons par la suite mis en avant les critères importants qui interviennent dans le processus d'un maillage, à savoir les outils et les acteurs en se basant sur les phases de conception, de mise en œuvre et de gestion. Nous avons aussi identifié les différents freins et opportunités qu'un tel projet peut engendrer tout au long de son processus.

Nous avons commencé par le cas d'étude de Bruxelles, en comprenant la totalité du projet de maillage vert bruxellois et identifier sur quels critères celui-ci intervient. Le projet de maillage à Bruxelles se fait dans un contexte urbain très dense. Cette étude nous a donc permis d'analyser les différentes stratégies établies par Bruxelles Environnement ainsi que leur processus de mise en œuvre.

A l'aide d'un projet emblématique, nous avons pu constater la complexité de mise en œuvre d'un maillage vert. Nous avons pu mettre en avant les spécificités qu'utilise la Région de Bruxelles pour mettre en œuvre un tel projet :

- La promenade verte comme base structurante du maillage vert ;
- La mise en œuvre des deux premiers projets emblématiques ;
- Un maillage multifonctionnel (écologique, socio-récréatif et jeu, bleu et de mobilité douce) ;
- Le PRDD comme document cadre qui permet aux acteurs publics et privés de s'y référer ;

- Le rôle d'acteur donné aux citoyens, aussi bien au niveau de la conception qu'au niveau de la gestion ;

Ces éléments qui font que le cas de Bruxelles est globalement une réussite, malgré le fait que le maillage ne soit pas encore fini, nous a permis d'établir une stratégie de mise en œuvre pour la ville de Liège, où ce type de projet n'a pas encore été mis en place.

Pour l'agglomération liégeoise, nous avons donc analysé les différentes études déjà menées par la Ville de Liège et Urbagora pour ensuite apporter un point de vue critique sur chacune d'entre elles. Afin de proposer des stratégies pour la mise en œuvre d'un maillage vert, nous avons repris les spécificités de Bruxelles et nous les avons adoptés pour le cas de Liège.

Nous avons pu constater que, bien que les différentes études ne travaillent pas ensemble, celles-ci se complètent : chacune d'entre elles ont des spécificités importantes que le maillage vert liégeois pourrait intégrer dans sa stratégie de mise en œuvre.

En proposant un cas concret pouvant devenir un premier projet emblématique de maillage vert au niveau du Boulevard d'Avroy/Sauvenière, où le projet de tram débutera en mai 2019, nous avons pu établir différentes opportunités que celui-ci engendrerait :

- Un maillage vert écologique, socio-récréatif qui permettrait la revalorisation du parc d'Avroy
- Une mobilité douce reliant la gare des Guillemins à la place Saint Lambert, pouvant continuer jusqu'en Outremeuse
- Une coulée verte dans l'hyper-centre qui, grâce à la structuration qu'engendre les arbres d'alignement, pourrait permettre de connecter la rive gauche à la rive droite
- La possibilité de faire intervenir les citoyens dans le processus de mise en œuvre, qui se sentent de plus en plus concernés quant à

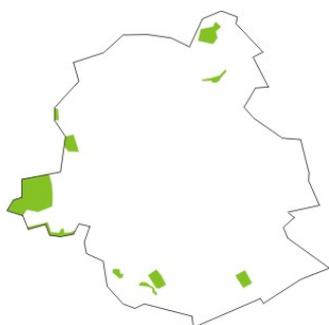
l'aménagement de leur quartier et au développement de leur ville en général.

Nous avons constaté que l'introduction d'un maillage vert à Liège est difficile à mettre en œuvre vu le tissu très dense et sa morphologie en fond de vallée fracturée par les infrastructures viaries mais pas impossible. Nous avons aussi constaté qu'il était important pour la ville de Liège de se baser sur ce qui était déjà existant avant de réaliser de nouveaux espaces, ainsi que d'avoir une vision d'ensemble.

Le maillage vert aussi bien à Liège que dans une autre ville, serait donc une opportunité pour rassembler les différents usages au centre des problématiques contemporaines telles que la mobilité douce, les problèmes climatiques, l'amélioration du cadre de vie et des liens sociaux, etc. Il participerait à la revalorisation de nos villes et serait un réel atout qui permettrait de requalifier et de préserver aussi bien l'écologique et la biodiversité que le bien-être des citoyens. Malheureusement, ayant un processus très long, la vision d'un maillage doit être portée sur plusieurs années, et donc assurer une politique urbaine afin que le projet arrive à terme et assurer une vision d'ensemble sur le territoire.

9. ANNEXES

Annexe 1 : Tableau reprenant les composants du maillage vert.¹³⁰



Type d'espace et statut : Site semi-naturels, inscrits en espace vert au PRAS

Situation actuelle/menaces : Espaces peu ou pas gérés, situés en 2ème couronne de la Région, d'usage informel et divers.

Patrimoine écologique, culturel et historique à préserver. Rôle social notamment par la présence de potagers et de jeux libre des enfants.

Perte constante de qualité due à la faiblesse de gestion combinée à une pression d'usage croissante en raison d'une urbanisation active aux pourtours.

Objectif du maillage vert : Mener une politique active d'intervention et de gestion permettant de sauvegarder les particularités de ces espaces, de valoriser au mieux leurs potentiels tout en permettant l'accueil d'un plus grand nombre d'usagers. En particulier, le rôle majeur de ces sites dans le réseau écologique doit être préservé. Sur le plan social et récréatif on préservera autant que possible une liberté d'usage notamment vis-à-vis des enfants dont les jeux libres en contact avec la nature seront favorisés. Les potagers seront préservés, voire développés.

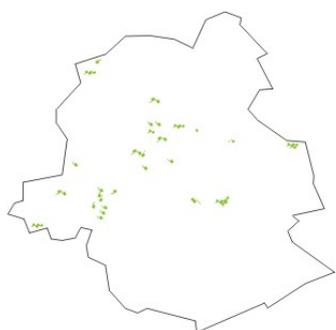
Ces sites en 2ème couronne représentent pour la ville du 21ème siècle un enjeu à rapprocher des politiques mises en œuvre fin 19ème - début 20ème, en 1ère couronne, et qui ont produit la structure verte que nous connaissons.

¹³⁰ MERLIN, Joël, « Le Maillage Vert » Note introductive, document pour l'élaboration du PRDD actuel, 2012.

Assurer une urbanisation adaptée au pourtour de ces sites offrant une transition harmonieuse et respectueuse du contexte paysager et environnemental.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Octroyer les moyens nécessaires à la prise en charge de ces espaces par les pouvoirs publics, si possible en favorisant la collaboration/partenariat avec les associations.

> Identifier les caractéristiques urbanistiques de ces zones et les faire appliquer via des plans de composition urbanistique (schéma directeur, PPAS)



Type d'espace et statut : Espaces interstitiels entre bâtiments résidentiels, industriels ou administratifs, en général non inscrit en espace vert au PRAS.

Situation actuelle/menaces : La plupart des espaces existants sont d'une grande pauvreté sur tous les plans ; socio-récréatif, paysager ou écologique.

Ces espaces généralement privés sont peu ou pas accessible au public.

Objectif du maillage vert : Ce type d'espace représente une importante possibilité d'augmenter l'offre en espace vert dans la ville dense.

Pour les espaces existants, valoriser leurs potentiels au moins sur les plans écologique, environnemental et paysager, et idéalement sur le plan socio-récréatif ce qui est plus complexe en raison du statut privé de bon nombre de ces espaces.

Dans le contexte de nouvelles urbanisations, obliger les promoteurs à consacrer des espaces suffisants et adéquatement structurés et aménagés en référence au Maillage Vert et à la porosité de la ville.

Si le caractère privé de certains espaces doit être maintenu, ils peuvent néanmoins participer activement au développement d'un maillage

potager (éventuellement hors sol) et du maillage jeux en s'adressant aux habitants de ces ensembles résidentiels.

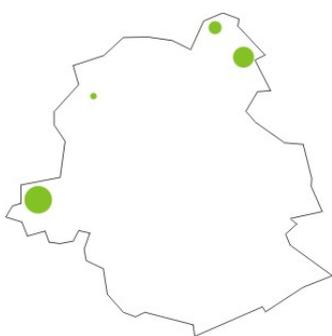
Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Analyser les fonctions que peuvent accueillir ces espaces et les conditions et contraintes qui y sont liées, établir un vade mecum.

