

TFE 2020 [LBARC2200] - LOCI Bruxelles:

Titre: **CARING METROPOLIS TOME I | DÉFINITION D'UN MAILLAGE SANTÉ**

Travail de fin d'études de: *Manu Vanderveken*

Co-promoteurs: *Jean-Philippe De Visscher*
Basil Descheemaeker
Chiara Cavalieri
Pietro Manaresi
Thierry Kandjee

Experte : *Petra Pferdmenges*

Résumé:

La Caring Metropolis est un travail collaboratif entre trois étudiants, né en réaction aux inégalités spatiales, sanitaires et socio-économiques, vécues par une tranche de la population de Bruxelles lors de la crise de la COVID-19.

Ce travail est divisé en 3 tomes partageant un territoire commun et un intérêt pour la thématique du «care». Le TOME 0 sert d'introduction commune aux trois étudiants. Le TOME I, écrit par Manu Vanderveken propose une nouvelle alliance entre urbanisme et santé.

Il porte dès lors, sur l'intégration du concept de promotion de la santé au sein des logiques de planification. L'objectif est de favoriser une plus grande égalité quant à la santé et son accès pour l'ensemble de la population bruxelloise et les raisonnements se concrétisent par des réseaux de collaboration territoriale aboutissants à la création d'un maillage.

Le TOME II, formé de trois parties, est rédigé par Dana Fredholm et Alexis Monti et offre une vision de la vallée de la Senne en tant qu'opportunité pour le développement d'une agriculture locale et de lieux-refuges.

Mots-clefs:

Maillage; care; santé; collaboration; métropole; promotion; prévention; équipements; crises; soins; éco-urbanisme; Bruxelles; hôpital

CARING METROPOLIS

TOME I | DÉFINITION D'UN MAILLAGE SANTÉ

MANU VANDERVEKEN

MES REMERCIEMENTS

Pour commencer, je voudrais dûment remercier ma promotrice, Petra Pferdmenges, pour ses conseils ainsi que pour sa confiance, sa disponibilité et ses mots pour remonter le moral dans les moments de doutes.

Je tiens également à remercier l'ensemble du corps enseignant qui se dévouent à l'épanouissement de chaque étudiant et qui nous permettent de sortir grandit de notre expérience universitaire.

Je remercie enfin, plus particulièrement, Jean-Philippe De Visscher, Chiara Cavalieri, Basil Descheemaeker, Pietro Manaresi ainsi que Thierry Kandjee.

Partie 1 | DÉFINITION D'UN MAILLAGE SANTÉ

AUTEURS : MANU VANDERVEKEN

Travail de fin d'étude de

Manu Vanderveken

Co-promoteurs

Jean-Philippe De Visscher

Basil Descheemaeker

Chiara Cavaliere

Assistant

Pietro Maranesi

Experte

Petra Pferdmenges

TABLE DES MATIÈRES

1	DE LA CURATION VERS LA PROMOTION	9
	1.1 Crise et saturation des hôpitaux : une remise en question du modèle curatif	
	1.2 D'autres modèles pour approcher la santé : la promotion	
	1.3 Vers une vision plus intégrée de la santé : un maillage ?	
2	LES PROBLÉMATIQUES DE SANTÉ EN VILLE : UN BESOIN DE RÉSILIENCE	31
	2.1 La santé et le territoire : un rôle structurant	
	2.2 La santé et les maladies infectieuses : un nouvel argument pour la proximité heureuse	
	2.3 La santé et les modes de vie : favoriser les modes de déplacement actifs	
	2.4 La santé et les risques environnementaux : renforcer les maillages verts et bleus	
3	DÉFINITION D'UN MAILLAGE SANTÉ	49
	3.1 Cadre d'intervention	
	3.2 Cas 1 : Erasme	
	3.3 Cas 2 : Pentagone - Nord	
4	RÉINVENTER LA SANTÉ DE PROXIMITÉ FACE AU MANQUE D'ANTICIPATION DES RÉSEAUX DE SOINS	129
	4.1 L'image d'un maillage	
	4.2 Prospections	
5	BIBLIOGRAPHIE	135



1 DE LA CURATION VERS LA PROMOTION

Fin octobre 2020, c'est le début de la deuxième vague de la Covid-19, face à la recrudescence de l'épidémie, de nouvelles mesures entrent en application. Après la fermeture des bars, c'est cette fois-ci un couvre-feu qui entre en vigueur avant d'annoncer les restrictions quant à l'approche des fêtes de fin d'années.

En milieu de journée, je me balade à vélo dans les rues de Bruxelles. En arrivant sur le rond-point de Mérode, je suis frappé d'y trouver, devant l'entrée du Cinquantenaire, un centre de test. Alors que nous sommes déjà bien habitués à cette situation surréaliste, l'image de ces petites tentes face à un des symboles de notre capitale me marque profondément.

Ces petits abris d'urgence, du haut de ma vingtaine d'années, je n'en avais jamais vu qu'à la télévision. Et alors que jusque-là, j'eus toujours un certain recul face à la situation dans laquelle nous nous trouvions, le soudain face-à-face avec l'urgence me sauta aux yeux.

(Récit d'une expérience personnelle - Indice)

1.1 La saturation des hôpitaux : une remise en question du modèle curatif

1.1.1 Requestionner nos territoires face à la crise

La planification de nos territoires est depuis toujours intrinsèquement liée aux différents contextes dans lesquels ils semblent inlassablement se mouvoir. Le contexte du quotidien en appelle jour après jour, à une évolution lente et plus ou moins maîtrisée. Cependant, lorsque qu'intervient une situation de crise, le bouleversement qu'elle initie a toujours tendance à remettre en question l'ensemble des fondements sur lesquels repose notre quotidien.

Ainsi étant, ce travail de recherche émane d'une réflexion établie en réaction à la crise de la Covid-19 mais révélatrice d'une réalité bien plus ancrée, celle du manque d'anticipation des réseaux de soins face aux problématiques de santé publique. Il tente dès lors d'aborder spatialement et territorialement un concept bien connu des spécialistes du monde médical, celui de la promotion (et/ou prévention) de la santé.

Après un focus sur chacun de ces principes et un bref état des lieux de l'ensemble des problématiques de santé en ville, une territorialisation des éléments de promotion de la santé au sein d'un maillage sera proposée. D'abord, en deux cadrages au coeur de la métropole bruxelloise et pour finir sur son ensemble.

Territorialiser cette question intervient donc dans un souci de limitation des situations conduisant à un recours à des soins, à une diminution des inégalités sociales face à la santé mais aussi à une meilleure intégration des différents facteurs favorables à la santé au sein de l'espace public.

Sa philosophie vise également à amorcer une collaboration entre deux mondes que tout semble opposer, celui du monde de la santé et celui de l'urbanisme ainsi qu'à faire rentrer la question de la santé au sein des stratégies de planification territoriale.

1.1.2 Des problématiques urbaines mises en lumière par la crise de la Covid-19

La crise de la Covid-19 paradoxalement à la tragédie humaine qu'elle constitue est une aubaine pour les planificateurs. Les situations dans lesquelles nous vivons depuis maintenant plus d'un an, qu'elles soient directement instiguées par la pandémie ou par les décisions gouvernementales qui en découlent, agissent comme une loupe sur les problèmes territoriaux dont souffrent nos territoires et remettent en question bon nombre de normes préétablies.

Après que l'ensemble de notre société a été mise à mal, nous nous devons de mettre des dispositifs en place, afin d'éviter que ces situations ne se reproduisent et de pouvoir offrir aux populations, des environnements sains et résilients.

C'est notamment le cas de la saturation des hôpitaux. Cette saturation, que les médias nous ont largement dépeinte à coup de chiffres et de documentaires exclusifs, peut en réalité aller jusqu'à remettre en question «l'approche curative» dans son ensemble.


Cette approche correspond aux soins de santé (De Spiegelare, 2021) et intervient toujours dans un deuxième temps, une fois telle ou telle pathologie contractée puis décelée, et vise donc à les soigner. À ce titre, le monde de la santé est aujourd'hui symboliquement représenté par l'hôpital et ses acteurs; les médecins, infirmiers, etc...

Dès 1986 et la ratification de la charte d'Ottawa, «inspirée avant tout, par l'attente, de plus en plus manifeste, d'un nouveau mouvement en faveur de la santé publique dans le monde» (OMS, 1986), l'ensemble des spécialistes de la santé s'accordent sur un point : **la seule réponse curative ne suffit pas**. Et pour cause, les hôpitaux sont complètement surmenés. La connaissance de cette saturation, mise en lumière par la Covid-19 date donc bien d'avant cette crise.

En 2017, les budgets accordés au monde de la santé ne représentaient plus que 10,3% du PIB belge (OCDE, 2019) et ce chiffre n'a cessé de décroître. Face aux économies réalisées par les gestionnaires politiques sur les subventions accordées aux hôpitaux, un rapport aigu s'est installé entre la capacité technologique des lieux de soins et leur capacité d'accueil (Vignes, 2021). Même si des suites de la Covid, les priorités ont récemment changé et que la capacité d'accueil des hôpitaux a temporairement été augmentée, ces derniers sont sans cesse forcés de faire des économies sur tous les plans.


Face à cette saturation, la question de l'égalité d'accès et d'accessibilité aux soins me questionne. Sommes-nous tous autant disposés à recevoir des soins lorsque nous en avons le plus besoin ? Quelle est actuellement l'offre de soins de santé à Bruxelles ?

M-A




Clinique Saint-Jean, 1195
Charité - Architecture ecclésiastique - Nef comme moyen de ventilation - Épidémies

XV^{ème}




Ospedale Maggiore, Milan
Charité - Architecture monumentale - Épidémies - 1^{ères} mesures de prévention (Isolement, cour d'eau,...)

XVIII^{ème}




Hôpital Saint-Pierre, Bruxelles
Léproserie (M-A) reçoit une affectation hospitalière - 1786 : fonction universitaire

XIX^{ème}



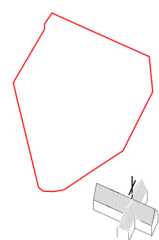
Hôpital Brugman, Bruxelles
- pavillonnaire - Séparation entre patients - Long déplacements

XX^{ème}



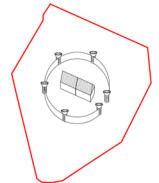
Chirec, Bruxelles
Hopital compacte - en arborescence - déshumanisation du patient et caractère temporaire : 40 à 50ans

M-A



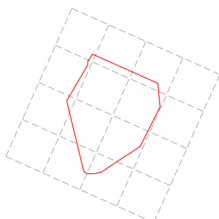
Hébergement des pauvres, hors de la ville, pas de vocation médicale, gratuité.

XVII^{ème}




Pauvreté devient un problème politique, on enferme les pauvres, fous et indigents.

XIX^{ème}



Mission de service publique des hôpitaux, il devient payant, un pôle d'excellence pour les pauvres, fous et indigents.

XX, XXI^{ème}



Évolution vers le système actuelle, système de santé,...

Hopital du futur :
Enjeux reconsidérés - Gestion - Évolution technique - Concept de Life Cycle Hospital - La déshospitalisation et la multiplication d'alternatives - Le concept même d'hôpital général qui semble appelé à disparaître, au profit de structures éclatées, mono-fonctionnelles, hyperadaptées, interconnectées et modulables.

Afin de comprendre l'état actuel de l'offre des soins de santé à Bruxelles, il est nécessaire de commencer par regarder son évolution dans le temps. Ce retour en arrière nous permet de comprendre en quoi la position des institutions de soin au sein des villes est un facteur très important à prendre en compte lorsque l'on parle de santé.

1.1.3 L'hôpital : retour historique

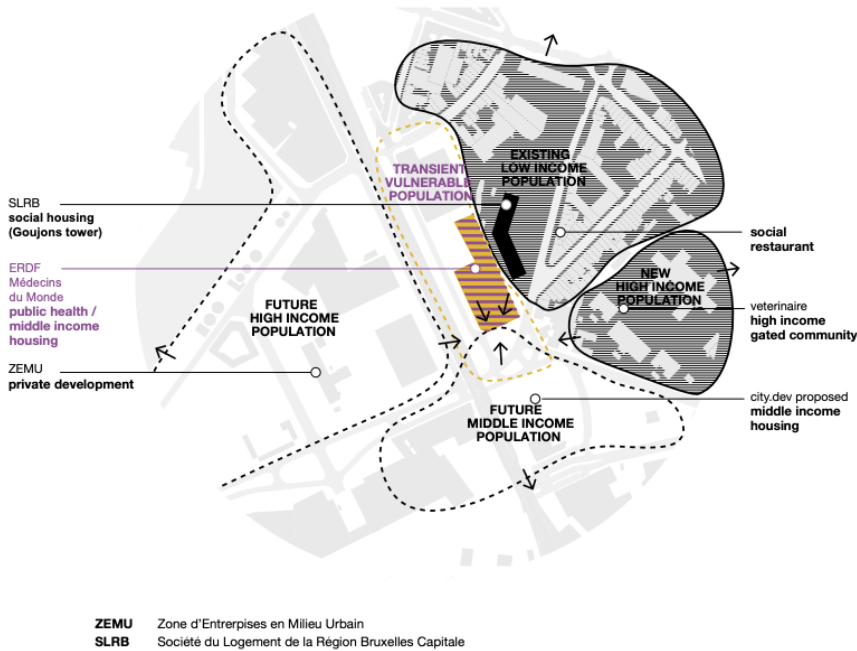
Les institutions hospitalières n'ont cessé d'évoluer au cours du temps. Leur rôle social et d'accueil introduit par la charité ecclésiastique a évolué petit à petit vers un rôle purement médical et jusqu'à devenir un pôle de santé spécialisé.

Autrefois, leur position au sein ou plutôt en dehors de la ville n'était absolument pas due au hasard. Elle résultait d'une volonté de limiter la propagation des épidémies. L'isolement et l'éloignement des malades apparaissaient alors comme la solution la plus efficace. Ainsi, même le CHU Saint-Pierre ou la clinique Saint-Jean, situés au centre de Bruxelles ont en fait une origine médiévale et ont donc été pensés de cette manière, en dehors des remparts de la ville. En effet, «*en 1174, les bâtiments d'une léproserie entouraient une chapelle dédiée à Saint-Pierre. Ce n'est qu'en 1783 que les bâtiments de l'ancienne léproserie reçoivent une affectation véritablement hospitalière*» (Dickstein-Bernard).

Aujourd'hui, cet éloignement des lieux de soins est contesté. En effet, bien que la ville se soit étendue, cela rend leur accessibilité peu aisée. Au-delà de la démotivation à se faire soigner que la distance peut produire, il affecte en réalité l'égalité face à l'accès aux soins. Bien que cela soit loin d'être impossible, se déplacer jusqu'à un hôpital nécessite assurément des moyens importants que ce soit du point de vue de la locomotion ou encore de l'accompagnement.

Au-delà des désagréments de cet éloignement pour les usagers, le peu de disponibilité de grand terrain non-bâti pour l'implantation d'hôpitaux «campus» mène à une pression foncière de plus en plus grande et des obligations financières des hôpitaux tendent à occulter le véritable objet de leur existence : le social-santé.

La décentralisation ou recentralisation de la santé, sans entrer dans des détails que l'on réserve aux professionnels du monde médical, consiste dès lors, à transférer un certain nombre de compétences des hôpitaux vers des pôles de santé plus petits mais plus nombreux regroupant différents acteurs aux spécialisations diverses. Ces potentiels petits regroupements cliniques agissent comme un entre-deux entre le gouffre qui sépare les médecins indépendants des grands hôpitaux. Ils ont la qualité de pouvoir mettre en commun des infrastructures et des ressources matérielles sans s'isoler du reste de la ville.



Ill. : Stratégies d'implantation d'une maison de santé à Cureghem selon les publics cibles (Metrolab,2020)

1.1.4 La décentralisation de la santé

Afin de mieux comprendre les enjeux et les questionnements actuels en terme de santé décentralisée, Maguelone Vignes, une sociologue étudiant la thématique de l'accèsibilité aux soins et prônant un système de santé plus proche des citoyens, notamment dans les milieux défavorisés dresse un bilan.

Pour le docteur Vignes, Bruxelles dispose d'un réseau d'institutions offrant des soins médicaux performants. Aujourd'hui, l'accès à des soins de santé est possible pour l'ensemble des citoyens. Ce n'est en revanche pas vrai pour les soins de premières lignes où il y a de fortes pénuries, des saturations et des inégalités d'accès importantes¹.