> Pour les espaces existants, développer une stratégie de communication/sensibilisation poussant les propriétaires à valoriser ces espaces, s'appuyer sur les sites publics ou semi-public (SDRB, SLRB, CPAS, ...) qui doivent donner exemple et servir de référence.

> Mettre en place un mécanisme de soutien financier pour la transformation et la gestion de ces espaces dans le sens préconisé, en particulier pour l'ouverture au public.

> Pour les espaces nouveaux, faire correspondre les projets, via les permis, aux principes du Maillage Vert.

> Introduire la notion de Coefficient de Biotope par Surface (CBS) dans le RRU qui fixera les surfaces minimales à préserver pour équilibrer sur chaque parcelle le rapport entre surfaces minérales et surfaces vertes (végétales ou végétalisées). Les seuils minimaux seront fixés en fonction de l'affectation et du contexte urbanistique.



Type d'espace et statut : Espaces agricoles de fait, inscrits ou non comme zone agricole au PRAS.

Situation actuelle/menaces : Pour un certain nombre de ces espaces, le risque d'abandon de l'activité agricole est élevé, ce qui nécessitera une évolution de la gestion.

Ceux qui ne sont pas repris en zone agricole au PRAS sont néanmoins affectés en zone verte et protégés de ce fait.

Le dernier agriculteur de Bruxelles (Zavelenberg, Parc Roi Baudouin, Cœur Vert de Ganshoren) est sur le point d'arrêter ses activités ce qui pose la question du devenir des espaces occupés.

Toute la zone de la Pede inscrite en zone agricole forme un paysage cohérent et relique du Payotenland.

Objectif du maillage vert : En cas d'arrêt de l'activité agricole, organiser un remplacement avec des activités similaires ou approchantes qui respectent et favorisent l'environnement et la biodiversité et permettent une certaine accessibilité du public. Selon les cas, il s'agit aussi de conserver le paysage rural dont ils sont la relique.

Ces sites représentent des candidats tout désignés pour le développement de potagers et autres formes d'agriculture urbaine.

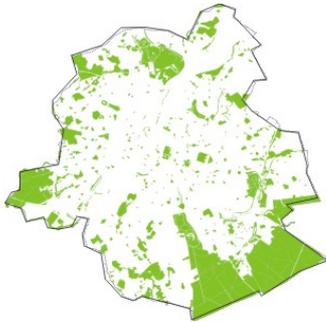
Sur les sites où des activités agricoles peuvent être maintenues, encourager la pratique d'une agriculture respectueuse de l'environnement et du contexte urbain.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Pour la Pede, définir un statut et les prescriptions qui permettront de protéger et de planifier l'évolution de cette zone dans le respect des qualités paysagères, écologiques, sociales et économiques (Schéma directeur, ZIR Verte, ...). Appliquer la même démarche à la zone de NOH incluant le Val des Béguines et conclure des contrats de gestion le cas échéant.

> Pour des espaces comme le Zavelenberg, Parc Roi Baudouin et Cœur Vert de Ganshoren où on prévoit un arrêt de l'activité agricole, organiser et prendre en charge ces espaces suivant les objectifs du Maillage Vert.

> Mettre en place une politique de maîtrise foncière publique et acquérir des sites comme le Hoogvelt, Kauwberg, Kattebroeck, ... pour mener des projets pilote d'agriculture urbaine accompagnée d'une dynamique citoyenne, sociale et éco-environnementale (concept du parc-potager).

> Soutenir le maintien des activités agricoles par des Mesures Agro-Environnementales en lien avec une politique de développement économique d'un secteur porteur d'emplois durables, et à valeur ajoutée locale.



Type d'espace et statut : Parcs, jardins et bois publics inscrits au PRAS.

Situation actuelle/menaces : Un certain nombre de ces espaces souffrent d'une dégradation prononcée et d'un déficit de gestion qui ne leur permet pas de remplir leurs fonctions de manière optimale. Avec l'essor démographique, la pression croissante ne fera qu'accentuer cette situation.

Sur le territoire de la Région, ces sites sont gérés par de nombreux opérateurs différents, principalement les 19 communes et L'IBGE. Une grande disparité existe dans la qualité des aménagements et de la gestion, les communes manquant de moyen parfois de manière catastrophique.

Cet éclatement des gestionnaires rend également très difficile une planification des espaces verts et de leurs équipements à l'échelle de la Région.

Objectif du maillage vert : Exploiter, conformément au Maillage Vert, le potentiel d'amélioration des espaces existants en y affectant les ressources nécessaires et en rationalisant leur gestion. La valorisation de ces espaces nécessite en effet une rationalisation profonde de la gestion et une réaffectation des ressources affectées. La situation actuelle, empêchant toute économie d'échelle et toute rationalisation, gaspille les ressources et les compétences techniques.

Deux pistes semblent possibles, soit la gestion de tous les espaces verts sans exception est assurée par un seul opérateur régional, soit les

communes conservent par exemple la gestion des espaces de proximité.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Etablir un groupe de travail pour organiser la rationalisation de la gestion des espaces verts entre les communes (espaces de quartier) et la région (espaces d'ampleur régionale), en visant une économie d'échelle des ressources.

> Dégager les moyens nécessaires au maintien des espaces verts dans un état optimal.



Type d'espace et statut : Potagers, y compris les ruchers, les vergers et les sites de compostage, ne sont pas inscrits au PRAS en tant que tel, se retrouvent dans tous les types d'affectation, sur terrains privés et publics.

Situation actuelle/menaces : Espaces peu ou pas gérés, situés en 2ème couronne de la Région, d'usage informel et divers.

Patrimoine écologique, culturel et historique à préserver. Rôle social notamment par la présence de potagers et de jeux libre des enfants.

Perte constante de qualité due à la faiblesse de gestion combinée à une pression d'usage croissante en raison d'une urbanisation active aux pourtours.

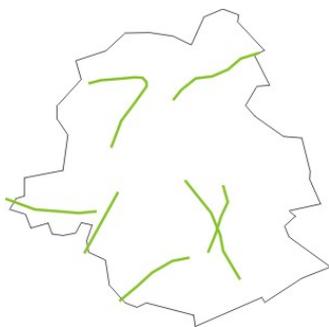
Objectif du maillage vert : Mener une politique active d'intervention et de gestion permettant de sauvegarder les particularités de ces espaces, de valoriser au mieux leurs potentiels tout en permettant l'accueil d'un plus grand nombre d'usagers. En particulier, le rôle majeur de ces sites dans le réseau écologique doit être préservé. Sur le plan social et récréatif on préservera autant que possible une liberté d'usage notamment vis-à-vis des enfants dont les jeux libres en contact avec la nature seront favorisés. Les potagers seront préservés, voire développés.

Ces sites en 2ème couronne représentent pour la ville du 21ème siècle un enjeu à rapprocher des politiques mises en œuvre fin 19ème - début 20ème, en 1ère couronne, et qui ont produit la structure verte que nous connaissons.

Assurer une urbanisation adaptée au pourtour de ces sites offrant une transition harmonieuse et respectueuse du contexte paysager et environnemental.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Octroyer les moyens nécessaires à la prise en charge de ces espaces par les pouvoirs publics, si possible en favorisant la collaboration/partenariat avec les associations.

> Identifier les caractéristiques urbanistiques de ces zones et les faire appliquer via des plans de composition urbanistique (schéma directeur, PPAS)



Type d'espace et statut : Talus de chemin de fer, inscrits au PRAS

Situation actuelle/menaces : En traversant le tissu urbain jusqu'au cœur de la ville, ces talus constituent des corridors écologiques de première importance. Une étude est en cours

pour fixer les principes d'une gestion écologique optimale des talus.

D'autre part, une étude existe déjà sur la faisabilité technique et financière d'aménager des chemins sur ces talus. Ces dernières années, quelques réalisations et projets permettent la circulation piétonne et cycliste.

Objectif du maillage vert : Le rôle écologique de ces talus doit être optimisé par une gestion adaptée.

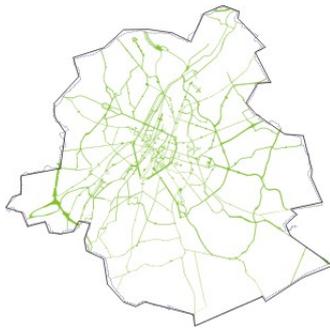
Ces talus, de par leur implantation dans la ville (tracés directs au travers des quartiers, dénivelés adoucis), sont des lieux particulièrement

privilegiés pour l'aménagement de cheminements pour la mobilité douce.

La contradiction entre ces 2 objectifs importants, corridor écologique et mobilité douce, doit être gérée pour trouver le meilleur équilibre

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Améliorer la gestion écologique des talus.

> Mettre en place un programme d'aménagement de cheminements pour la mobilité douce sur les talus qui s'y prêtent en réactualisant une vision régionale globale, puis en réalisant des études d'implémentations locales.



Type d'espace et statut : Voiries, places et squares, différentes typologies inscrites au PRAS.

Situation actuelle/menaces : Quelque soit leur typologie, les voiries ont par essence des fonctions paysagères, sociales et de mobilité douce prépondérante pour la ville. Elles sont en

interaction, en lien et en continuité avec les espaces verts. C'est plus vrai encore pour les places publiques et les squares. Il faut noter une évolution positive mais la place occupée par la voiture reste encore largement trop importante pour remplir pleinement ces fonctions du Maillage Vert.

Le cœur de ces questions est bien sûr la politique de mobilité pour Bruxelles.

Toutes les villes qui ont mené avec succès des programmes de requalification ont commencé par rendre l'espace public aux citoyens.

Une étude réalisée sur les zones calmes à Bruxelles a montré que les espaces verts sont considérés par les citoyens comme des espaces de quiétude essentiels malgré les nuisances sonores des voiries adjacentes.

Objectif du maillage vert : Si les espaces de voirie se distinguent des espaces verts, il y a lieu de les penser néanmoins sous forme de continuum constituant un espace public au sens large. La maîtrise de l'espace réservé aux voitures et la qualité des aménagements doivent favoriser et prolonger les fonctions qu'on trouve plus typiquement dans les espaces verts; plantations (arbres et bermes verdurisées en optimisant la fonction écologique et la perméabilité du sol), convivialité, mobilité douce, récréation.

Les voiries doivent ainsi permettre le déplacement confortable des citoyens et satisfaire la diversité des fonctions de séjour propres à la vie urbaine. En ce sens, les grands boulevards et avenues sont des structures fortes dont l'indéniable fonction de mobilité nécessitent malgré tout une mutation en rapport au trafic automobile qui domine pour laisser plus de place à la convivialité et à la mobilité douce. Les voiries de quartier doivent plus qu'actuellement favoriser la vie sociale, voire même la récréation (rue enfants admis !)

Trop de places publiques servent encore de parking et ne sont pas aménagées dans une perspective d'intégration au maillage vert. Certains squares et espaces divers associés aux voiries pourraient avantageusement être optimisés.

De façon générale, ces espaces offrent un important potentiel de développement du maillage jeux.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Mener une politique de mobilité et réaliser des aménagements favorables aux objectifs du Maillage Vert, à la lutte contre l'imperméabilisation des sols (choix des revêtements) et à la réduction des nuisances sonores, en particuliers aux abords des espaces verts où le sentiment de quiétude doit être préservé, voire amélioré.

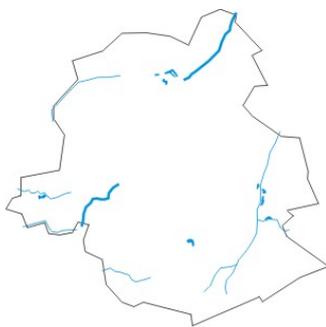
> Poursuivre et renforcer, via un pilotage à rendre plus performant, les opérations de formation et de sensibilisation des gestionnaires et concepteurs d'espace public pour une meilleure intégration du

Maillage Vert et de la lutte contre le ruissèlement de l'eau dans les projets, en ce compris l'élaboration de documents de référence sur les principes d'aménagement à suivre.

> Mener un programme ambitieux de requalification des places publiques et squares.

> Mener des expériences d'interdiction ou de limitation temporaire de la circulation automobile sur certaines sections de voirie.

> Renforcer la coordination entre Bruxelles-Mobilité et Bruxelles-Environnement, via les services du BMA, autour de projets présentant un degré important d'interférence entre espace vert et voirie.



Type d'espace et statut : Rivières, étangs et zones humides, inscrits ou non au PRAS.

Situation actuelle/menaces : Ce sont des éléments essentiels du paysage et de l'écologie bruxellois. Les rivières en particulier n'ont pas été correctement préservées et il n'en subsiste parfois

que quelques tronçons.

La qualité des eaux laisse à désirer à des degrés variables.

Le système hydrographique a évidemment une importance majeure dans la régulation des crues.

Objectif du maillage vert : Il y a une très forte conjonction entre la distribution des espaces verts et le Maillage Bleu dans la mesure où ce sont dans les fonds de vallée plus difficilement urbanisable qu'on trouve une majorité d'espaces verts. Une valorisation des espaces bleus et une amélioration de leurs fonctions climatique, hydrologique, écologique,

récréative et paysagère est donc une dimension importante du Maillage Vert.

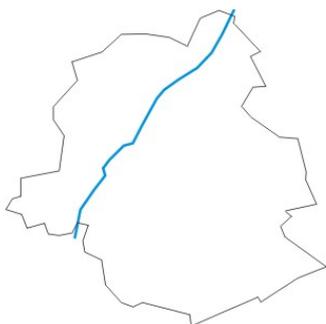
Un travail considérable reste à réaliser pour restaurer le réseau hydrographique et pour optimiser sa fonction d'exutoire locale des eaux de pluie et de ruissèlement. L'aménagement adéquat des surfaces, de pleine terre en particulier, mais également bâties, doit viser à freiner le ruissellement des eaux et favoriser l'infiltration dans le sol.

Le Maillage Bleu est partie intégrante de la politique plus globale de gestion des eaux pluviales (cf. Plan de Gestion de l'Eau)

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Poursuivre la mise en œuvre des plans directeurs par vallée optimisant et favorisant la restauration du réseau hydrographique, en priorité sur les grandes vallées (Woluwe, Geleystbeek, Neerpedebeek, Molenbeek) affluentes de la Senne.

> Assurer une gestion efficace de ce réseau sur le plan technique (ouvrages hydrauliques, canalisations, maîtrise des débits de crue, ...) et sur le plan de la qualité de l'eau (suppression des rejets polluants et maîtrise de l'eutrophisation).

> Optimiser le rôle du réseau hydrographique de surface en stimulant, via les permis, la mise en œuvre des techniques d'infiltration et le développement de réseaux séparatifs dans les nouvelles constructions amenant les eaux propres directement aux rivières ou indirectement via la recharge des nappes.



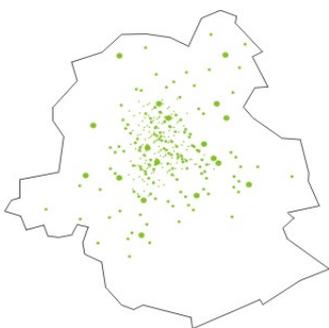
Type d'espace et statut : Canal, inscrit au PRAS.

Situation actuelle/menaces : La zone du canal fait l'objet de débats. C'est une zone de mutation qui offre de multiples potentialités qui intéressent le Maillage Vert. Le canal est en même temps un

repère urbain important pour la lisibilité de la ville et un axe de rupture

Objectif du maillage vert : Un peu à l'instar des grands boulevards et avenues, le canal est un axe complémentaire de liaison du Maillage Vert à valoriser. Plus particulièrement, les potentialités de ses abords doivent permettre le développement d'espaces verts et de pôles ludiques, de favoriser la mobilité douce et faire l'objet d'une mise en valeur paysagère dans le contexte d'une requalification urbaine plus globale. Ces aménagements doivent contribuer à atténuer la barrière urbaine du canal et de ses abords, y compris en ce qui concerne le réseau écologique.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Intégrer la logique et objectifs du Maillage Vert dans les débats et les projets sur la zone du canal



Type d'espace et statut : Espaces résiduels, intégrés dans les zones d'habitats, de mixité, d'industrie, d'activité et liés au réseau viaire du PRAS.