Il ressort de ses questionnements que bien que l'offre des soins de santé soit performante, elle n'est pas à la portée de tous. En effet, à titre d'exemple, on estime aujourd'hui à environ 30% le nombre de Bruxellois qui n'ont pas de médecin généraliste⁷. Comme explicité précédemment, accéder aux soins nécessite un certain bagage, un savoir, un statut.

Il n'est pas toujours aisé de savoir à qui s'adresser, quelle procédure suivre. En ce sens, l'hôpital constitue toujours la porte d'entrée la plus aisée à un suivi accompagné (Vignes, 2021).

Elle pointe cependant le manque d'humanité de cette institution qui agit comme un grand pôle à la pointe de la technologie et dépendant d'une direction managériale mais qui tend à occulter les questions sociales, ainsi que l'aspect préventif de la médecine. L'hôpital reste donc un espace en «dehors du temps» ainsi que de la ville, où l'on se retrouve suite à différents accidents de la vie.

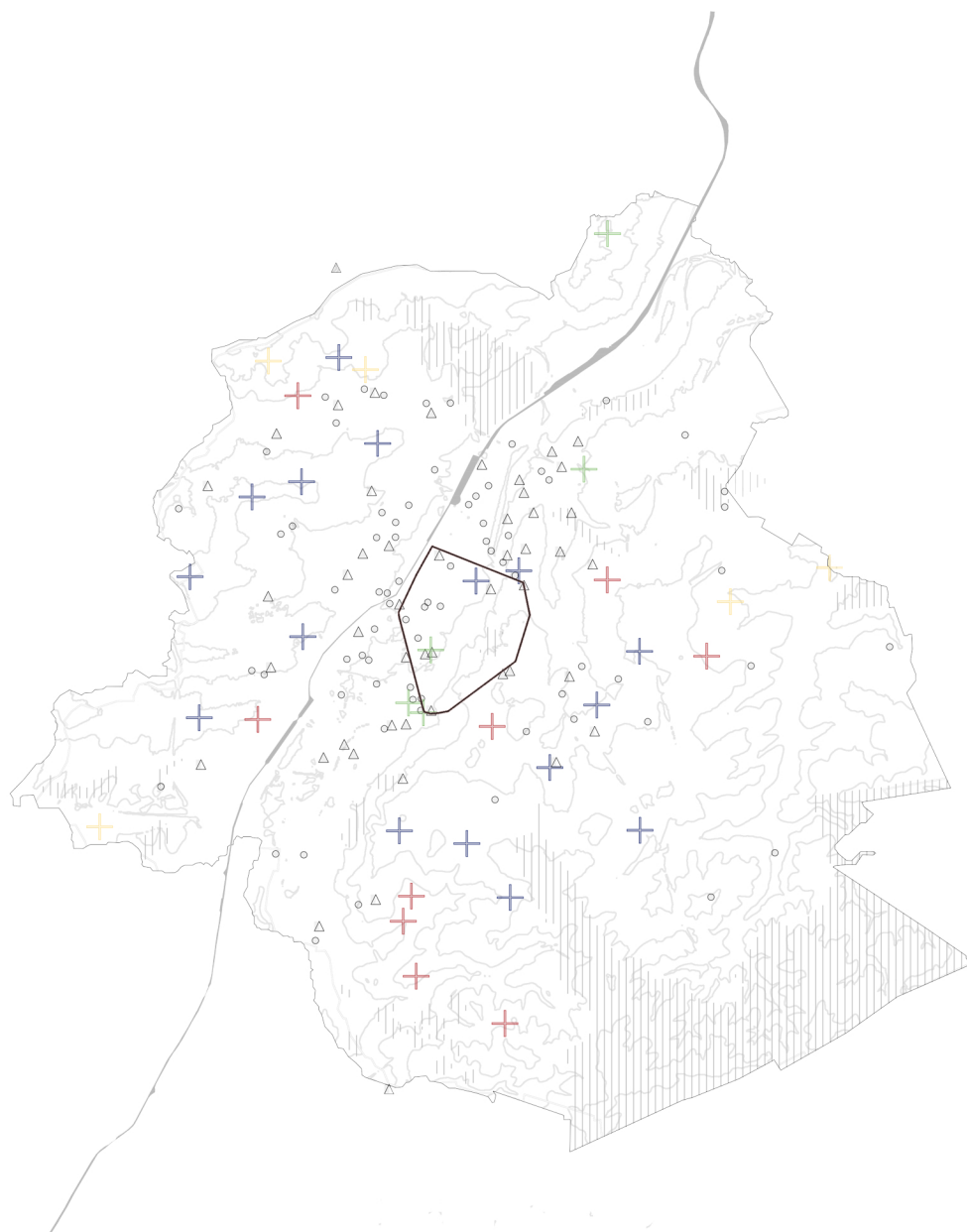
Des suites de ce constat, elle a notamment participé à la conception d'une maison de santé. Ces lieux que nous voyons de plus en plus émerger s'implantent plus localement et prennent en considération le contexte social des habitants de leur quartier. Ils tentent de se développer de manière plus diversifiée et adaptable. Par exemple, ils travaillent en collaboration étroite avec des associations, effectuent un travail de rue avec les jeunes du voisinage, proposent différents ateliers et activités de sensibilisation et de prévention.

Néanmoins, les maisons de santé souffrent également d'un manque d'infrastructures et sont tout aussi saturées que les hôpitaux. Fonctionnant au forfait, plus aucune maison de santé n'accueille aujourd'hui de nouveaux patients. En outre, ces maisons de santé n'agissent globalement que comme des incursions d'institutions curatives à proximité des citoyens.

Les réseaux de collaboration qu'elles tentent de mettre en place ne s'étendent pas plus loin qu'entre les maisons de santé elles-mêmes et quelques associations. Ce manque d'efficacité provient du manque de visibilité et d'intégration au tissu urbain de ces institutions de première ligne (Vignes, 2021).

Cependant, ces réseaux de collaboration constituent la porte d'entrée pour les urbanistes dans le monde de la santé. En effet, une meilleure concertation entre les planificateurs et les spécialistes du monde médical permettrait d'établir de véritables réseaux de santé, tant au sein des institutions qu'à travers l'espace public. De cette mise en commun, pourrait naître une ville plus inclusive, prenant en compte les besoins et vulnérabilités de chacun au quotidien.

C'est notamment le cas des «zorg-samen-straaten» (Toekomststraat, 2017) à Anvers ou encore des actions Cocreate (Cocreate, 2015) soutenues par Innoviris à Bruxelles. Ces organisations développent des réseaux d'assistance mobile aux personnes âgées. Fragilisées et isolées, ces personnes bénéficient d'une aide à la fois formelle et informelle.



Hopital général public universitaire + Hopital général public + Hopital aigu privé + Hopital psychiatrique +

Maisons de santé Δ Associations de rue ○ Canal / Zones vertes ||| Courbes de niveau - 20m

3km
0

BRUXELLES CURATIF

Données : OpenStreetMap

1.1.5 Bruxelles curative

Une fois les principaux enjeux compris, on peut dresser une première carte de l'offre des soins au sein de la capitale; la carte de Bruxelles curative. Elle comprend l'ensemble des institutions du monde du social-santé à savoir : les hôpitaux, les maisons de santé et enfin les associations effectuant un travail mobile ou de rue.

Son analyse confirme les affirmations de «santé pour tous» de Maguelone Vignes tant la répartition des hôpitaux sur le territoire est homogène. Les maisons de santé et associations sont quant à elles plus présentes à proximité du fond de vallée, ce qui peut s'expliquer par la plus grande précarisation des habitants de cette zone (voir Caring Metropolis).

On peut cependant penser qu'il reste certaines lacunes et que l'implantation de nouvelles maisons de santé dans des secteurs stratégiques serait souhaitable.

LA CURE : UNE VISION RÉDUCTRICE DE LA SANTÉ

Cependant, bien que le monde des soins de santé doit subir des mutations profondes et que des améliorations significatives dans l'offre accordée à l'ensemble de la population bruxelloise soient nécessaires, aborder la thématique du «care» selon cette seule porte d'entrée résulte d'une vision réductrice de la santé.

En effet, l'approche curative ne représente en réalité qu'une partie minoritaire des moyens pour aborder la santé. À ce titre, la cartographie de Bruxelles curative ne représente que la représentation classique d'une image de la santé que nous pouvons nous faire en tant que profane du monde médical.

1.2 D'autres modèles pour approcher la santé : la promotion

(Retranscription d'une ITW de Myriam De Spiegelaere, médecin de santé publique, professeur à l'école de santé publique de l'ULB. Son ancrage bruxellois se nourrit d'une longue expérience de terrain et à l'Observatoire de la santé et du social de Bruxelles.)

Les progrès dans la médecine générale, tels que le développement des antibiotiques, les vaccins ou encore la recherche contre le cancer, offrent de belles perspectives de guérison pour l'humain à qui le sort réserve parfois son lot de souffrances. Ces progrès, fulgurants ces cinquante dernières années et ô combien souhaitables pour le futur, ne constituent cependant qu'une infime partie des perspectives d'amélioration pour la santé publique.

En effet, il ne convient pas uniquement d'améliorer la manière dont on soigne. Il s'agit, dans un premier temps, de mettre en place des systèmes permettant d'accéder plus facilement à ces soins et permettant surtout d'éviter que l'on ait besoin de se soigner.

Parler de santé, ce n'est donc assurément pas que parler de soins. Il existe d'ailleurs au moins trois approches de la santé :

1. L'approche curative :

Correspond aux soins de santé (très minoritaire).

2. L'approche de prévention de la santé :

Les situations problématiques sont connues et on les prévient.

3. L'approche de promotion de la santé :

Ce sont les actions renforçant les facteurs favorables à une bonne santé.

La prévention et la promotion sont des approches complémentaires. Afin d'éviter un surplus d'informations, le terme de promotion sera le plus souvent utilisé au cours de ce mémoire pour désigner les approches de santé agissant depuis l'amont. Il est néanmoins important de comprendre que ces approches ont des effets différents.

Aussi, ces deux approches sont spatialisables. Il est donc tout à fait envisageable de les prendre en compte dans la planification de nos territoires. Il convient néanmoins de comprendre et de définir quels sont les éléments dont on a besoin pour prévenir ou promouvoir la bonne santé des populations. Pour se faire, la définition de «bonne santé» de l'OMS, aussi poussive soit-elle à réaliser, aide à entrevoir que «le care» va plus loin que le monde médical :

«Un état de complet physique, mental et social de bien-être et pas seulement l'absence de maladie ou infirmité » (OMS, 1948).

Cette définition officielle est cependant contestée mais reste jusqu'à aujourd'hui inchangée. Cependant, d'autres définitions existent comme celle de «santé positive».

«La santé comme capacité à s'adapter et à s'autogérer, face aux défis sociaux, physiques et émotionnels» (BMJ, 2011).

Ces deux définitions englobent un contexte plus large que l'une ou l'autre cause à une maladie et introduisent également des facteurs de bien-être, qu'il soit physique, mental ou social. Elles ouvrent donc la porte à une multitude d'éléments comme étant concourants à la bonne santé.

Ainsi, la santé positive tente à développer un sentiment de «cohérence» (compréhensibilité, facilité de gestion et sens) (BMJ, 2016) grâce à :

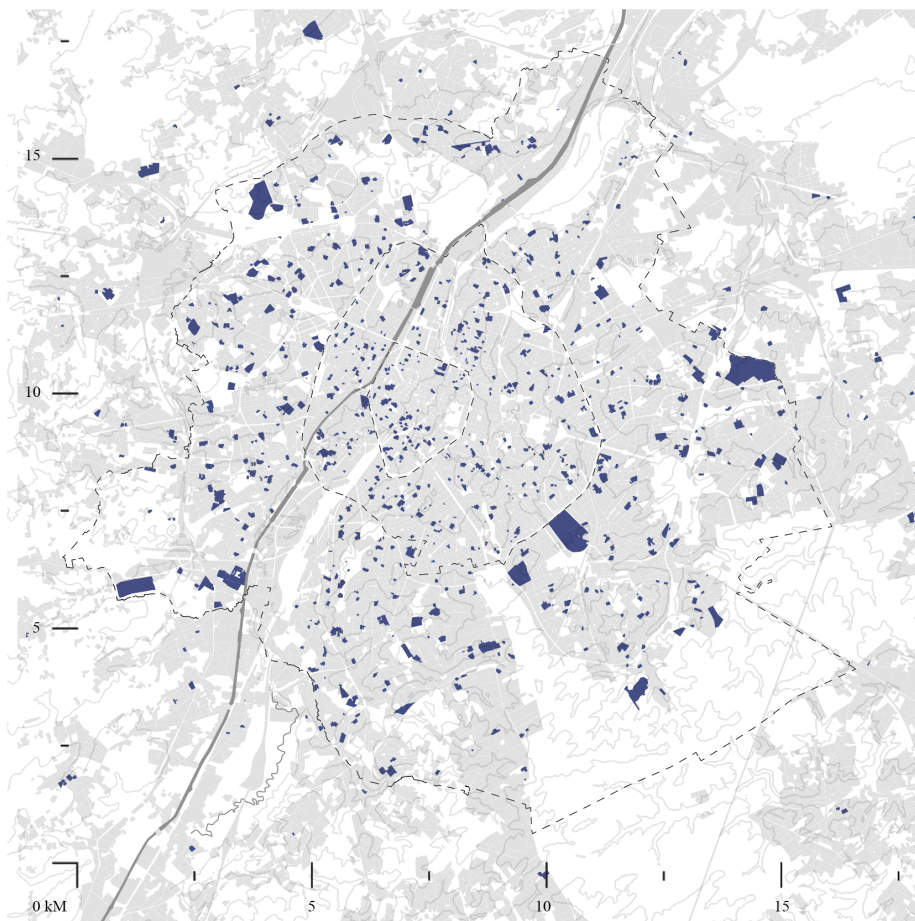
- Une vie sans trop de stress
- En ayant un but dans la vie à un âge plus avancé,
- En consommant une nourriture naturelle et saine,
- En ayant une activité physique suffisante et
- En vivant au sein d'une véritable communauté.

Ce sentiment explicite donc des besoins primaires tels que la cohésion sociale comme facteur important influençant la santé (support, bienveillance, soutien) mais aussi le besoin d'activité physique, etc...

Aussi, agir sur ces besoins fait donc office de promotion quant à la santé. À ce titre, chaque type de population a des besoins différents. Par exemple, à Bruxelles, on compte généralement une plus grande proportion d'enfants chez les populations les plus précarisées et une plus grande proportion de personnes âgées dans les populations aisées. Les priorités sont donc très différentes.

Il existe de nombreux équipements permettant de faire exister ces besoins au sein de la ville. C'est le cas des institutions d'éducation, des installations de sport et évidemment de soins mais également des espaces verts et naturels. Dans les pages suivantes, ces équipements seront repérés au sein de la métropole bruxelloise dans le but de les intégrer aux raisonnements de décentralisation de la santé, selon une vision plus élargie et intégrée de la santé.

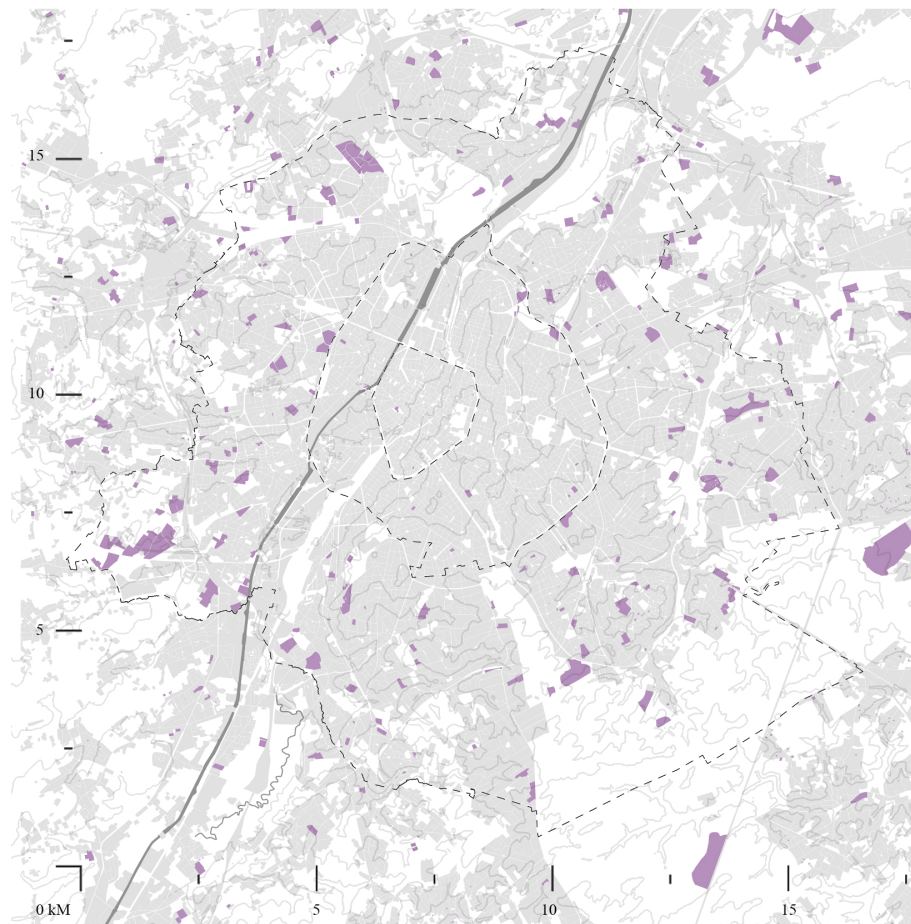
1.2.1 Les équipements de promotion de la santé



BRUXELLES DE L'ÉDUCATION

Données : OpenStreetMap

Les équipements d'éducation comprennent l'ensemble des écoles, collèges, crèches, universités, maisons de jeunes, etc... L'offre bruxelloise en terme d'équipements d'éducation est très grande cependant la demande ne cesse d'augmenter. Il existe un rapport direct entre le niveau d'étude et le niveau de cohésion sociale des individus ainsi qu'un meilleur accès à certaines ressources (ex: avoir des amis médecins ou avocats) (De Spiegelaere, 2021). Une complémentarité entre les réseaux de l'éducation et de la santé offre également un support continu en terme de promotion/prévention. C'est le cas dans nos régions occidentales mais encore plus dans des pays en voie de développement où l'on parle de «santé par l'éducation» (Stévenin, 2006).

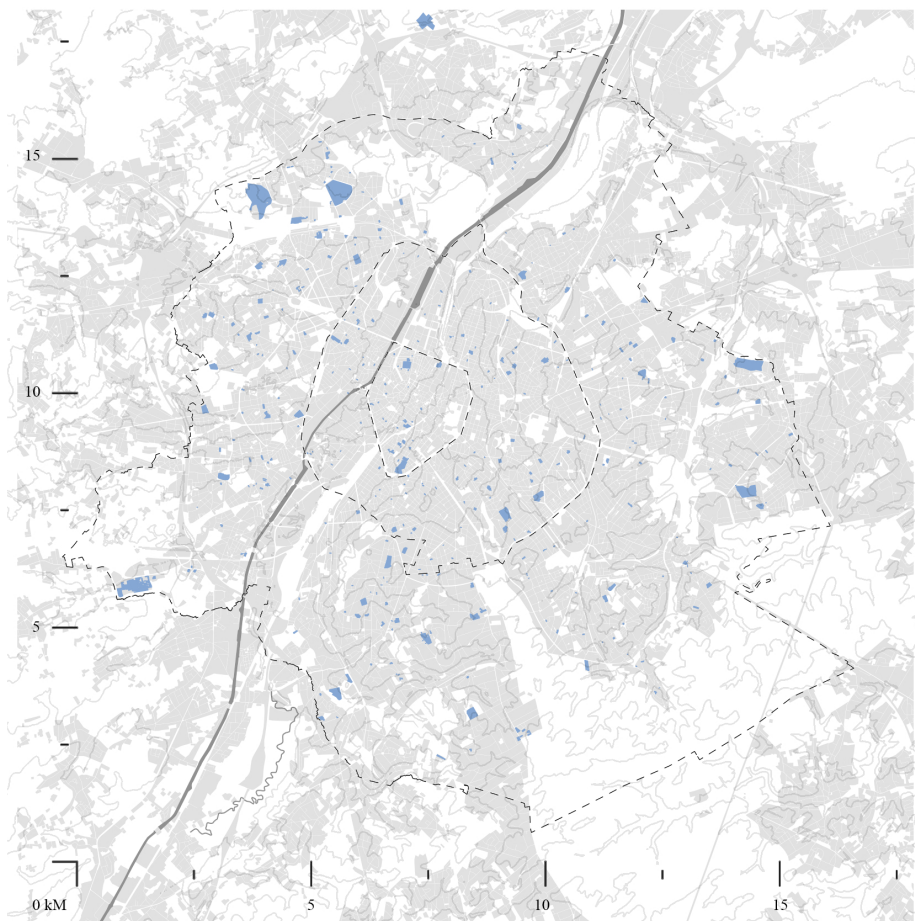


BRUXELLES DU SPORT ET DU JEU

Données : OpenStreetMap

Les équipements de sport et de jeu comprennent l'ensemble des complexes et parcs sportifs ainsi que les plaines de jeux. La faible disponibilité de grands espaces disponibles et la pression foncière limitent leur nombre en région de Bruxelles-Capitale. Une série de projets urbains visent dès lors une transformation plus globale de nos villes de manière à favoriser les modes de déplacements actifs. En ce sens, l'université d'Anvers étudie des pistes de développement pour rendre la ville plus saine grâce à des réseaux d'équipements sportifs accessibles au sein de l'espace public (The fit city, 2019). Ce projet, commissionné par la ville d'Anvers constitue un bel exemple de réappropriation de l'espace public au service de la santé. Bruxelles Environnement lance elle une étude pour un redéploiement des aires ludiques et sportives (maillage jeux) (Brat sprl, Kind & Samenleving vzw, 2009).

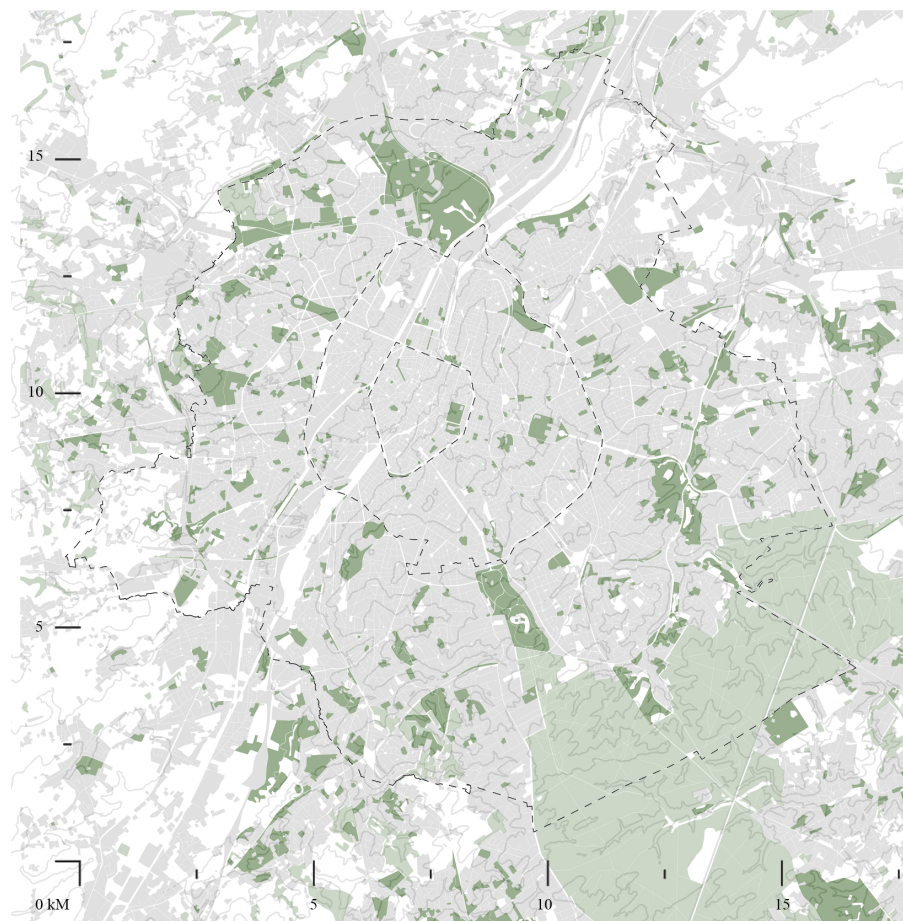




BRUXELLES DU SOINS ET DU SOCIAL

Données : OpenStreetMap

Les équipements de soins comprennent l'ensemble des hôpitaux, des maisons de santé et des bâtiments d'aide sociale. Bien que leur fonction première soit curative, les acteurs du monde médical disposent des meilleures connaissances et savoir-faire pour favoriser la prévention/promotion de la santé. La décentralisation de la santé et les initiatives relatives initiées (voir 2.1.4) rentrent dans cette dynamique et tendent à une réinvention et un élargissement de l'approche curative. La prise en compte de ces équipements est donc bien-sûr nécessaire à condition qu'elle aille dans ce sens.



BRUXELLES DES ESPACES VERTS

Données : Bruxelles-Environnement

Les équipements verts comprennent l'ensemble des parcs urbains à la fois construits et naturels ainsi que des forêts et des bois. Bien que Bruxelles soit considérée comme l'une des capitales les plus vertes au monde (en grande partie grâce à la forêt de Soignes), on identifie clairement des zones de carences à proximité du fond de vallée et du Pentagone. Aussi, la crise Covid, nous a démontré, si nous ne le savions pas encore, l'importance de ces lieux quant à leur impact sur notre santé, qu'il soit physique ou psychique. De plus, une certaine inversion du regard s'effectue actuellement considérant l'espace ouvert comme instance organisatrice de l'espace et non plus comme l'arrière-scène de l'espace bâti (Metropolitan Landscapes, 2016). Ainsi le statut territorial de ces espaces ne cesse de prendre de l'importance et une meilleure prise en compte de lieux autrefois dénigrés (ex : friches) tendent à élargir le spectre des zones structurantes de l'espace urbain.

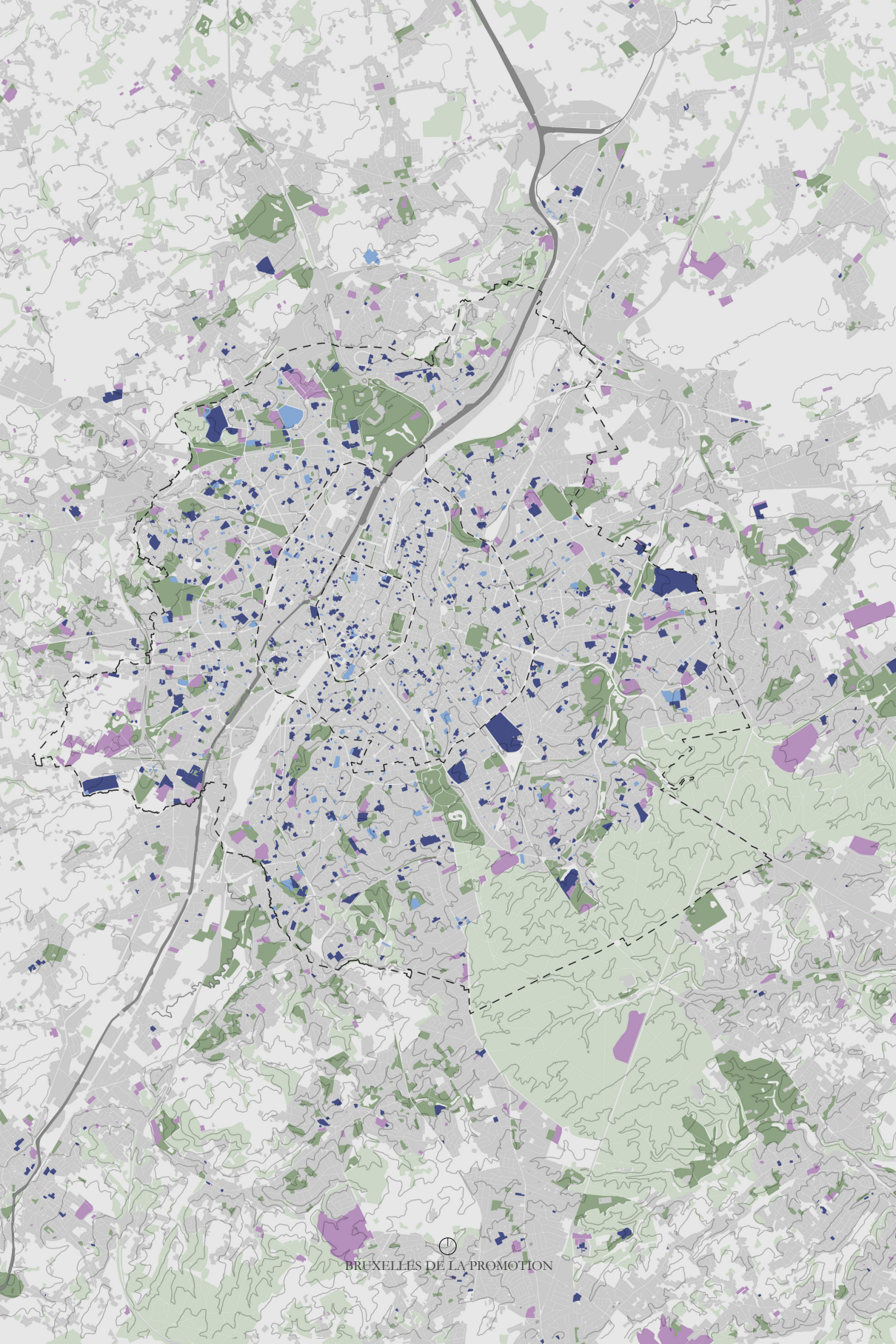
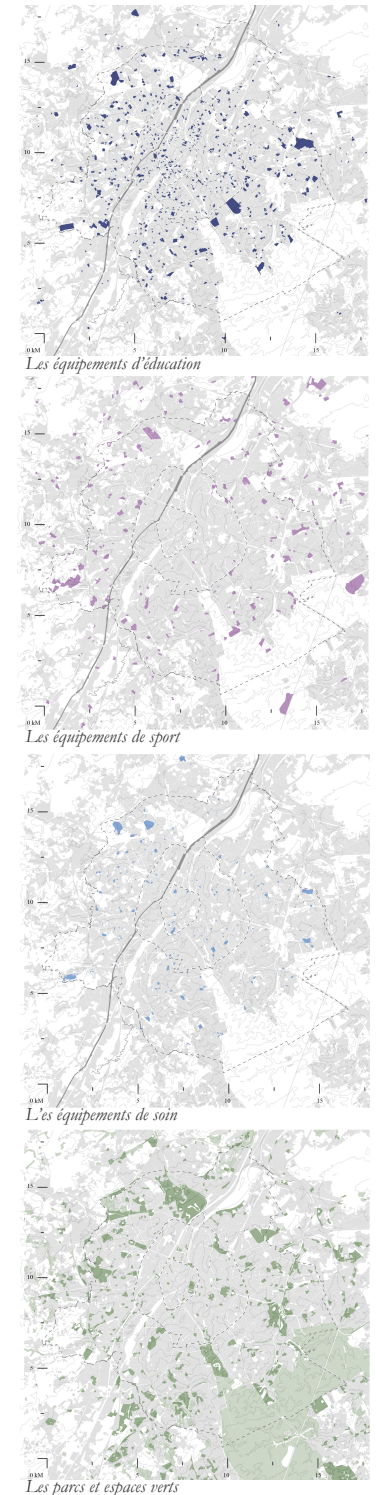


1.2.2 Bruxelles de la promotion

Ainsi la mise en commun de ces équipements (éducation, sport, soin et espaces verts) permet d'entrevoir une vision plus intégrée de l'offre de santé sur le territoire bruxellois à travers le prisme de la promotion. La cartographie qui en résulte n'est pas exhaustive quant à l'ensemble des facteurs concourants à la bonne santé des populations mais elle offre néanmoins une vision neuve permettant aux planificateurs d'élaborer des stratégies impactantes quant à l'intégration de futurs équipements au sein de l'espace public ou à la réorganisation de l'existant.