Situation actuelle/menaces : Parsemé sur le territoire, il existe une multitude de petits terrains en friche tels que coins non bâtis, décrochages de l'alignement bâti, dents creuses, zones marginales diverses. Ces espaces sont soit à l'abandon, soit souvent mal aménagés et mal gérés. Le coût au m² très élevé de l'aménagement et de la gestion de ces espaces, ainsi que la difficulté de surveillance expliquent cet état de fait. Au mieux certains permettent le développement d'une nature spontanée, sinon ils sont peu utiles à la vie urbaine.

Objectif du maillage vert : Ces espaces résiduels sont une réelle opportunité pour le développement du Maillage Vert, en particulier dans les zones denses de la ville. Ils doivent être valorisés. Suivant les cas

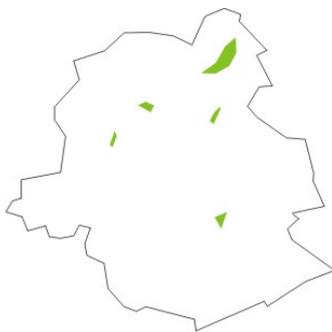
et leur contexte, ils peuvent rencontrer une grande diversité d'objectifs éventuellement temporaires; petite zone de repos, de récréation et de convivialité, équipement ludique de proximité, développement de la biodiversité, élément de liaison pour la mobilité douce, initiatives sociales (potagers par exemple) et culturelles (installation artistiques), amélioration du paysage urbain, etc.

La question de la qualité et des moyens de gestion est centrale.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Etablir la typologie des espaces résiduels, analyser les critères de réussite et d'échec des aménagements réalisés et des usages, définir les conditions d'usage permanent ou temporaire, établir des priorités pour mettre en œuvre un plan d'action.

> Mettre en place un mécanisme de soutien financier et/ou d'opération pilote pour la valorisation au moins temporaire de certains espaces.

> Apporter une attention particulière, dans le cadre des permis ou d'autres outils (Contrat de Quartier par ex.), à la valorisation de ces espaces, à la pertinence et à la qualité des projets, et à la capacité de gestion.



Type d'espace et statut : Friches urbaines, incluses dans les ZIR ou d'autres affectations au PRAS

Situation actuelle/menaces : Cette catégorie d'espace regroupe des terrains d'une certaine ampleur (comprenant ou non des bâtiments) à l'abandon.

Ces espaces se situent souvent dans les zones industrielles et ferroviaires anciennes ou actuelles.

Parmi ces espaces, les plus stratégiques et/ou les plus importants en surface sont repris dans les ZIR.

Dans certains cas, les friches urbaines abritent une biodiversité particulièrement intéressante.

Le développement de l'urbanisation va rapidement affecter ces espaces.

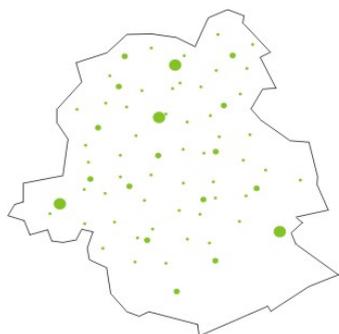
Objectif du maillage vert : Ces espaces sont pratiquement les seules possibilités de créer de nouveaux parcs publics d'une taille suffisante pour accompagner l'essor démographique.

La surface des espaces prévus dans les ZIR doit être revue à la hausse. Pour les autres friches, suivant leur localisation et leur contexte socio-urbanistique, il y a lieu d'en réserver une surface non-négligeable pour la reconversion en espace vert public. La prescription générale 0.2 du PRAS (minimum 10% d'espace vert pour tout projet sur 5.000 m² ou plus) doit être appliquée en augmentant d'une part cette proportion minimale et en mettant d'autre part ces espaces à disposition du public.

Enfin, l'inutilisation de ces terrains sur de longues période de temps est un gaspillage qu'on ne peut plus admettre. Leur utilisation temporaire, comme pour les espaces résiduels, doit permettre de favoriser la biodiversité, de constituer des éléments de liaison pour la mobilité douce, de répondre à initiatives sociales (potagers, espace de liberté par exemple) et culturelles (installation artistiques), etc.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Faire l'inventaire des friches propices à une reconversion totale ou partielle en espace vert public, établir des priorités et réaliser le cas échéant les expropriations.

> Etablir les instruments juridiques, réglementaires et financiers pour, d'une part, permettre de consacrer la surface voulue d'une friche à sa reconversion en parc public dans le cadre d'un projet d'urbanisation, et pour, d'autre part, permettre l'utilisation temporaire de l'ensemble d'une friche ne faisant pas l'objet de projet déposé.



Type d'espace et statut : Plaine de jeux et sport, ne sont pas inscrites au PRAS en tant que tel, se retrouvent principalement dans les zones vertes

Situation actuelle/menaces : L'offre ludique d'une ville est un élément essentiel de la qualité de vie urbaine. L'équipement de Bruxelles est

globalement insuffisant, avec certains quartiers montrant de fortes déficiences. En particulier, il n'existe aucun équipement d'ampleur régionale. Des études sont en cours faisant l'état de la situation et donnant des recommandations afin de développer un Maillage Jeux.

Sur le territoire de plus en plus densément occupé et réglementé, il manque aussi cruellement d'espace de liberté et "d'aventure"

Objectif du maillage vert : Face au défi démographique, il est indispensable d'augmenter le nombre et/ou la capacité d'accueil des espaces ludo-sportifs (1 aire de jeux/500 enfants 2,5-12 ans accessible dans un rayon max. de 300m et 1 aire sportive/500 adolescents 12-18 ans accessible dans un rayon max. de 500m). Suivant les concepts du Maillage Jeux, la réflexion ne doit pas se limiter aux seules plaines de jeux équipées mais porter aussi sur les potentialités de l'espace public en général pour permettre des activités ludiques informelles et spontanées. On visera à multiplier les aires ludiques en particulier dans les zones déficitaires densément habitées en mettant notamment à profit des opportunités qu'offriraient les espaces résiduels et interstitiels, en rénovant et modernisant des aires existantes, en expérimentant de nouveaux usages ludiques de l'espace urbain (rue par exemple).

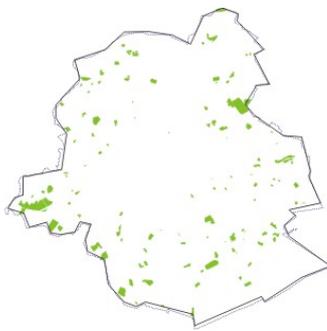
Il y a lieu aussi de réaliser des plaines de jeux de dimension régionale.

Des espaces de liberté et d'aventure, libres de contraintes, correspondent à un besoin essentiel réellement difficile à satisfaire en milieu urbain. Il s'agirait néanmoins de mettre à profit l'une ou l'autre opportunité pour offrir de type d'espace de défoulement.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Mettre en œuvre le Maillage Jeux en mettant la priorité sur les quartiers identifiés comme déficitaires.

> Réaliser 4 pôles récréatifs de dimension régionale ; au nord (parc de Laeken), au centre (bassin Beco) au sud (Hippodrome de Boitsfort) et à l'ouest (Pede).

> Rechercher les sites possibles comme terrain d'aventure et les instituer comme tel.

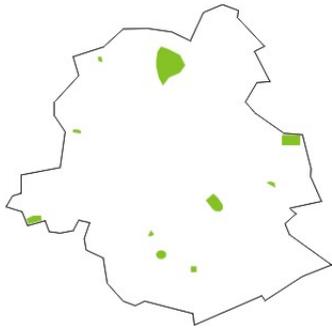


Type d'espace et statut : Cimetières et terrains de sports, inscrits chacun comme tel au PRAS

Situation actuelle/menaces : L'un comme l'autre, ces espaces occupent des surfaces importantes sur le territoire. Ils constituent parfois des barrières à la circulation douce dans les quartiers. La qualité de leur aménagement sur le plan paysager, écologique et environnemental (utilisation massive de pesticide par ex.) laisse souvent à désirer

Objectif du maillage vert : Une valorisation de ces espaces doit être entreprise pour permettre l'accessibilité et la perméabilité par le public, accroître leur qualité paysagère, favoriser la biodiversité, respecter l'environnement et gérer les eaux de ruissellement.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Exiger la conception et la mise en œuvre de plan de gestion qui rencontre les objectifs du Maillage Vert.