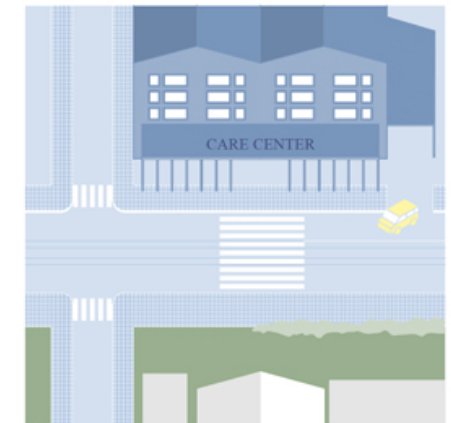
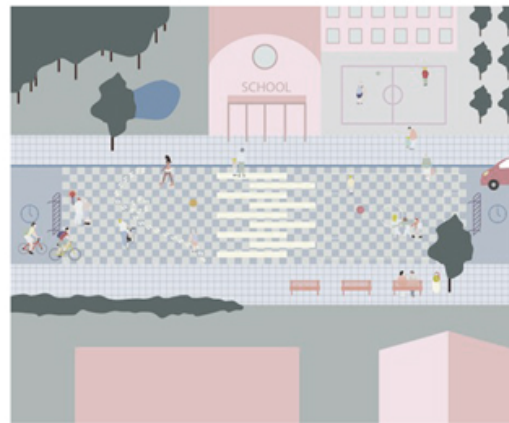
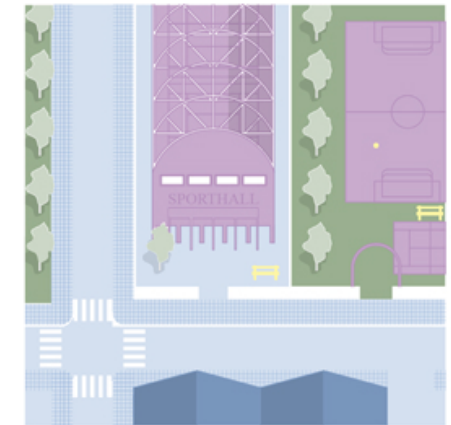
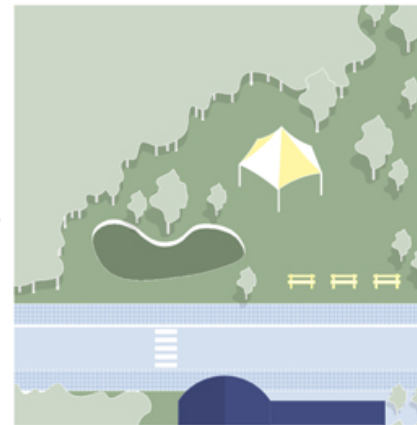
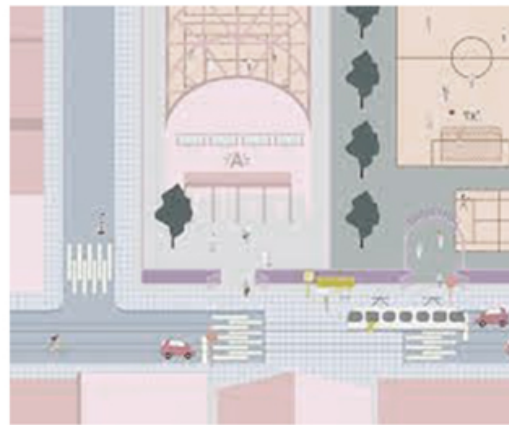
UN MANQUE DE COLLABORATION

Malheureusement, ces différents équipements fonctionnent de manière indépendante et ne sont jusqu'à présent, jamais assimilés ensemble, du moins spatialement, au sein des différentes études de planification de la ville. Pourtant, selon les principes de promotion de la santé, ils agissent bel et bien de manière positive sur la santé publique. Pourquoi dès lors, ne pas les intégrer dans la mise en place de réseaux de santé décentralisés et de collaboration ? Leur intégration au sein de ces réseaux donnerait d'ailleurs peut-être plus de poids à ces derniers qui peinent à s'établir. En effet, seules quelques initiatives isolées ont jusqu'à présent vu le jour sans vraiment créer de véritable réseau ainsi que sans véritablement prendre une réelle place au sein de l'espace public. Enfin, si l'espace public doit adopter un rôle de promotion de la santé, alors il doit être adapté et adaptable afin de pouvoir accueillir l'ensemble de ces dispositifs.



Dès lors, les études de planification existantes allant dans le sens de la promotion de la santé telles que «The Fit City» de l'université d'Anvers, soutenues par NDVR et 51N4E prendraient à travers cette vision intégrée et collaborative de la santé une dimension plus large tant à l'échelle du quartier que de la ville.

En effet, la multiplication de réseaux de santé au sein de quartiers comprenant à la fois des équipements d'éducation, de sport, de soins et d'espaces verts permettrait à l'ensemble de la population d'avoir accès à une offre de santé complète et intégrée. Les zones de carence en équipements étant différentes selon la localisation et le type d'équipements, les stratégies sont diverses mais toujours complémentaires.



4017-2020).

Ill. de l'auteur sur base de : *The Fit City*, (UAntwerpen, 2019-2020) : vers une vision plus intégrée des réseaux de santé dans la ville.

1.3 Vers une vision plus intégrée de la santé : un maillage ?

LA PROXIMITÉ HEUREUSE

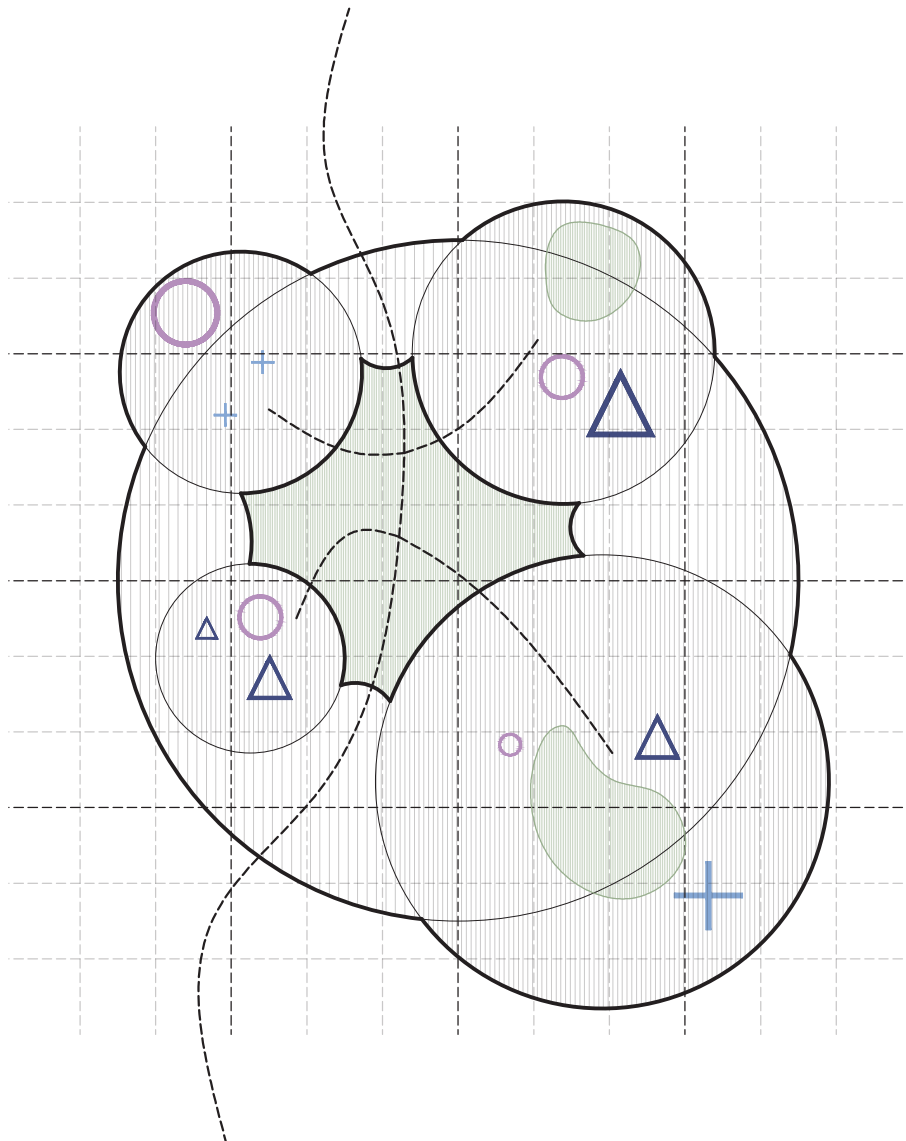
La proximité heureuse (Carlos Moreno, 2020) est un concept qui identifie six fonctions urbaines essentielles : habiter, travailler, s’approvisionner, se soigner, s’éduquer et s’épanouir. Selon ce principe, l’ensemble de nos centres urbains doivent être requalifiés afin de pouvoir jouir de ces six fonctions endéans un quart d’heure de déplacement actif au moyen d’une mobilité douce. «L’amélioration de la santé» induite par chacune de ces fonctions ou du moins la «promotion sur un état de bonne santé» qu’elles occurent est donc corollairement permise via les équipements qui y sont relatifs (seuls les équipements d’éducation, de sport, de soins et les espaces verts sont retenus dans le cadre de ce travail de recherches).

UN MAILLAGE

L’intégration de ces équipements au sein de l’espace public via une logique de maillage constitue dès lors une concrétisation de ce principe. Cependant cela prendrait encore plus de sens en considérant l’espace public et les communs comme possédant eux-mêmes des «vertus thérapeuthiques». L’intégration de ces équipements à travers des réseaux urbains sains, sécuritaires, durables, à échelle humaine et agréable à vivre (Jan Gehl, 2018) introduirait donc l’image d’une «ville santé», inclusive, égalitaire, accueillante et résiliente pour l’ensemble de la population. En effet, la santé des populations, la sécurité et la qualité des espaces publics ne peuvent s’améliorer que si l’on met le bien-être des citoyens au cœur des projets urbains, associé à une préoccupation environnementale (Gehl, 2018).

UN IMPACT DIFFÉRENT SELON LES ÉCHELLES D’INTERVENTION

La mutation profonde de Bruxelles de manière à inciter les modes de déplacement doux est déjà bien entamée. Cette mutation est bien entendue motivée par un intérêt de santé. On recommande d’ailleurs à cet effet une valeur indicative et parfois contestée (Cox, 2018) d’au minimum 10 000 pas par jour pour rester en bonne santé (Gehl, 2018). L’impact de cette mutation est relativement immédiat. Cependant, elle est en réalité principalement issue de raisonnements de mobilité à l’échelle de la ville, du tout à la voiture et ne prend pas forcément compte de réseaux plus locaux entre une station de métro et un parc par exemple. Ou encore entre une école et un centre sportif. Le maillage santé doit tenir compte d’interventions multiples à une échelle intermédiaire, permettant à terme d’être le support d’un réseau urbain plus complet. Cette incitation se concrétise par des transformations de la voirie de manière à sécuriser et simplifier les déplacements (Gehl, 2018).



Équipements du +
soin et du social

Équipements Δ
d'éducation

Équipements ○
de sport

Pars et
espaces verts

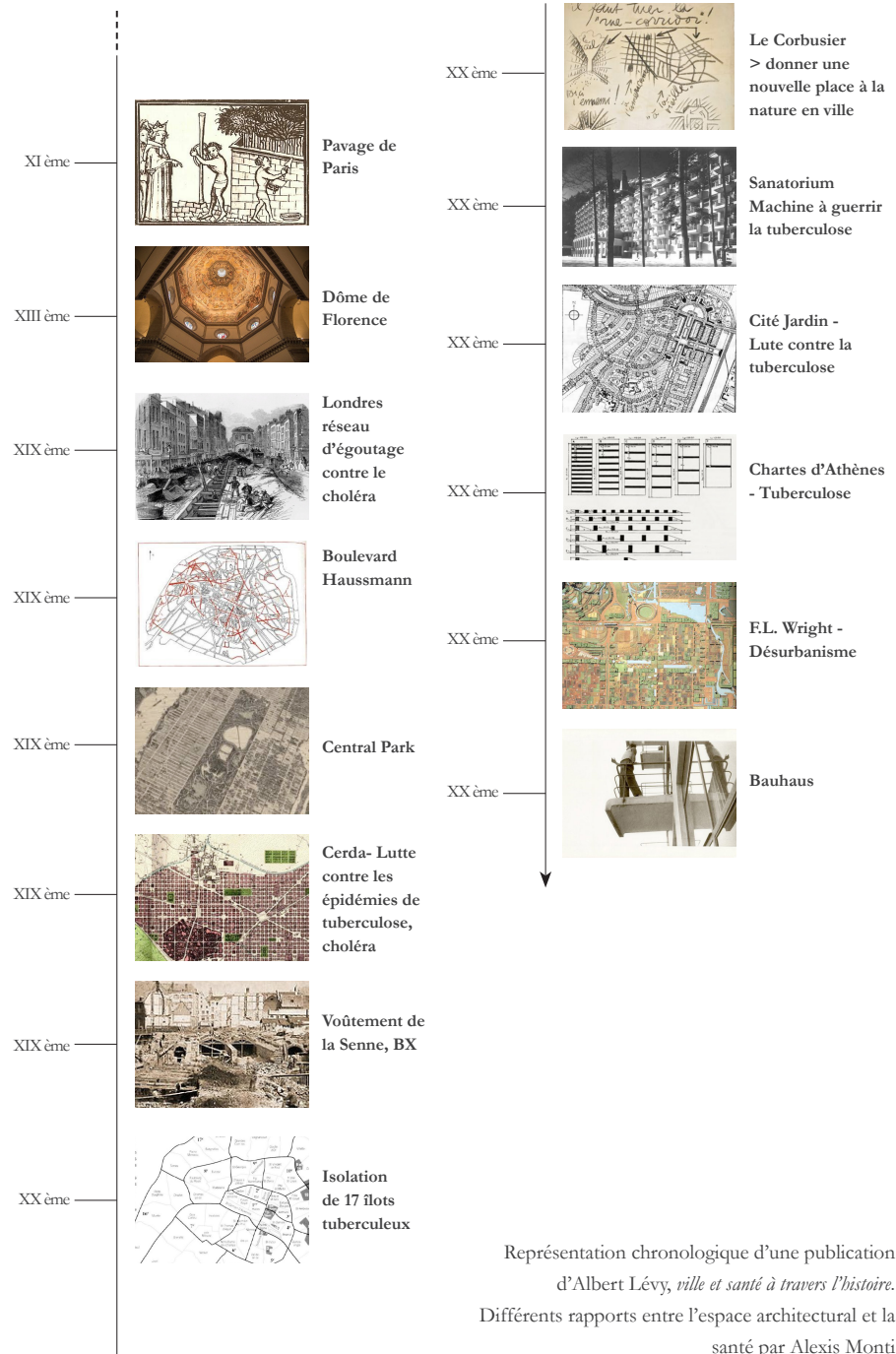
Connexions
mobilité douce

2 LES PROBLÉMATIQUES DE SANTÉ EN VILLE : UN BESOIN DE RÉSILIENCE

Avant de pouvoir aller plus loin dans les raisonnements concernant la mise en place d'un maillage santé sous la forme de réseau entre des équipements de promotion de la santé, il est important de comprendre quels sont réellement les facteurs urbains ayant un impact défavorable sur notre santé, de manière à pouvoir y répondre de la manière la plus adéquate possible et d'intégrer des dispositifs réduisant d'une part, les risques et favorisant d'autre part, la «bonne santé» au sein des futurs réseaux. À la question : «de quoi souffrent vraiment les populations occidentales vivant au sein de grandes villes?», trois grandes thématiques semblent pouvoir offrir une réponse synthétique. Il s'agit :

- des maladies infectieuses
- des modes de vies
- des risques liés à notre environnement

Les causes de ces problématiques étant multiples, il existe différentes manières d'y répondre. Dans les prochaines pages, nous tenterons d'aborder ces trois thématiques à travers au moins un élément de réponse pour chacune. Mais d'abord, il est important d'appréhender comment, au cours de l'histoire, un lien étroit s'est toujours installé entre la santé publique et la planification de nos territoires.



2.1 Santé et territoire : un rôle structurant

Ce travail de recherche a pour objectif de repenser la manière d’appréhender nos territoires urbains à travers le prisme de la santé. Ce rapport entre santé et territoire est bien souvent inhérent à la morphologie même de nos villes. Ainsi, *«les problèmes qui se posent aujourd’hui, avec l’explosion des maladies chroniques, se sont posés, d’une manière plus ou moins similaire, dans le passé.»* (Levy, 2020). Dès lors, sans plonger dans le réemploi de concepts appartenants désormais au passé et acquis dans l’ensemble des politiques de planification, il s’agit de savoir quels enseignements nous pouvons en tirer.