Type d'espace et statut : Grands domaines privés, inscrits ou non comme zones vertes du PRAS

Situation actuelle/menaces : Les grands domaines inscrits en zone verte sont en principe protégés. Par contre, ceux qui ne le sont pas

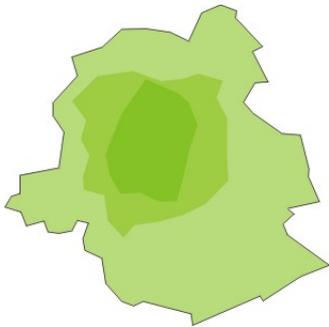
subissent la menace d'être morcelés et lotis. Même s'ils ne sont pas accessibles au public, leur rôle environnemental et de refuge pour la biodiversité, pour autant que la gestion soit adéquate, procure un intérêt pour la communauté.

Objectif du maillage vert : L'importance de ces espaces en terme de régulation des eaux pluviales, de biodiversité et leur rôle souvent central dans le réseau écologique doivent être énergiquement pris en compte en cas d'urbanisation. Si un domaine privé fait l'objet d'un projet de lotir, des mesures compensatoires doivent être prises pour réserver une part comme espace vert public à aménager, avec les espaces interstitiels, dans le respect de l'environnement (gestion des eaux pluviales entre autres) et le développement de la biodiversité, pour permettre l'accueil et la récréation du public et rendre ces espaces traversable pour les déplacements doux. En ce sens, l'enjeu sur les domaines privés rejoint celui sur les friches urbaines comme dernières possibilités de créer de nouveaux parcs publics.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Etablir les instruments juridiques, réglementaires et financiers pour permettre de consacrer la surface voulue d'un grand domaine à sa reconversion en parc public dans le cadre d'un projet d'urbanisation.

> Apporter une attention particulière dans le cadre des permis à la valorisation de ces espaces, à la pertinence et à la qualité des projets en ce qui concerne les objectifs du Maillage Vert et à l'application de toutes mesures compensatoires pertinentes.

> Etablir une liste de priorité, assortie des conditions et contraintes, des espaces susceptibles d'être ouvert en tout ou en partie au public.



Type d'espace et statut : Ilots bâtis, inscrits dans les zones d'habitat, de mixité, d'industrie et d'activité du PRAS

Situation actuelle/menaces : La présence des jardins privés en intérieurs d'îlots est une précieuse caractéristique bruxelloise à préserver, voire à améliorer. Comme pour les grands domaines privés, la qualité de ces espaces influe sur l'environnement et la biodiversité de l'ensemble de la ville, et plus directement sur l'habitat riverain. Les possibilités de verdurisation des îlots (toitures vertes, plantations de façade) sont largement sous-exploitées.

Dans les quartiers résidentiels de la seconde couronne, la configuration ouverte du bâti est essentielle au caractère vert de ces quartiers et au bon fonctionnement du réseau écologique.

Objectif du maillage vert : De trop nombreux intérieurs d'îlots sont encombrés de bâtiments, garages, annexes diverses ou simple dalle de béton. Le démontage de ces structures quand elles sont obsolètes peut être compliqué et couteux. Vu l'avantage important de pouvoir reconvertir ces surfaces en espace de nature, il y a lieu de stimuler et de soutenir financièrement leur reconversion.

Le développement de toiture verte est un enjeu fondamental vu les surfaces réellement considérables de toiture plate. De plus, la reconversion d'une toiture classique en toiture verte donne une très forte plus-value environnementale et même paysagère, voire sociale (potagers par ex.), en offrant des services en matière de régulation

hydraulique et thermique, captation des poussières, purification de l'air, support à la biodiversité, environnement visuel des habitats en hauteur.

Les plantations grimpantes sur façade et autres murs ont un intérêt analogue. Ces mesures constituent par ailleurs un outil compensatoire non négligeable à l'urbanisation.

Outils/Politiques à mettre en œuvre : > Maintenir, voire développer les instruments pour soutenir financièrement (primes à la rénovation) les projets de reconversion en espace vert des intérieurs d'îlot bâtis (cf Coefficient de Biotope par Surface) et le cas échéant leur ouverture au public.

> Pour les nouvelles constructions, maintenir l'exigence systématique dans le cadre des permis, mais en abaissant le seuil de superficie, de verduriser les toitures plates. Pour les toitures existantes, développer les instruments pour soutenir financièrement (primes) et/ou réglementairement (permis d'environnement) les projets de reconversion des toitures plates en toiture vertes, et plus spécifiquement octroyer une prime à l'implantation de potagers sur toiture.

> Par des opérations diverses, des projets pilotes et pédagogiques, des structures de conseil (facilitateur nature, éco-conseillers), informer et sensibiliser les propriétaires à l'importance d'une gestion environnementale de leur jardin et à l'intérêt de développer des toitures vertes et des plantations verticales.

Annexe 2. Plans du parc de la Senne, La compagnie du Paysage.¹³¹

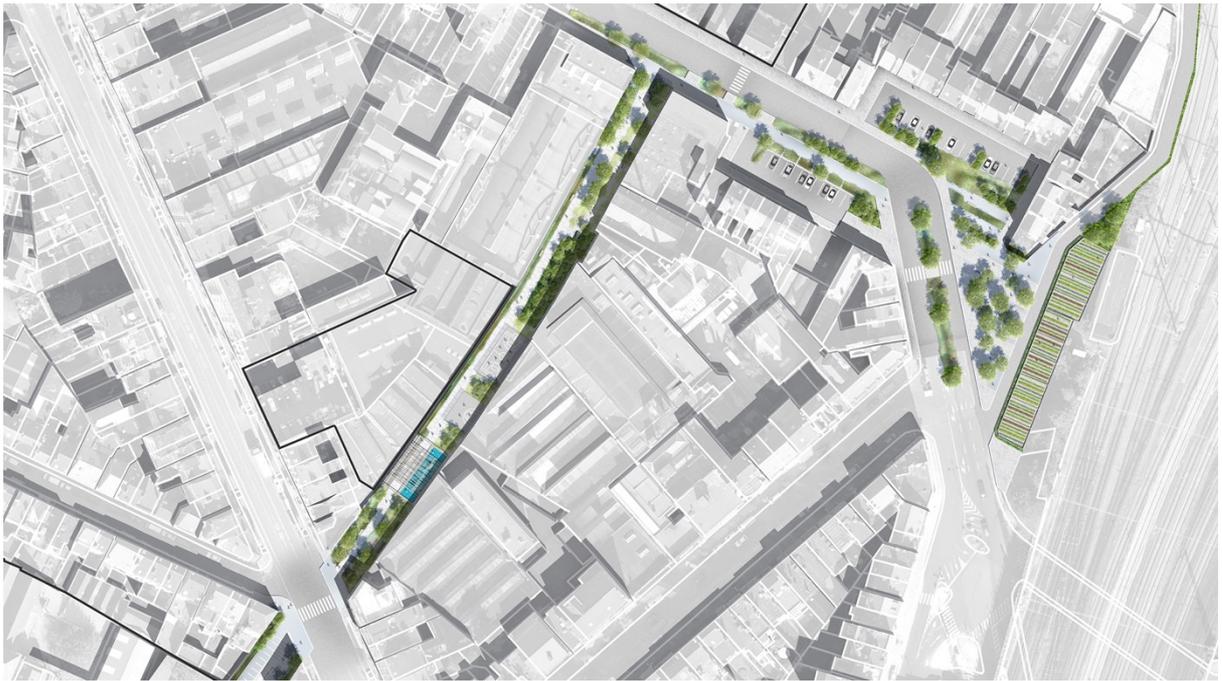


Plan masse de la première section « Héliport-Masui » du parc linéaire de la Senne



Plan masse de la deuxième section « Masui-Reine »