2.1.1 Santé et territoire : une relation historique

L’habitat dans lequel se tient l’humain joue un rôle prédominant sur sa santé et la prise de conscience quant à cette relation ne date pas d’hier. Ainsi, nos tissus urbains en sont pérennément marqués. À titre d’exemple, les logiques d’embellissement² promulguées par les architectes-urbanistes néo-classiques de la fin du XVII^{ème} siècle au début du XVIII^{ème} siècle (période des Lumières, des Modernes) sont influencées par une préoccupation hygiéniste en réponse à l’insalubrité, aux risques sanitaires, aux problèmes de sécurité et à l’inorganisation des villes face aux nouveaux modes de mobilité (Loir, 2017).

Ainsi, succédant aux préoccupations sanitaires au sein de nos habitats (Dôme de Florence, Brunelleschi, XIII^{ème}siècle) et les mesures d’éloignement des malades (léproseries, sanatorium, lazarets), les villes de Bruxelles ou Paris ont effectué d’importants travaux de voiries impliquant le tracé de nouveaux boulevards (Haussmann, système de percées et nouveaux îlots à cour dans le but de ventiler), des systèmes de parcs et d’espaces verts (pour apporter de l’oxygène), des terrassements et remblais (Parc du Botanique, pour faciliter l’accès) et des systèmes d’égouttage (Haussmann, voûtement de la Seine³).

Cette relation est donc bel et bien omniprésente dans nos villes. Pourtant, ces dernières années, une séparation s’est créée entre médecine et urbanisme au profit du *«tout thérapeutique»* (Levy, 2020). Cependant, *«face à la crise sanitaire actuelle, ne doit-on pas renouer avec la santé environnementale, soulevant la question d’un nouvel hygiénisme ?»* (Levy, 2020).

2.2 La santé et les maladies infectieuses : un nouvel argument pour la proximité heureuse

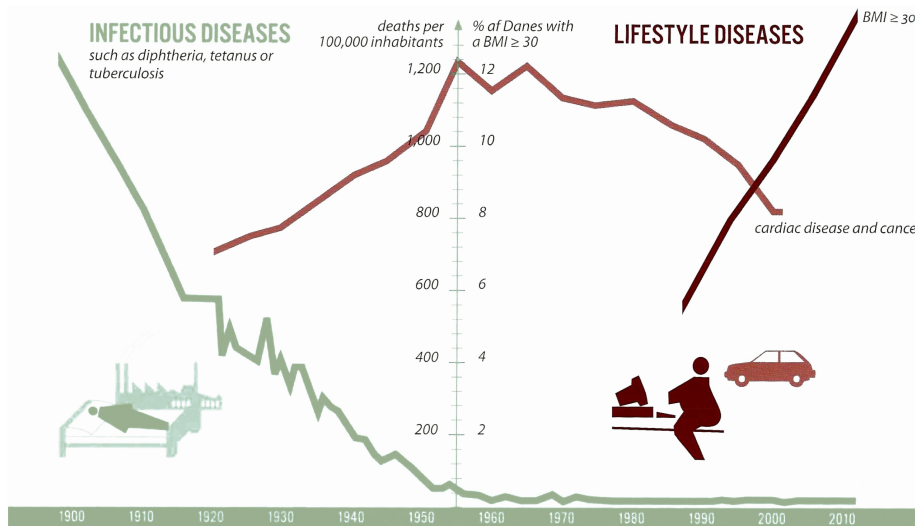


Tableau : Augmentation des maladies liées aux modes de vies pour une diminution des maladies infectieuses au cours du dernier siècle. Situation «Pré-Corona». (Gehl & Svarre, 2013).

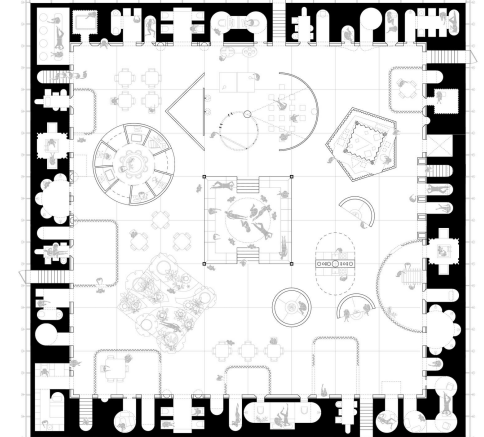
LES MALADIES INFECTIEUSES

La Covid-19 a remis sur le devant de la scène les risques liés aux épidémies. Ils constituent à l'heure de la mondialisation, une menace réelle sur les populations notamment les plus pauvres et/ou à risque (voir Caring Metropolis). Bien que nous ayons vécu une cinquantaine d'années en dehors de notre condition naturelle grâce aux antibiotiques, aux vaccins et au pétrole (Rahm, 2020), où les risques liés aux maladies déjà connues, ont drastiquement été réduits, ne menant que peu, à des situations graves (Gehl & Svarre, 2013), leur impact, faut-il encore le préciser est sans commune mesure. Ainsi, avant cette crise, les risques systémiques liés aux épidémies ont quelque peu été sous-estimés. Pourtant, «les pandémies ont toujours plus menacé l'humanité que les guerres» (Goldin, 2015).

L'impact sans précédent, sur nos modes de vie et sur la manière d'appréhender nos territoires, de la crise implique inévitablement une transformation de ces derniers, de manière à les rendre plus résilients à ce type de menaces. En conséquence, la ville (post corona est, et sera dans un avenir prévisible, «une ville de capsules» (De Cauteur, 2004).



Island Of Freedom (A2RC, 2020).



Towards a new domestic habita (False Mirror Office, 2020).

En contribution à *Desired Spaces*, une initiative du CIVA visant à répondre aux enjeux spatiaux de demain en rapport avec la crise covid. Les architectes d'A2RC pensent de nouvelles structures urbaines «où dans les périmètres nouvellement établis [...] certaines conventions sont inversées: devant le privilège de la voiture, les enfants et la vie dans la rue sont encouragés; au lieu de l'asphalte, la verdure est améliorée; au lieu d'être constamment suivi, la liberté règne; au lieu de mesures de restriction de la circulation, la libre circulation dans l'espace public du périmètre est mise en place» (A2RC, 2020).

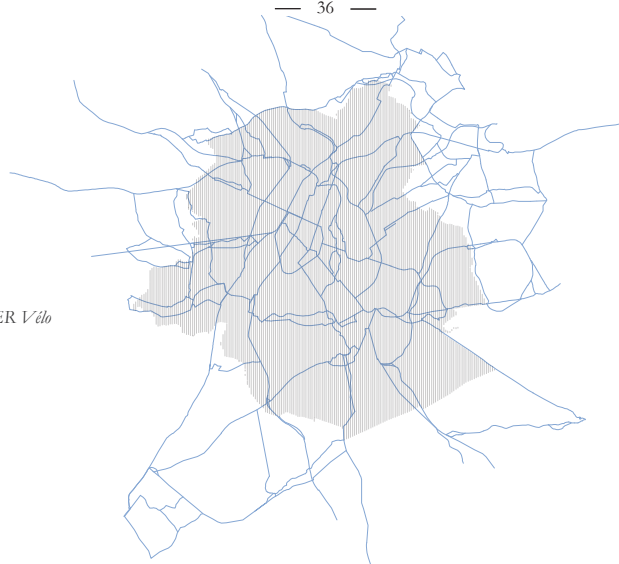
Ce projet de recherche élabore des stratégies pour un habitat qui s'adapte aux mutations de la société et aux besoins profonds de chaque individu mis en lumière par la Covid et le Lockdown allant de l'intimité à la technologisation. «À partir de modèles d'habitation traditionnels, il est donc nécessaire de récupérer certains des éléments fondateurs tels que le mur, la pièce, le foyer et le meuble, et de les transformer pour donner vie à un dispositif dans lequel ils interagissent activement avec le corps et la psyché des individus qui y vivent» (False Mirror Office, 2020).

UN NOUVEL ARGUMENT POUR LA PROXIMITÉ HEUREUSE

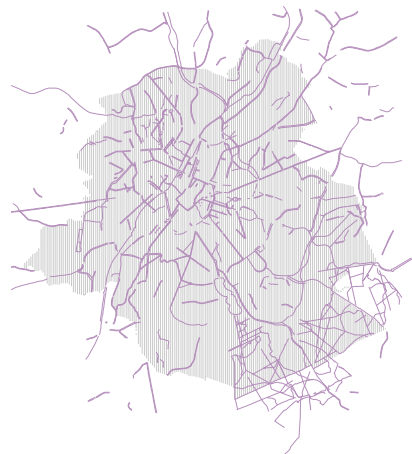
Les concepts de lockdown, «bulles» ou de «ville capsulaire», apparus récemment dans les débats, convergent tous dans le sens d'une limitation des interactions entre les individus. À l'heure de la mondialisation, une diminution des déplacements et une plus grande autonomie paraît indispensable (Boidin, 2020). Ce besoin d'autonomie, de résilience, est également une réalité territoriale. Les six fonctions urbaines définies par Carlos Moreno (habiter, travailler, s'approvisionner, se soigner, s'éduquer et s'épanouir) doivent dès lors être permises au sein de périmètre bien définis.

Jouer de ces six fonctions endéans quinze minutes de trajet offre donc d'une part, une amélioration de la qualité de vie pour les populations locales mais permet d'autre part une indépendance territoriale beaucoup plus grande à l'échelle du «quartier» face à l'ensemble de la ville. Le maillage santé constitue dès lors, par l'intégration du principe de proximité heureuse une des concrétisations possibles de la «ville capsulaire».

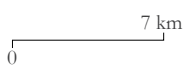
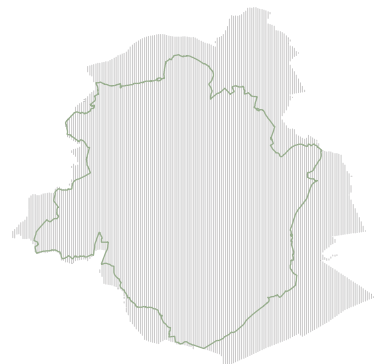
Réseau RER Vélo



Aménagements Cyclables



Promenade Verte



2.3 La santé et les modes de vie : favoriser les modes de déplacements actifs

LA SANTÉ ET LES MODES DE VIE

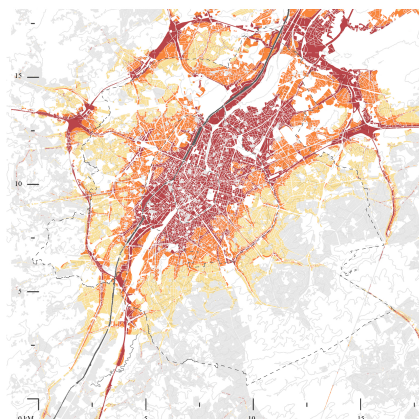
Les équipements présentés précédemment (éducation, soin, sport et espaces verts) ont un impact sur nos modes de vie, sur notre bien-être et sur la cohésion sociale qu'ils permettent. Ce sont ces équipements qui permettent «de donner aux individus davantage de maîtrise de leur propre santé et davantage de moyens de l'améliorer» (Charte d'Ottawa, 1986).

Une bonne gestion et intégration de ces équipements au sein de nos villes est donc primordiale car nos modes de vie, nos actions quotidiennes, sont en fait la cause principale de notre état de santé. C'est en tout cas ce qu'affirme Agis Tsouros, haut responsable de l'Organisation Mondiale de la Santé, qui remet en question nos modes de vie et déplore une vision réductrice de la santé dans laquelle on omet trop souvent leur importance. À ce titre, il relève une énorme augmentation en nombre et en fréquence des cas de maladies chroniques au cours de ces dernières décennies (Tsouros, 2006). Cette augmentation est même qualifiée d'épidémie mondiale (OMS, 2006) des suites de notre sédentarité excessive, de notre mauvaise alimentation⁴,etc...

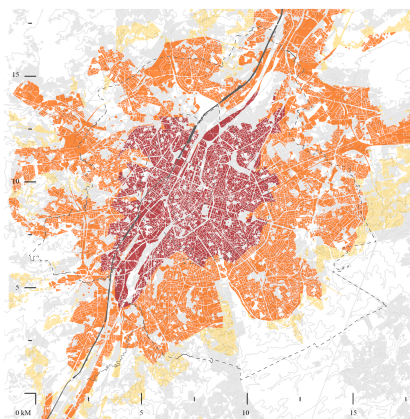
FAVORISER LES MODES DE DÉPLACEMENTS ACTIFS

L'intégration de ces équipements doit dès lors s'introduire au sein d'un réseau d'infrastructures permettant aux utilisateurs un mode de déplacement actif. Ces réseaux d'infrastructures prennent progressivement de plus en plus de place au sein de nos villes et le «tout à la voiture» semble petit à petit être une ère révolue. En effet, aujourd'hui, «la politique régionale de mobilité a pour ambition d'améliorer la qualité de vie dans les quartiers de Bruxelles dans le but d'influer sur les habitudes de déplacement des habitants en créant une ville de proximité où la marche et le vélo sont encouragés.» (Good Move, 2020). Comme explicité au point 1.3 (un impact différent selon les échelles d'intervention), il reste cependant certaines lacunes surtout à des échelles intermédiaires et le maillage santé se doit de devenir le support d'une meilleure prise en compte de cette échelle.

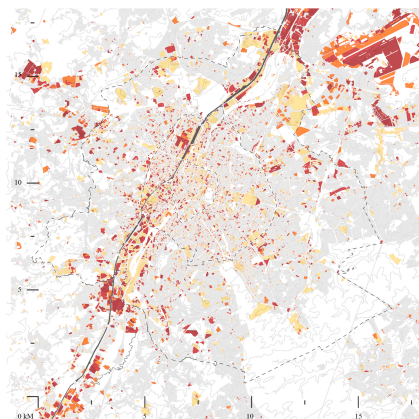
Dans le cadre de ce travail, un focus sur le réseau cyclable sera opéré pour la rapidité de déplacement permise et donc pour l'agrandissement des aires territoriales possiblement envisagées. Il est néanmoins important de noter que le réseau piéton couplé au réseau de transports en commun entre également en considération. De plus, pour le maillage santé, seuls les réseaux RER vélo et la promenade verte seront pris en compte car ils supposent «des standards d'aménagement et de gestion élevés pour les cinq critères de qualité d'un itinéraire cyclable : cohérent, rapide (direct), sûr, agréable et confortable.» (Good Move, 2020).



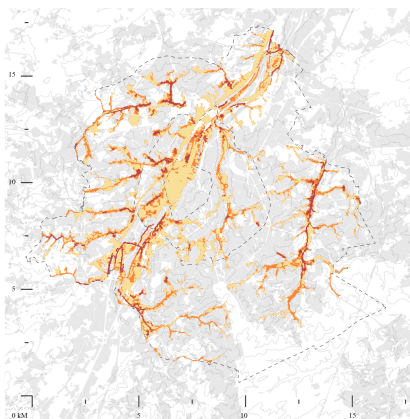
L'exposition au Black Carbon



Les îlots de chaleur



La pollution des sols



Les risques d'inondations

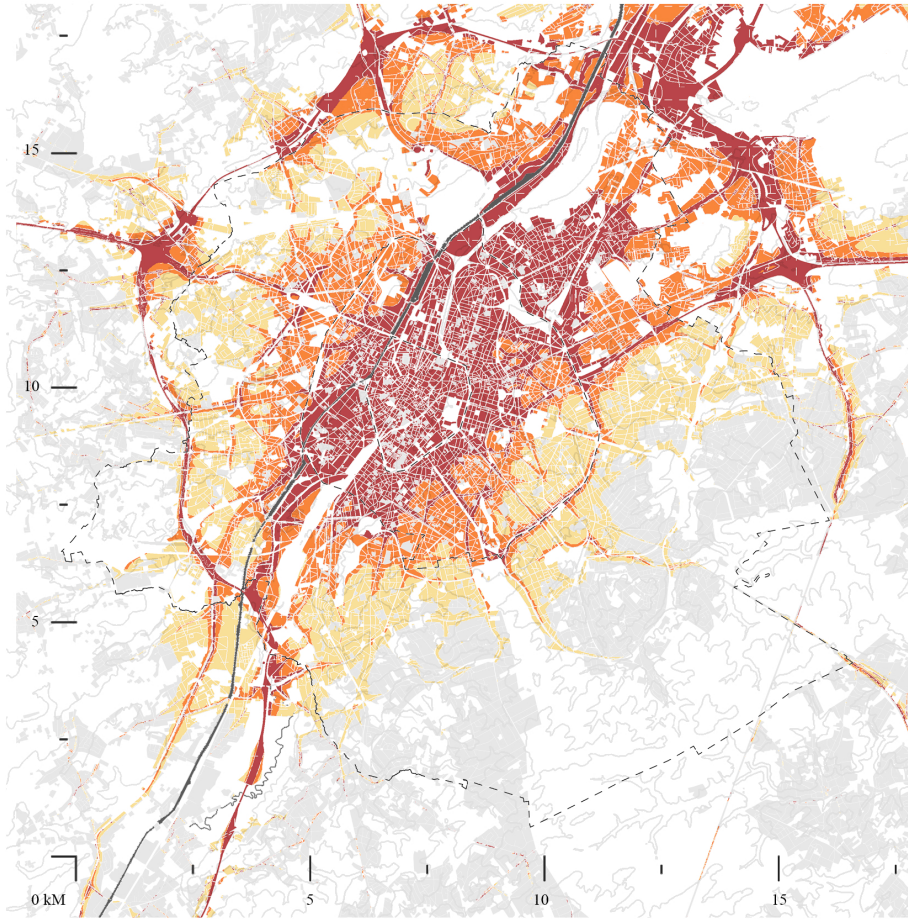
2.4 La santé et l'environnement : renforcer les maillages verts et bleus

LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

Nos modes de vies ont également un impact significatif sur la qualité de nos environnements. La dégradation de la qualité de nos environnements à elle, un impact négatif sur nos organismes. Il s'installe donc un cercle vicieux entre l'homme, sa santé et son environnement. La qualité de l'eau, de l'air, de la terre et plus généralement de l'ensemble de nos ressources ainsi que l'importance du climat sont autant de facteurs qui aujourd'hui ont une influence non négligeable sur notre état de santé. Il y a donc lieu d'effectuer une distinction entre les risques environnementaux causés par l'homme et les risques climatiques d'origines naturelles (se retrouvant néanmoins accentués par l'activité humaine).

Les risques directement liés à l'activité humaine pointés du doigt dans le cadre de ce travail sont les risques liés à la faible qualité de l'air (l'exposition au Black Carbon), les risques relatifs aux fortes chaleurs (les îlots de chaleur) et à la pollution des sols. Ce choix résulte de leur relative continuité dans le temps. Il est cependant important de noter que certains risques ayant un impact défavorable sur la santé tels que l'impact sonore de nos centres urbains ne seront pas considérés mais ne sont pas moins réels pour autant. Les risques climatiques considérés sont les risques liés aux inondations. Ce choix résulte du fait que ces risques sont fortement accentués par l'activité humaine et que nous disposons donc, de la capacité de les réduire. Dans les pages suivantes, un focus sur chacun de ces risques sera effectué afin de pouvoir d'une part, mieux les appréhender et d'autre part, en conclure une cartographie les combinant et permettant d'identifier les zones problématiques principales.

2.4.1 Les risques environnementaux :

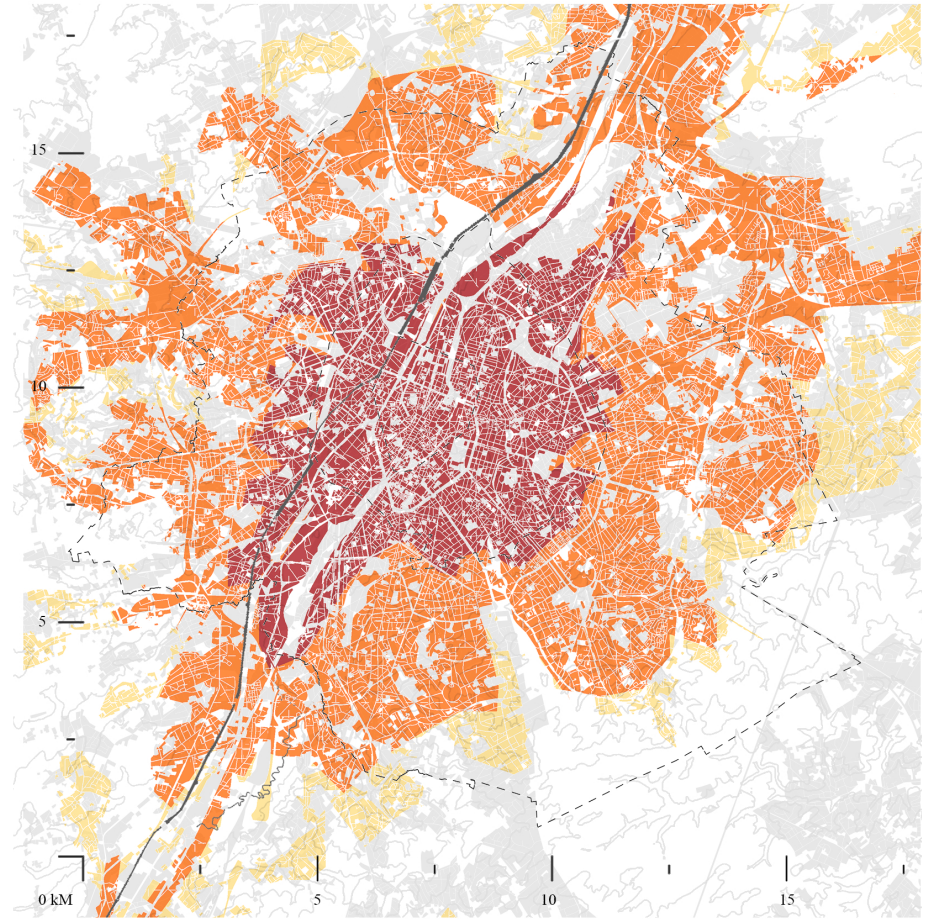


EXPOSITION AU BLACK CARBON - QUALITÉ DE L'AIR

Données : IRCEL

- 1 - 1,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ■
- 1,25 - 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ■
- > 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ■

«La caractéristique principale du black carbon est qu'il s'agit d'un polluant particulaire fortement lié aux processus de combustion. C'est la raison pour laquelle on l'identifie souvent à la « suie ». En environnement urbain, le black carbon est ainsi un excellent indicateur du trafic routier (combustion dans les moteurs des véhicules), ainsi que du chauffage [...] Les particules de Black Carbon présentent des risques importants pour la santé (cancer, affections cardio-vasculaires, etc)» (Bruxelles Environnement, 2020).



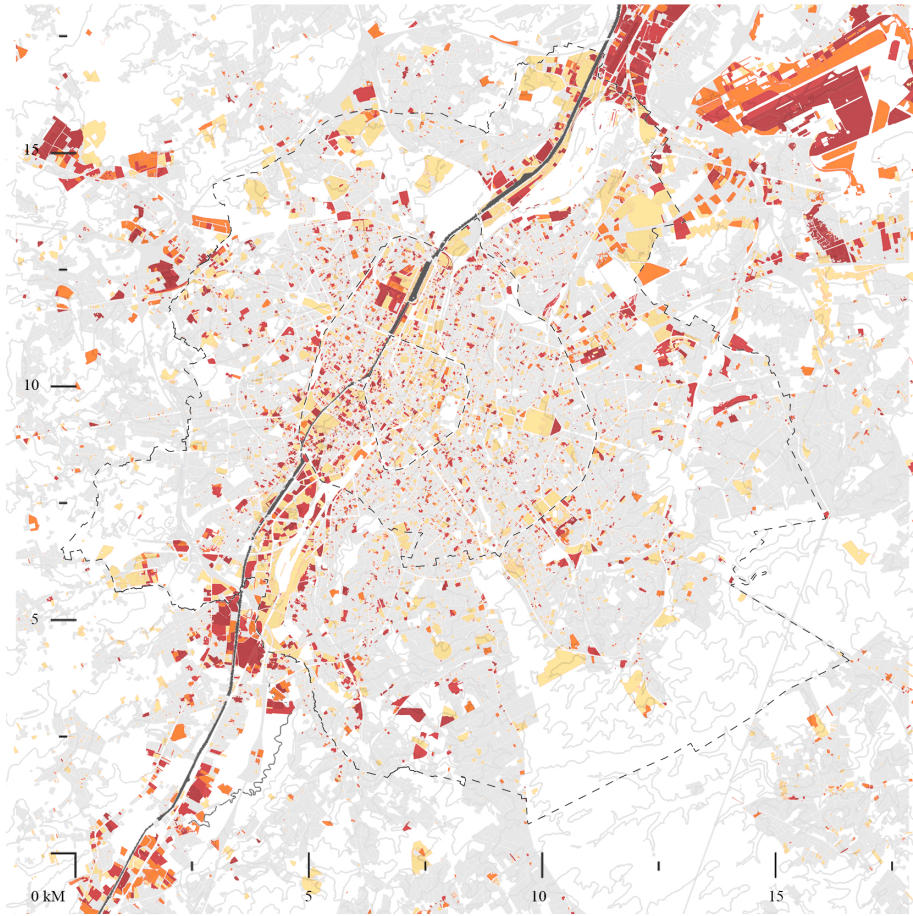
ÎLOTS DE CHALEUR PAR DEGRÉS-JOUR

Données : Klimaat Portaal

- 0 ■
- ■
- 60 ■

«Lorsque certaines conditions spécifiques sont réunies, la température de l'air pendant la nuit peut être jusqu'à 10°C plus élevée dans les villes que dans les zones rurales ou forestières avoisinantes, ou par rapport aux températures moyennes régionales. Ce phénomène s'explique notamment par le remplacement des sols végétalisés et perméables par des bâtiments et revêtements imperméables ainsi que par les activités humaines plus concentrées en ville. [...] Étant donné leur forte densité de population (à risque), leurs infrastructures et l'activité économique, les villes sont d'autant plus sensibles aux extrêmes climatiques. L'augmentation des vagues de chaleur, renforcée par le phénomène « d'îlot de chaleur urbain », est susceptible de provoquer un excès de mortalité auprès des habitants de la ville.» (Bruxelles Environnement, 2020).



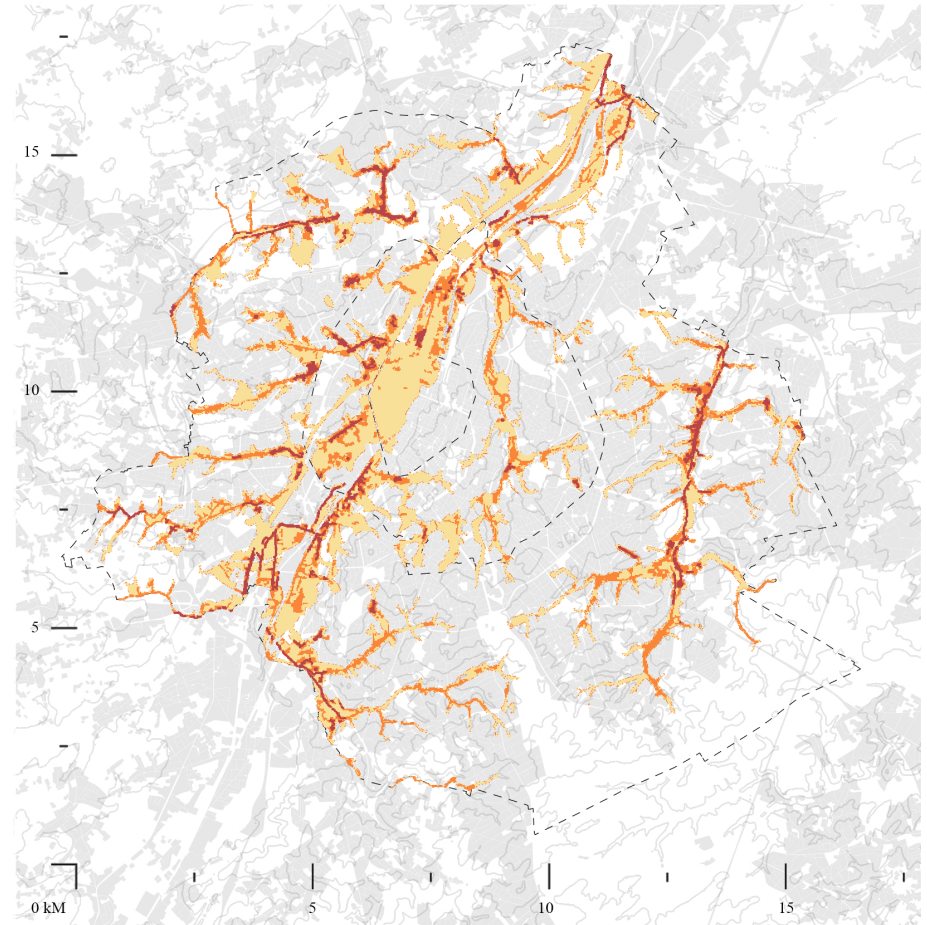


POLLUTION DU SOL

Données : Grondeninfortie Register, Bruxelles-Environnement

- Parcelle potentiellement polluée
- Parcelle polluée sans risques
- Parcelle légèrement polluée sans risques
- Parcelle polluée, en cours de mesure

«Les risques liés à un sol pollué sont réels pour la santé. On peut y être exposé en mangeant des légumes du potager, par exemple, en manipulant la terre du jardin, en buvant l'eau potable contaminée dans des canalisations qui traversent un sol pollué, ou simplement en respirant des émanations néfastes. La faune et la flore sont, elles aussi, menacées. Et même si le sol n'est pollué qu'en profondeur, sans impact immédiat sur la santé des habitants, le risque pour l'environnement est réel, avec la dispersion de la pollution vers les terrains voisins ou les rivières.» (Bruxelles-Environnement, 2019). Il est important de noter que les données à ce sujet sont relativement incomplètes, certaines zones n'ayant simplement pas encore été sondées.



INONDATIONS

Données : Bruxelles-Environnement

- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa élevé

Les risques d'inondations sont doubles. Ils peuvent résulter «des pluies intenses (inondations dites «pluviales») et de la saturation des réseaux d'égouttage (refoulement des eaux dans les caves)» (Bruxelles-Environnement, 2021). «Quatre causes principales d'inondations peuvent être identifiées : le régime pluviométrique et son éventuelle évolution défavorable, une imperméabilisation accrue des sols, un réseau d'égouttage inadapté et vétuste et enfin la disparition des zones naturelles de débordement (cours d'eau, étangs et zones humides). En outre, il est évident que la construction dans les zones à risque accentue encore les dégâts qui peuvent résulter des aléas inondations.» (Plan Pluie, 2008-2011).

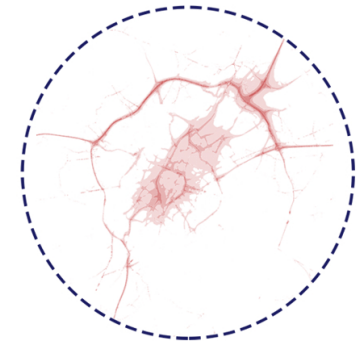


2.4.2 Bruxelles et les risques environnementaux

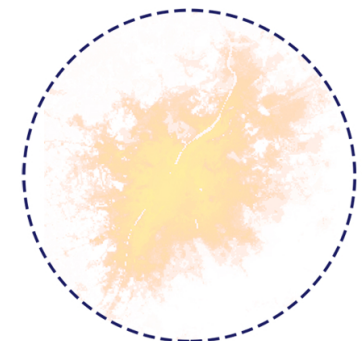
La combinaison de chacun de ces risques (les risques d'inondations ne sont pas repris dans ce cas des suites de leur caractère ponctuel et temporaire) nous permet d'appréhender qu'elles sont les zones les plus exposées aux risques de la capitale. En conséquence, le centre ville et les abords du canal sont largement pointés du doigt comme étant problématiques tant au niveau d'un risque que de l'autre. Les abords du ring et les terrains (post-)industriels sont également sources de risques pour les organismes.

L'ACCÈS À LA SANTÉ POUR TOUS MAIS LA MAUVAISE SANTÉ POUR CERTAINS

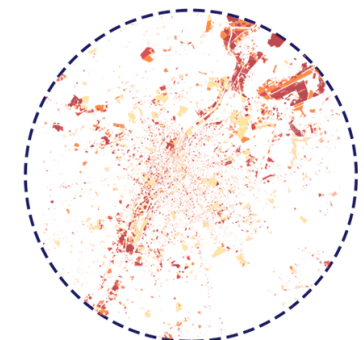
Cette cartographie est révélatrice d'une grave inégalité face à la santé des populations bruxelloises. En effet, bien que nous ayons tous un accès relativement équitable aux réseaux de soins, notre état de santé ne sera pas le même en fonction de si nous vivons proche d'une zone surexposée aux risques ou non. De plus, ces zones mises en évidence sont généralement les zones les plus précarisées de la capitale (voir cartographies Caring Metropolis). Les habitants de ces zones territoriales ne disposant déjà pas tout le temps des mêmes ressources, des écarts injustes et importants du point de vue de la santé leur sont incombés. Ces circonstances d'inégalités sont appelées les déterminants sociaux de la santé⁵. Ainsi, les stratégies que «le maillage santé» doit adopter sont différentes et revêtent un degré d'urgence différent en fonction qu'il se trouve à proximité d'une zone d'exposition accrue aux risques ou non. Heureusement, les cartes sont entre nos mains pour inverser la donne et pour favoriser une justice sociale sur l'ensemble du territoire bruxellois.