¹³¹ <http://www.compagniedupaysage.com/projects/parc-de-la-senne/>



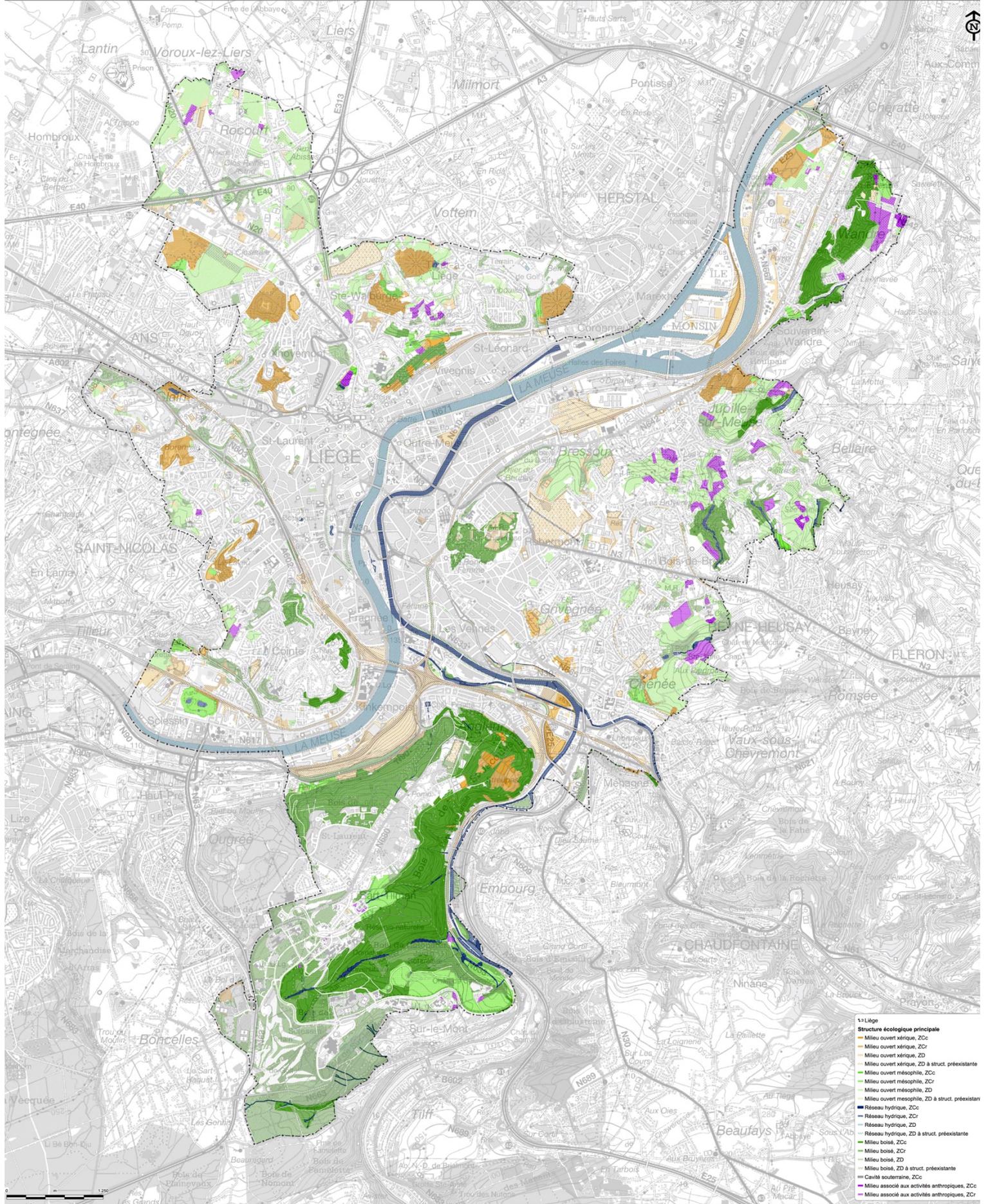
Plan masse de la troisième section « Reine-Palais » du parc linéaire de la Senne



Plan masse de la quatrième section du parc linéaire de la Senne des jardins partagés

Annexe 3. Carte des réseaux écologiques thématiques synthétisées.¹³²

¹³² <https://www.liege.be/fr/vie-communale/services-communaux/environnement/plan-communal-de-developpement-de-la-nature>



CRÉATION : janvier 2016
 SOURCES : SPW-ADOC - Gx ABT (Liège), Département BIOSE, Axe Biodiversité et Paysage (2015) - SPW-IGN -
 FOND, IGN, NB (TOP100) - Ville de Liège
 CADRE : Actualisation du Plan Communal de Développement de la Nature de Liège
 UBICATIONS-PCDN: Plan Communal de Développement de la Nature de Liège; ZCc: zone centrale restaurable; ZCr: zone de développement; struct.: structure
 REMARQUES: Cette carte est à associer à la lecture du rapport final de finalisation du PCDN de Liège pour une bonne compréhension.

AUTEUR : Axe Biodiversité et Paysage, Gx ABT
 Gembloux Agro-Bio Tech, Université de
 Passage des Déportés, 2 - 5030 Gembloux
 + 32 (0) 81 62

10. TABLE DES FIGURES

Fig. 1 : Métropole de Grand Lyon, Trame verte et bleue, comment la prendre en compte dans les projets d'aménagement ? p4, décembre 2017, 8pages. En ligne sur :

<https://blogs.grandlyon.com/developpementdurable/files/2017/12/Plaque-TVB-BDef.pdf>, p14.

Fig. 2 : schéma personnel, p18.

Fig. 3 : Ceinture verte de la ville de Lille, Google Maps, p20.

Fig. 4 : Jardin de la Craie Arbrisseau, Lille, <https://www.lille.fr/Nos-equipements/Jardin-de-la-Craie-Arbrisseau>, p20.

Fig. 5 : Extrait de la carte d'analyse de la région de Bourgogne, en ligne sur : http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/srce_bo_legende_hors_cours_eau_cle791dbe.pdf, p25.

Fig. 6 : Réaménagement des berges du Rhône, en ligne sur : <https://fresques.ina.fr/rhone-alpes/fiche-media/Rhonal00050/l-amenagement-des-berges-du-rhone-a-lyon.html>, p26.

Fig. 7 : Projet en cours, en ligne sur :

<http://www.lunion.org/comprendre-le-projet/methodes-pratiques-et-innovations/nature-et-biodiversite.html>, p27.

Fig. 8 : Entrée de la rue du Jeu des Enfants, en ligne sur :

<https://www.rue89strasbourg.com/la-nouvelle-rue-du-jeu-des-enfants-pietonne-et-coloree-122546>, p28.

Fig. 9 : Schéma personnel basé sur une illustration dans la référence « APPA, Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique, « Végétation urbaine, les enjeux pour l'environnement et la santé », p8, dossier thématique, Nord-Pas De Calais, 28pages. », p36.

Fig. 10 : Carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p50.

Fig. 11 : Carte maillage vert, en ligne sur :

<http://perspective.brussels/fr/plans-reglements-et-guides/plans-strategiques/plan-regional-de-developpement-prd/prdd>, p52.

Fig. 12 : Tronçon de la Woluwe, Bruxelles Environnement, p53.

Fig. 13 : Tronçon de la balade de l'ancien chemin de fer Bruxelles-Tervuren, Bruxelles Environnement, p53.

Fig. 14 : Parc Keyenbempt, Carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p54.

Fig. 15 : Parc Keyenbempt, Frédéric Demeuse, en ligne sur : <https://environnement.brussels/fiche/keyenbempt>, p54.

Fig. 16 : Carte des différents cours d'eau en Région bruxelloise, BOLOGNA Audrey, « 11. Cours d'eau et étangs bruxellois », p2, IBGE, décembre 2017, 12pages, p57.

Fig. 17 : Parc Maximilien, carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p58.

Fig. 18 : Qualité des aires de jeux, Bruxelles, en ligne sur :

<https://environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/environnement-pour-une-ville-durable/focus-le-maillage-jeu>, p60.

Fig. 19 : (Photo réalisée par Frédéric Demeuse). Le parc Bonnevie est le premier parc à être réalisé dans le but d'y apporter une fonction sociale. En ligne sur :

<https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/les-parcs-et-jardins/des-parcs-faits-pour-leurs-1>, p60.

Fig. 20 : Site de l'OTAN, carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p64.

Fig. 21 : Carte des différentes zones réalisées sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p66.

Fig. 22 : Cartes reprises dans Annexe 1, MERLIN, Joël, « Le Maillage Vert » Note introductive, document pour l'élaboration du PRDD actuel, 2012, p66

Fig. 23 : Carte des espaces verts gérés par Bruxelles Environnement, mars 2015, p70.