L'exposition au Black Carbon



Les îlots de chaleur



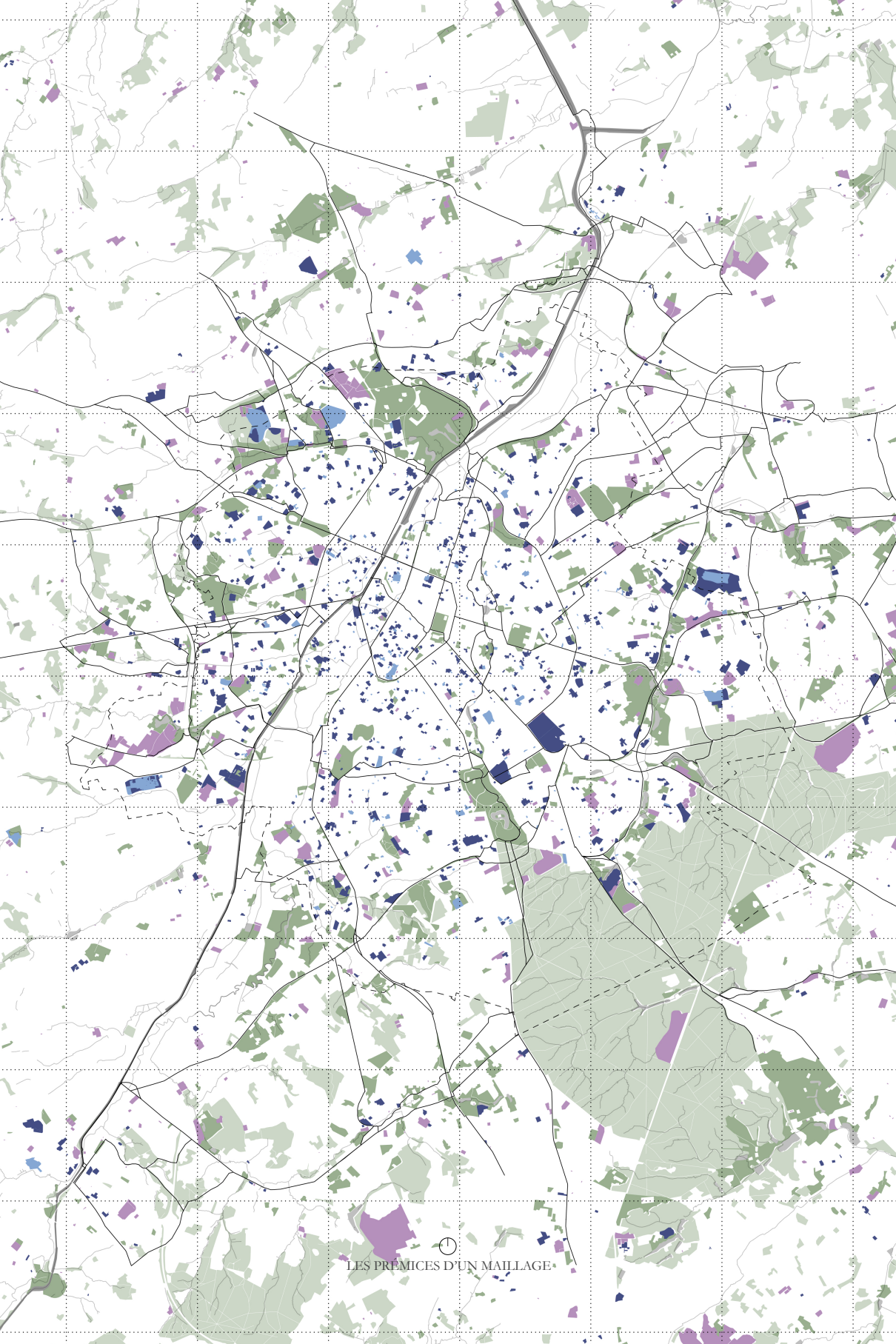
La pollution des sols

3 DÉFINITION D'UN MAILLAGE SANTÉ

Suite à cet aperçu et aux explications fournies concernant les relations entre la santé et le territoire ainsi que sur les problématiques de santé en ville, la définition du maillage santé doit être élargie.

Ainsi, la mise en place de réseaux urbains au sein de l'espace public visant à l'intégration des équipements de promotion de la santé doit également être considérée comme un support pour une plus grande autonomie de chacun des territoires étudiés, comme un support pour favoriser les modes de déplacements actifs en terme de rapidité et de sécurité et enfin comme un support pour renforcer les maillages verts et bleus.

L'intégration de ces thématiques au sein du maillage santé permet donc de lui conférer une vision de synthèse visant à répondre à l'ensemble des risques auxquels nous sommes confrontés, chaque réponse étant possiblement le support d'une autre. Enfin, elle permet de remettre *«la question sanitaire au-devant de la scène, interrogeant l'environnement et sa dégradation : l'urbanisme est à nouveau interpellé sur sa responsabilité et sa finalité.»* (Levy, 2020).



3.1 Cadre d'intervention :

3.1.1 Les prémices d'un maillage

La combinaison des équipements de promotion de la santé avec les éléments de réponses apportées aux problématiques de santé permet donc d'établir une première carte révélatrice des éléments existants constitutifs du maillage futur.

LES ÉQUIPEMENTS DE PROMOTION DE LA SANTÉ

Les équipements d'éducation, de sport, de soins et les parcs et espaces verts sont toujours retenus

Équipements de promotion de la santé : Soins et social ■ Éducation ■ Sport et bien-être ■ Parcs ■ Forêts ■

LA PROXIMITÉ HEUREUSE

Une maille de 3km² est utilisée comme élément constitutif. Ce choix résulte d'une part de la valeur indicative de «3km parcourus pour quinze minutes de déplacement à vélo» et d'autre part en référence à *Broadacre City*, la cité utopique imaginée par Frank Lloyd Wright à partir de 1932 où l'on retrouve l'ensemble des fonctions urbaines essentielles sur une aire identique (une légère différence est due à la conversion en miles).

Maillage : 3km² □

LES MODES DE DÉPLACEMENTS ACTIFS

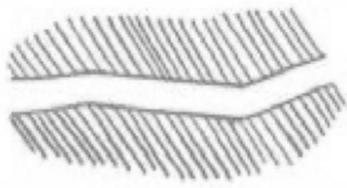
Seul le réseau RER vélo et la promenade verte sont considérés. Ce choix résulte des standards d'aménagement et de gestion élevés qu'ils supposent (Good Move, 2020).

Réseau cyclable : RER vélo + promenade verte ↗

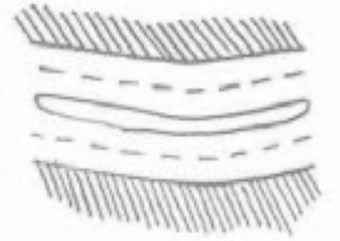
LES RÉSEAUX VERTS ET BLEUS

Le maillage vert est principalement assuré par les parcs et forêts tandis que le maillage bleu est principalement assuré par le canal et les cours d'eau à ciel ouvert. Cependant, d'autres liaisons doivent également être prises en compte. Il s'agit par exemple des avenues bordées d'arbres, voies de chemin de fer, talus, berges de cours d'eau...

Réseaux verts et bleus : Parcs ■ Forêts ■ Canal ↗ Zones humides ↗



Les rues



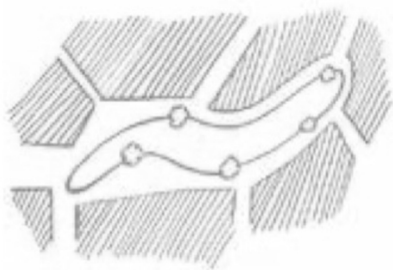
Les avenues, boulevards et chaussees



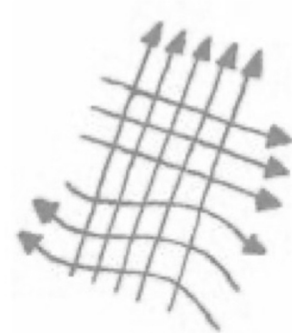
Les places



Les croisements



Les autres



Les maills

3.1.2 L'espace public

L'espace public est une réalité complexe en constante transformation. De ce fait il est parfois délicat d'en promulguer une définition générale. Le guide de l'espace public bruxellois, développé par l'organisme]pyblik[permet cependant de se faire une bonne idée des différentes singularités qui le constituent. Le guide distingue tout d'abord une première catégorie d'espaces publics : la voirie. Elle se classe en cinq types : les rues, les avenues, les places, les croisements et les autres (peu représentatifs en nombre). Il développe également des sous-types tels que les maills, les venelles et les parvis (Dawance et.al., 2017).

De plus, il convient de comprendre le contexte morphologique global du territoire bruxellois. Celui-ci s'inscrit dans une structure de vallée et comporte donc un rôle écosystémique majeur (Dejemeppe, 2012). À ce titre, une certaine inversion du regard s'effectue actuellement considérant l'espace ouvert comme instance organisatrice de l'espace et non plus comme l'arrière-scène de l'espace bâti (Loeckx et.al., 2016). Dès lors, les parcs ou friches correspondant à de l'espace ouvert correspondent également au panel d'espaces visant à être aujourd'hui reconsidérés.

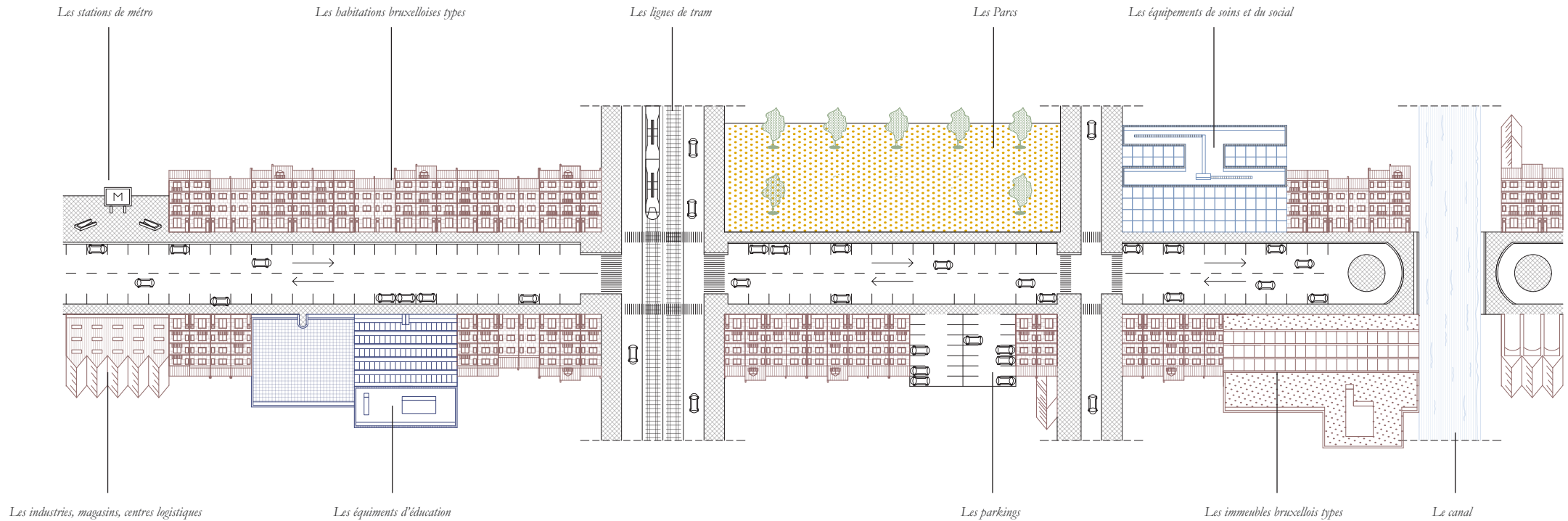
UNE LOGIQUE DE SYSTÉMATISATION

La concrétisation du maillage santé doit donc pouvoir se réaliser au sein de l'ensemble de ces espaces. Dans les pages suivantes des actions systématiques seront proposées pour différents types d'espaces publics en tenant compte de deux principes :

- leur activation/sécurisation
- leur résitance au climat/attractivité écologique

Ces deux principes visent donc à une meilleure intégration des équipements de promotion de la santé au sein de l'espace public ainsi que pour garantir que l'espace public soit utilisé par des publics divers, qu'il réponde aux besoins de chacun et soit équitablement appropriable.

3.1.3 Systématisation



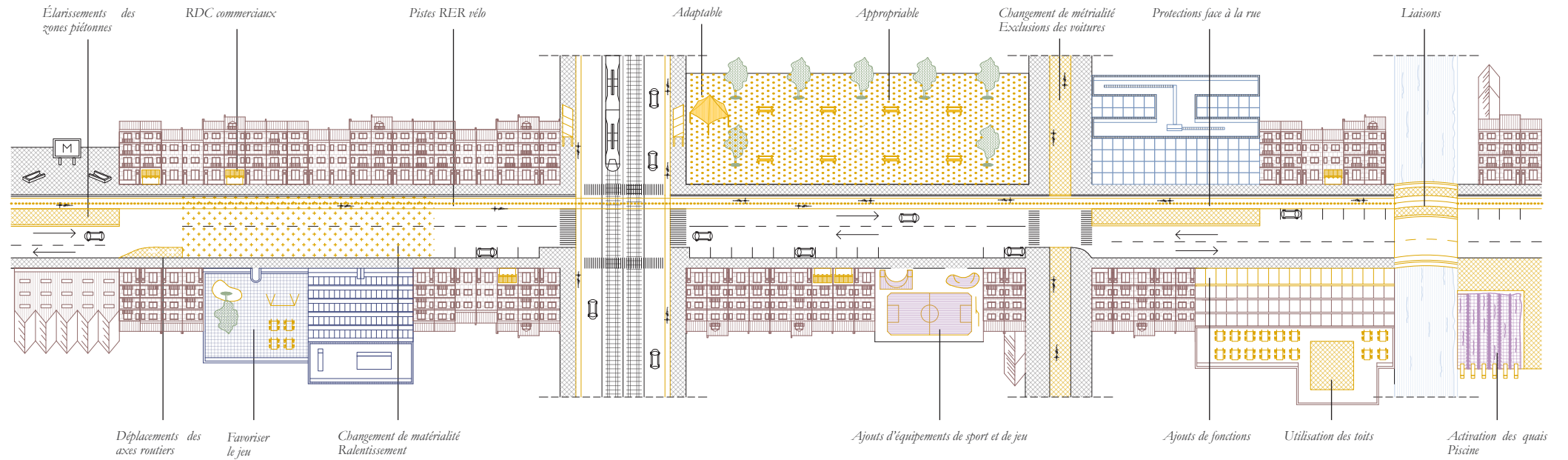
LES RUES, AVENUES, BOULEVARDS ET CHAUSSEES

«La rue constitue et configure le tissu ordinaire de la ville, le support de la 'ville habitée'. Ce type renvoie à une multitude de contextes historiques et de singularités : de la ville moyenâgeuse à la ville composée et en mutation contemporaine. Sa faible largeur relative instaure un lien étroit entre le bâti et l'espace public et une intervisibilité forte entre vis-à-vis. La rue est tout à la fois un lieu de passage, un lieu de séjour et de sociabilité de voisinage. Elle est un lieu de dessert, un lieu du quotidien, du résidentiel et des activités locales.» (Dawance et.al., 2017).