Fig. 24 : Hopital ERASME et parc la Pede, carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p76.

Fig. 25 : Parc Vogelzang, en ligne sur :

https://www.rtf.be/tv/emission/detail_jardins-et-loisirs/actualites/article_le-tout-nouveau-parc-du-vogelzang?id=10175862&emissionId=20, p76.

Fig. 26 : Plaine du Bourdon, carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p77.

Fig. 27 : Passerelle de Watermael, carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p78.

Fig. 28 : Passerelle de Watermael, photo Bruxelles Environnement, p78.

Fig. 29 : Carte issue du document « IBGE, AGORA, « Etude sur le maillage vert dans le cadre du plan régional de développement durable (PRDD), Phase 1 : volet planologique. », document provisoire, p25, 2011, 97pages. », p81.

Fig. 30 : Parc de la Jeunesse, carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p82.

Fig. 31 : Cartographie des îlots de fraîcheur dans la Région de Bruxelles-Capitale, en ligne sur :

https://environnement.brussels/sites/default/files/ilots_de_fraicheur_ensemble.pdf, p83.

Fig. 32 : Marai, Hof Ten Berg, carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p84.

Fig. 33 : Parc de la Senne, contexte géographique, carte réalisée sur base d'une carte de Bruxelles Environnement, p86.

Fig. 34 : Plan masse du parc de la Senne, en ligne sur : <http://www.compagniedupaysage.com/projects/parc-de-la-senne/>, p87.

Fig. 35 : Carte historique de 1930-35, en ligne sur :

<http://www.publicspace.brussels/application/parc-de-la-senne/?print=pdf>, p88.

Fig. 36 : Parc actuel de la Senne, en ligne sur :

<http://www.publicspace.brussels/application/parc-de-la-senne/?print=pdf>, p89.

Fig. 37 : PRAS, en ligne sur : <https://mybrugis.irisnet.be/brugis/#/>, p92.

Fig. 38 : PPAS, en ligne sur : <https://mybrugis.irisnet.be/brugis/#/>, p93.

Fig. 39 : Parc de la Senne, en ligne sur :

<http://www.publicspace.brussels/application/parc-de-la-senne/?print=pdf>, p96.

Fig. 40 : Carte Vandermaelen 1846-1854, en ligne sur :

<http://geoportail.wallonie.be/walonmap#BBOX=233283.8639827281,237697.12280924577,147247.5637541276,149386.72428244865>, p98.

Fig. 41 : Superficie des espaces verts accessibles au public, Urbagora, sous la direction de HUBAUT, Sophie « La ville en herbe, propositions pour un maillage vert de l'agglomération liégeoise. », p34, décembre 2016, 162pages, p100.

Fig. 42 : Zone ABC, Urbagora, sous la direction de HUBAUT, Sophie « La ville en herbe, propositions pour un maillage vert de l'agglomération liégeoise. », p79, décembre 2016, 162pages, p102

Fig. 43 : Schéma personnel réalisé sur base d'un plan PICC, p103.

Fig. 44 : Carte des terrils (version 2018), disponible sur : <http://geoportail.wallonie.be/walonmap#BBOX=225067.21213275768,239645.782956566,142633.8826517653,148547.33197866398>, p105.

Fig. 45 : Carte de la boucle communale cyclo-pédestre : plan d'actions, disponible sur : <https://www.liege.be/fr/vie-communale/services-communiaux/urbanisme/actualites/peps-programme-de-reploiement-des-espaces-publics-de-qualite>, p111

Fig. 46 : Carte du dépôt d'après guerre (1865-1880), en ligne sur : <http://geoportail.wallonie.be/walonmap#BBOX=233970.4591059183,236912.63165693008,147687.43442553547,149243.1875370417>, p119.

Fig. 47 : Connexions et coulée verte possibles, schéma personnel réalisé sur base d'un plan PICC, p120.

11. BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

BOLHOFER, Kitty, EHMANN, Sven et KLANTEN, Robert, « Ma ville en vert : pour un retour de la nature au cœur de la cité », Ed. Thames & Hudson, 2011, 235pages.

BONNIN Marie, Le réseau écologique paneuropéen, état d'avancement, sauvegarde de la nature n°146, Edition du Conseil de l'Europe, octobre 2007, 116 pages.

CALENGE C., « De la nature de la ville, Annales de la Recherche Urbaine », 1997, vol. 74.

CLERGEAU, Philippe « Une écologie du paysage urbain » Ed. Apogées, 2007, 136pages.

CLERGEAU, Philippe & LEBLANC, Nathalie « Trames vertes urbaines : De la recherche scientifique au projet urbain », Ed. Le Moniteur, Paris, 2013, 339pages.

DIERICKX Herman, sous la direction de GRYSEELS Machteld et KEMPENEERS Serge, « A la découverte de la biodiversité urbaine, Bruxelles ville verte, ville nature. », Ed. Racine, 2010, 191pages.

GALAND Geoffrey, « La ville renaturée », Ed. La Martinière, 2015, 220pages.

MOLLIE, Caroline, « Des arbres dans la ville : l'urbanisme végétal », Ed. Acte Sud, 2009, 254pages.

MUSY, Marjorie « Une ville verte : les rôles du végétal en ville », Ed. Quae, juin 2014, 195pages.

URBAGORA, sous la direction de HUBAUT, Sophie « La ville en herbe, propositions pour un maillage vert de l'agglomération liégeoise. », p30, décembre 2016, 162pages.

Articles

APPA, Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique, « Végétation urbaine, les enjeux pour l'environnement et la santé », dossier thématique, Nord-Pas De Calais, 28pages

BARTON, Hugh & Tsourou, Catherine « Urbanisme et Santé, Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants », S2D, 2004, 194pages

BLANC, Nathalie, GLATRON, Sandrine et SCHMITT, Guillaume, « Trames vertes urbaines : recherches en sciences humaines et sociales », Développement durable et territoires [En ligne], Vol. 3, n° 2 | Juillet 2012, mis en ligne le 12 juillet 2012, consulté le 02 septembre 2017.

Bruxelles Environnement, « Plan Nature : Projet de Plan Régional Nature en Région de Bruxelles-Capitale », 26 septembre 2013, 109pages.

CHAURAND, Julie « Cohérence des réseaux écologiques entre les échelles : analyse à l'échelle régionale », Unité Mixte de Recherche TETIS, Montpellier, 2014, 38pages.

Conférence Permanente du Développement Territorial, « Fiche n°1 : Participation citoyenne : enjeux, concepts et recommandations », décembre 2017, 10pages.

CORMIER Laure & KENDERESY Marek, Gouvernance des trames vertes et bleues urbaines, analyse des modalités initiées lors de la mise en place d'une politique par des collectivités, Lyon, 2013, 6pages.

DE MUYNCK S. & D'ANDRIMONT C, sous la direction scientifique de GODART M.-F., « Notes de recherche : La soutenabilité environnementale de la densification », CPDT, numéro 42, Novembre 2013, 67pages.

Direction Développement durable de Lille, Le développement durable à Lille, « Regarder loin agir de près », rapport 2017, 48pages.

EQUAL « Le contenu de la décision : motifs, conditions et charges d'urbanisme : Le Code du Développement territorial », mars-avril 2017, 38pages.

FAURE, Émilie & FREMEAUX, Laure « Elaboration d'une cartographie Trame Verte et Bleue et d'un programme opérationnel d'actions sur les Pays Forêt d'Orléans-Val de Loire, Loire Beauce et Sologne Val Sud », 2014, p66.

GOOSSENS, Luc, THOMAS, Isabelle & VANNESE Dominique, « Enquête socio-économique 2001 – Le logement en Belgique » Ed. Responsable : Niko Demeester, 2007, SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, 223pages.

IBGE, AGORA, « Etude sur le maillage vert dans le cadre du plan régional de développement durable (PRDD), Phase 1 : volet planologique. », document provisoire, 2011, 97pages.

IBGE, « Maillage vert et bleu », 2000, 10pages.

Institut National de Santé Publique du Québec (INSPQ), « Verdir les villes pour la santé de la population », revue de la littérature, mars 2017, 111pages.

J. Lebeau - M. Séleck - G. Mahy, « Rapport relatif à l'actualisation de l'étude et de la cartographie du réseau écologique du territoire de l'entité du Plan communal de Développement de la Nature de la Ville de Liège : Tranche I : Actualisation de l'inventaire du Plan communal de Développement de la Nature (P.C.D.N.) et identification des lignes de force du réseau écologique », Rapport final, janvier 2016, 136pages.

Lotfi Mehdi, Christiane Weber, Francesca Di Pietro et Wissal Selmi, « Évolution de la place du végétal dans la ville, de l'espace vert a la trame verte », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 12 Numéro 2 | septembre 2012, mis en ligne le 10 février 2014, consulté le 13 décembre 2018.

MERLIN, Joël, « Le Maillage Vert » Note introductive, document pour l'élaboration du PRDD actuel, 2012.

Métropole de Grand Lyon, Trame verte et bleue, comment la prendre

en compte dans les projets d'aménagement ? décembre 2017, 8pages.

Région Bruxelles-Capitale, « Plan Régional de Développement Durable : Etat des lieux », 2011, 328pages.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) « Diagnostic », Bourgogne, 80pages.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) « Introduction », Bourgogne, 12pages.

Union des Villes et Communes de Wallonie ASBL en collaboration avec la Direction générale opérationnelle 5 « Pouvoirs locaux, Action sociale et Santé », « Focus sur la commune, 174 fiches pour une bonne gestion communale », septembre 2018, 929pages.

VAN MEERBEEK, Piet, « L'impact sociétal de la nature en ville : selon la littérature et les experts », Dépôt légal : D/2014/1969/05, 30pages.

Ville de Liège et Centre Liégeois du Beau-Mur, « Végétalisation de l'espace public liégeois : Charte : permis de végétaliser », version 2019, 4 pages.

Ville de Liège, et Université de Gembloux Agro-Bio Tech, « Le PCDN de Liège : Un outil pour préserver et développer la biodiversité : actualisation du Plan Communal de Développement de la Nature de Liège, rapport non-technique destiné au grand public », novembre 2016, 46pages.

Articles en ligne

De Groene Stad, « Un résumé des bienfaits de la végétation sur le bien-être dans l'environnement domestique, La végétation et l'habitat », 7pages.

FABREGAT Sophie, « De la difficulté de créer des continuités écologiques en ville », Actu-Environnement © 2003 - 2019 COGITERRA - ISSN N°2107-6677 Actu-Environnement adhère au Centre Français d'exploitation du droit de Copie (CFC).

HUBAUT, Sophie, « Les enjeux d'un maillage vert pour l'agglomération liégeoise », 24 novembre 2014

Mémoires

CORMIER, Laure, « Les Trames vertes : entre discours et matérialités, quelles réalités ? » Géographie. Université d'Angers, 2011. Français. <tel-00640049>

COREMANS, Romain, « Le développement des maillages verts écologiques et sociaux en milieu urbain : le cas du maillage vert bruxellois », Université Libre de Bruxelles, 2012-2013, 136pages.

RICHARD Sylvain, « La politique et la place des espaces verts en milieu urbain : Cas d'étude : les six préfectures départementales de la région Centre. », université François-Rabelais, Tours, 2013, 119pages.

Cours

DAWANCE Sophie, Démarches du projet urbain et de territoire : stratégies, outils, acteurs, notes de cours, octobre 2018, 78pages.

Lois, décrets et déclarations

Conférence européennes sur les villes durables, 24mai 1994, Aalborg, Danemark, « La Charte d'Aalborg », p3, mise en ligne de l'article en 2008, 8pages.

« Convention européenne du paysage », Conseil de l'Europe, série des traités européens – n°176, 20 octobre 2000, Florence, 7pages.
<https://rm.coe.int/168008062a>

La conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, 3-4 juin 1992, 4 pages.

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue, 5pages.

ONU et Conseil de l'Europe, Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère, p15, Sofia (Bulgarie), 23-25 octobre 1995, 82 pages.

Site internet

Beliris, « Qui sommes-nous ? », [en ligne], consulté le 23 mars, disponible sur : <http://www.beliris.be/qui-sommes-nous/>

Le Beau-Mur, « permis de végétaliser », [en ligne], consulté le 23 avril 2019, disponible sur : <http://beaumur.org/lebeaumur/nos-projets/permis-de-vegetaliser/>

Bourgogne Franche Comté, « Continuités écologiques ; Trames vertes et bleues (TVB) », [en ligne], consulté le 2 décembre 2018, disponible sur <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/>

Bruxelles Environnement, [en ligne], consulté le 18 septembre 2018, disponible sur : <https://environnement.brussels/>

Capitale Biodiversité, « Strasbourg ca pousse ! », [en ligne], consulté le 2 décembre 2018, disponible sur : <http://www.capitale-biodiversite.fr/experiences/strasbourg-ca-pousse>

La Compagnie du Paysage, « Parc de la Senne », [en ligne], consulté le 12 février 2019, disponible sur :

<http://www.compagniedupaysage.com/projects/parc-de-la-senne/>

Dictionnaire du droit privé, « définition de préemption », [en ligne], consulté le 26 janvier 2019, disponible sur : <https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/preemption.php>

Dictionnaire Larousse, [en ligne], consulté le 17 janvier 2019, disponible sur : <https://www.larousse.fr/>

Gilles Clément, « le Jardin en Mouvement », [en ligne], consulté le 15 avril 2019, disponible sur : <http://www.gillesclement.com/cat-mouvement-tit-Le-Jardin-en-Mouvement>

Geoportail de Wallonie, [en ligne], consulté le 22 avril 2019, disponible sur : <http://geoportail.wallonie.be/walonmap>

Liège Orbitale, « Le parcours », [en ligne], consulté le 12 avril 2019, disponible sur : <https://www.liegeorbitale.be/le-parcours/>

Lille, « note de synthèse 2017, [en ligne], consulté le 24 janvier 2019, disponible sur : http://capitale-biodiversite.fr/sites/default/files/rapports/rapport_visite_2017_lille.pdf

Mybrugis, [en ligne], consulté le 16 mars 2019, disponible sur : <https://mybrugis.irisnet.be/brugis/#/>

Natagora, [en ligne], consulté le 12 mars 2019, disponible sur : <https://www.natagora.be/>

L'Obs, « Les principales mesure de la Loi Grenelle 1 », 9 octobre 2009, [en ligne], consulté le 14 février 2019, disponible sur : <https://www.nouvelobs.com/planete/20090724.OBS5279/les-principales-mesures-de-la-loi-grenelle-1.html>

Permis de végétaliser, [en ligne], consulté le 21 avril 2019 disponible sur : <http://www.permisdevegetaliser.be>

Perspective Brussels, [en ligne], consulté le 5 janvier 2019, disponible sur : <http://perspective.brussels/fr/>

Portail des Pouvoirs locaux, « les communes », [en ligne], consulté le 30 mars 2019, disponible sur :

<https://pouvoirslocaux.wallonie.be/jahia/Jahia/site/dgpl/cache/offon ce/accueil/pid/915;jsessionid=7291CB3AF6A335CBC1AA80D7F0CFEEBD>

Publicspace, « Parc de la Senne », [en ligne], consulté le 22 avril 2019, disponible sur : <http://www.publicspace.brussels/application/parc-de-la-senne/>

RTBF, « Le tout nouveau parc du Volgenzang à Anderlecht », [en ligne], consulté le 24 avril 2019, disponible sur : https://www.rtbf.be/tv/emission/detail_jardins-et-loisirs/actualites/article_le-tout-nouveau-parc-du-vogelzang?id=10175862&emissionId=20

L'Union Lille Métropole, « Nature et biodiversité », [en ligne], consulté le 3 décembre 2018, disponible sur : <http://www.lunion.org/comprendre-le-projet/methodes-pratiques-et-innovations/nature-et-biodiversite.html>

Urbagora, [en ligne], consulté le 3 avril, disponible sur : <https://urbagora.be/>

Vie publique, « Environnement : trois ans après, vers la dernière étape du Grenelle », 21 juillet 2010, [en ligne], consulté le 28 décembre 2018, disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/actualite/dossier/environnement-grenelle/environnement-trois-ans-apres-vers-derniere-etape-du-grenelle.html>

Ville de Liège, [en ligne], consulté le 24 avril 2019, disponible sur : <https://www.liege.be/>