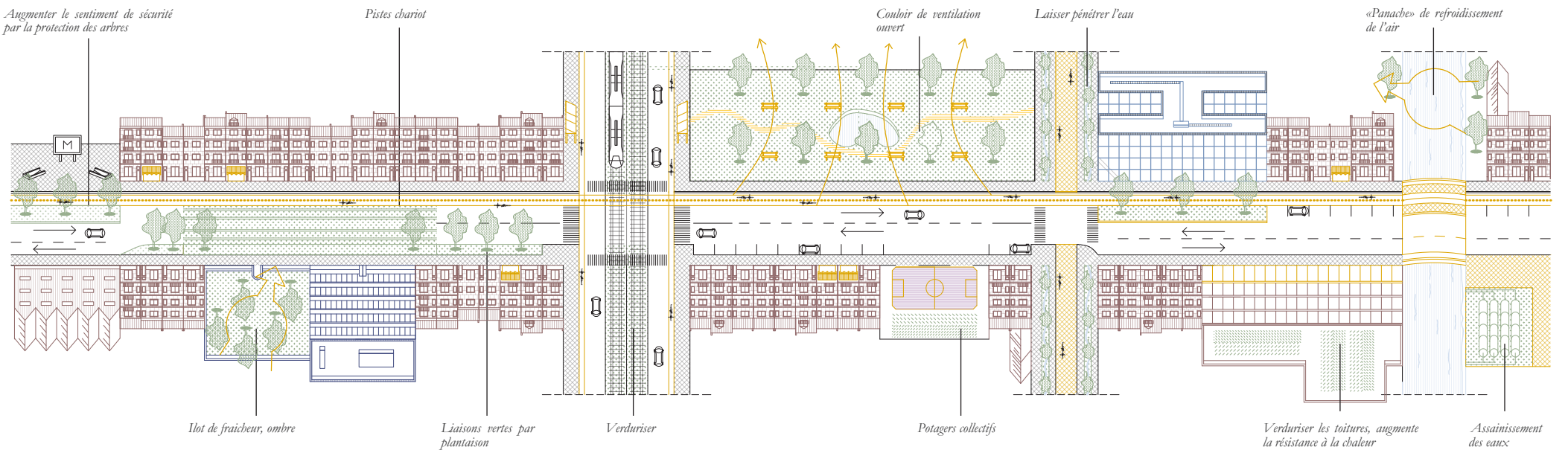
«Les avenues, boulevards et chaussées regroupent un large panel de voiries caractérisées par un profil large (pour la grande majorité d'entre elles), un ancrage historique, un rôle de repère, parfois symbolique, fort et significatif. Ces types sont aussi caractérisés par une logique de composition leur donnant un rôle souvent structurant dans le réseau viaire.» (Dawance et.al., 2017).

Cette illustration propose une vision générique (non implantée) de l'état actuel des rues, avenues, boulevards et chaussées où s'implantent des équipements de promotion de la santé. Peu de place est laissée aux mobilités actives et le confort spatial y est minimal. Les nuisances environnementales sont nombreuses et l'utilisation de ces espaces pour se détendre et se relaxer est quasi impossible.

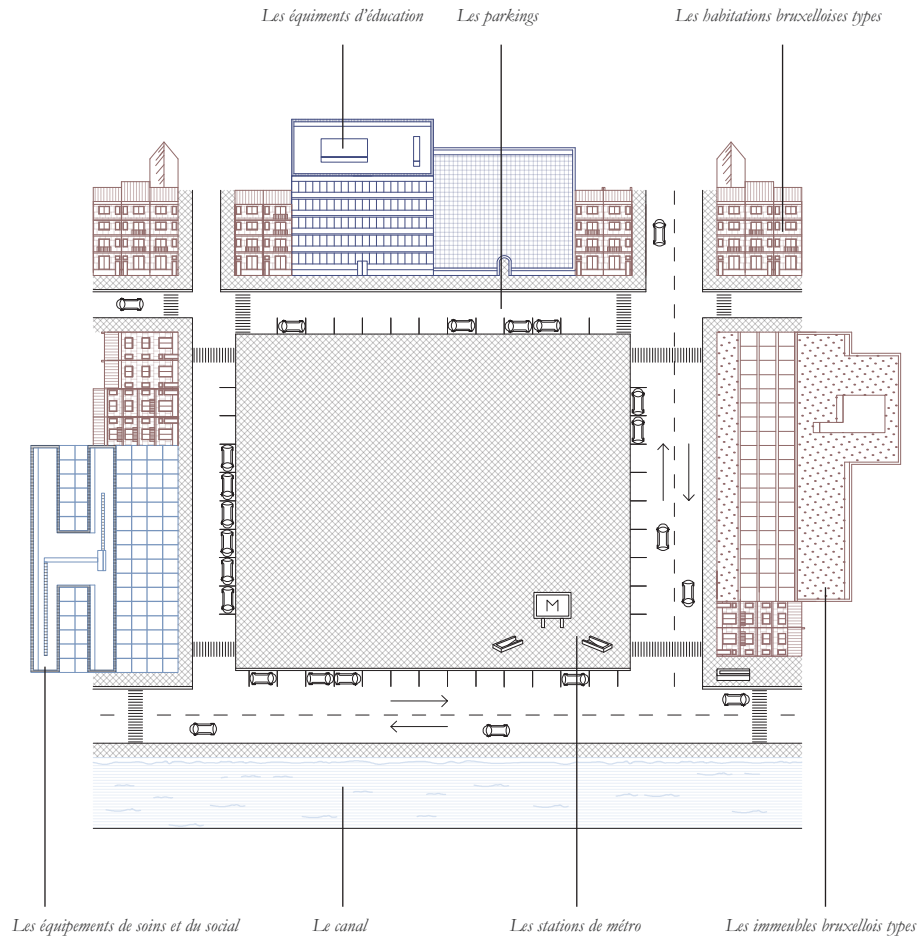
ACTIVATION/SÉCURISATION



RÉSISTANCE AU CLIMAT/ATTRAIT ÉCOLOGIQUE



Les principes d'actions proposées proviennent de deux sources : Atelier Romain et. al, *Designing future-proof and healthy living environments*, Omgeving Vlaanderen, 2020. et Lenzholer, Sanda et. al., *Weather in the City: How Design Shapes the Urban Climate*, Naio10 publishers, 2015.

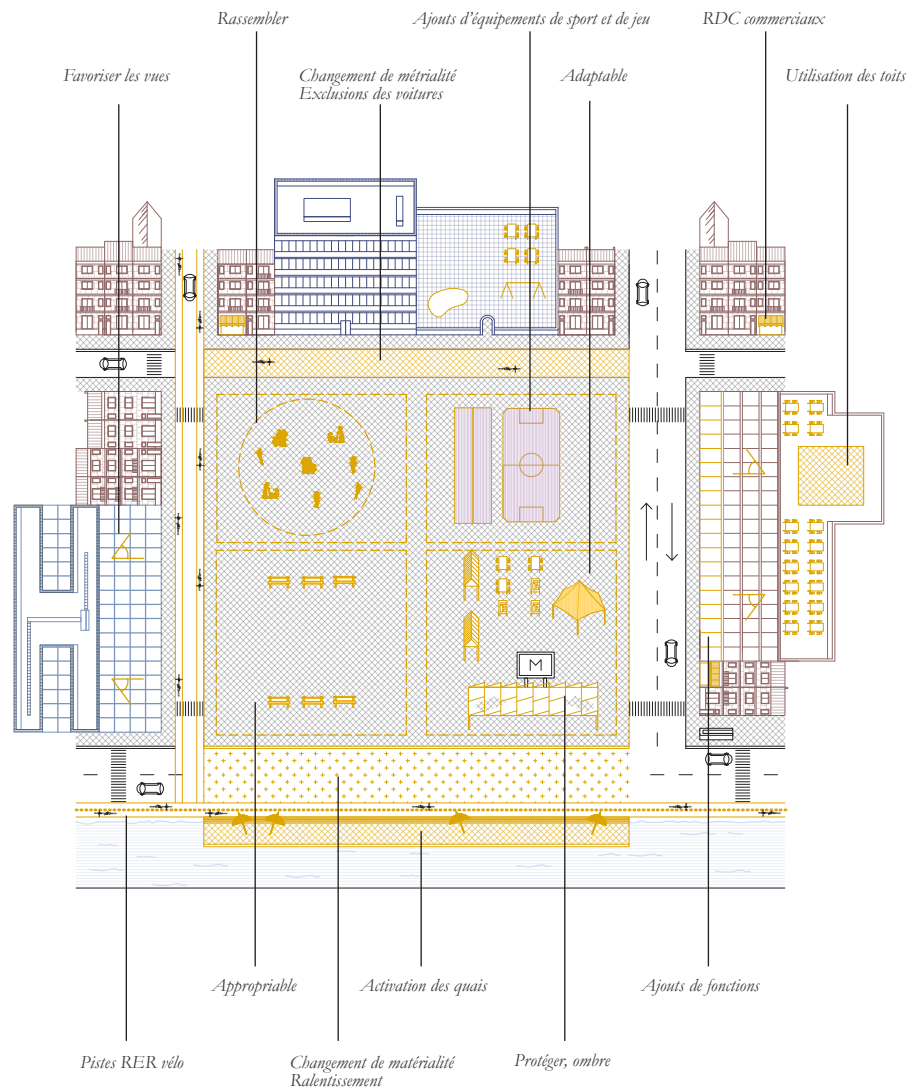


LES PLACES

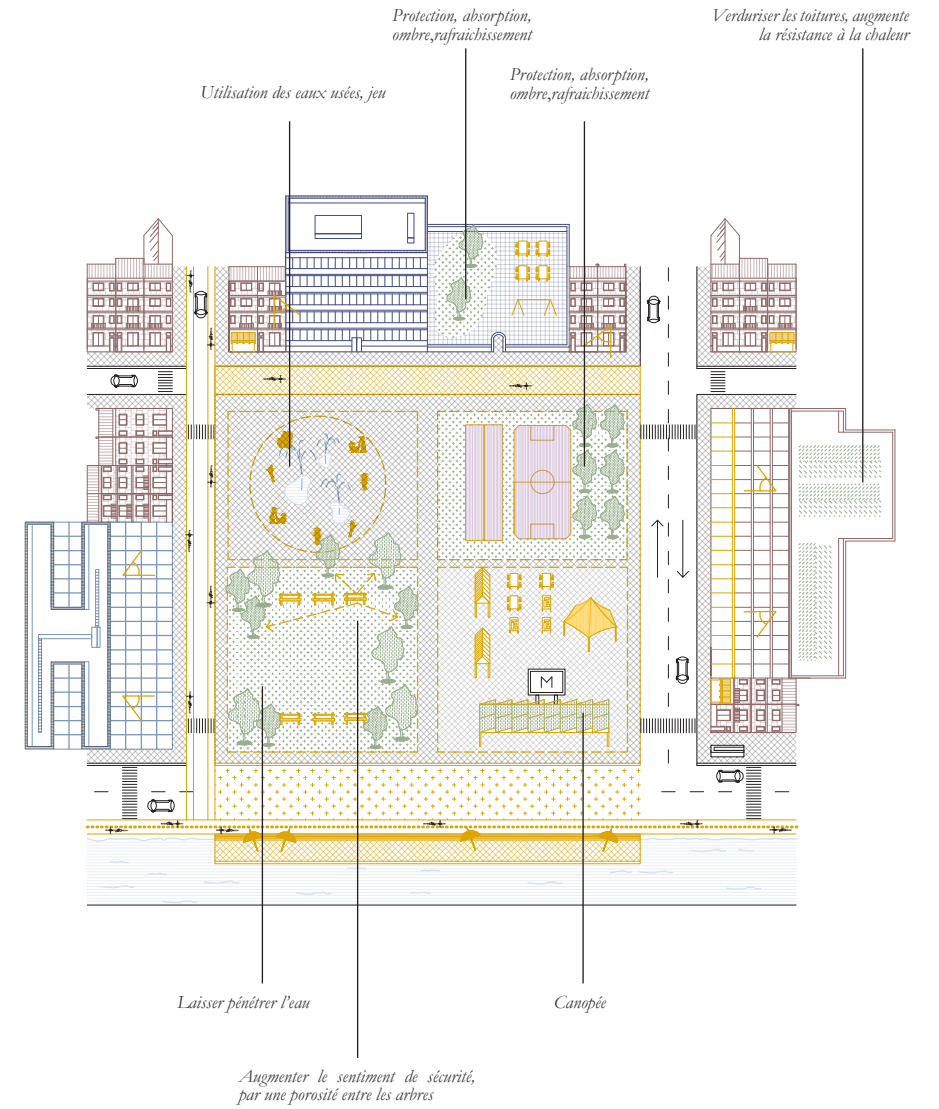
«Les places constituent des lieux de vie publique et de repère essentiels et structurants dans la ville. Leur morphogenèse et leur positionnement dans la structure urbaine les différencient les unes des autres et leur confèrent des valeurs symboliques et esthétiques assez diversifiées. Les places sont des lieux de convergence, d'animation, de rencontre. C'est le lieu par excellence du piéton, du séjour. Leur spatialité demande de considérer avec grand soin le bâti qui les structure et les configure. La place accueille une panoplie d'usages à intégrer. Un autre enjeu essentiel est de considérer les liens avec les espaces d'activités riverains et générer une cohérence d'aménagement avec les espaces publics adjacents (voiries d'accès à minima).» (Dawance et.al., 2017).

Cette illustration propose une vision générique (non implantée) de l'état actuel des places où s'implantent des équipements de promotion de la santé. Ici encore, les nuisances environnementales sont nombreuses et l'utilisation de ces espaces pour se détendre et se relaxer n'est pas toujours optimale.

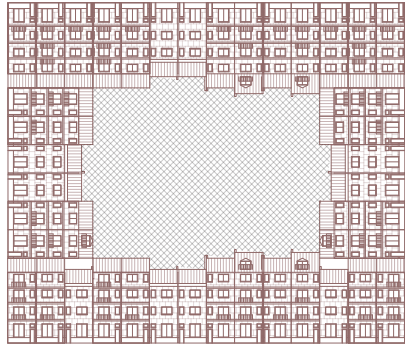
ACTIVATION/SÉCURISATION



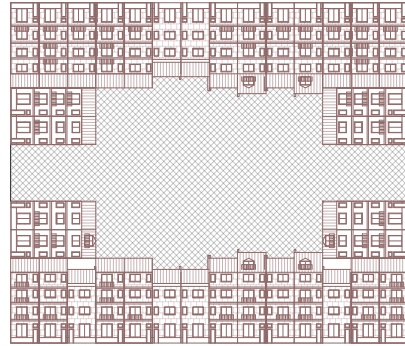
RÉSISTANCE AU CLIMAT/ATTRAIT ÉCOLOGIQUE



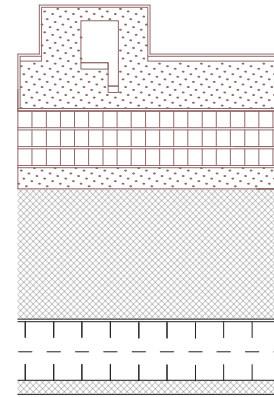
Les principes d'actions proposées proviennent de deux sources : Atelier Romain et. al, *Designing future-proof and healthy living environments*, Omgeving Vlaanderen, 2020. et Lenzholer, Sanda et. al, *Weather in the City: How Design Shapes the Urban Climate*, Naio10 publishers, 2015.



LES INTÉRIEURS D'ÎLOT



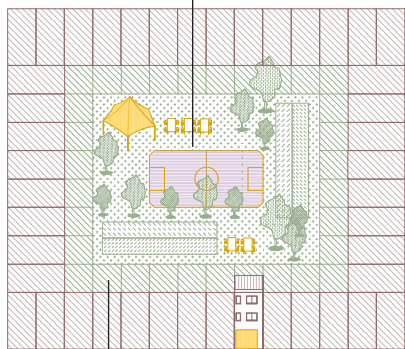
LES VENELLES



LES PARVIS

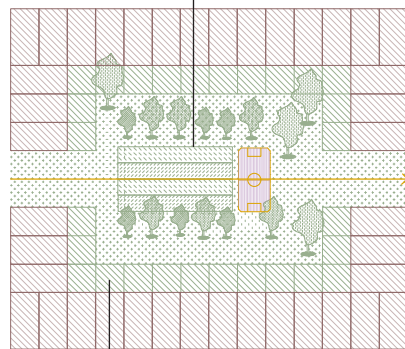
TROUVER LA JUSTE BALANCE ENTRE LE PRIVÉ ET LE PUBLIC

Espace pour se rencontrer, partager, collaborer : favoriser sport et écologie



Espace pour l'individu, appropriable

Espace pour se rencontrer, partager, collaborer : favoriser sport et écologie

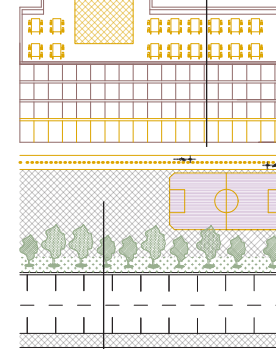


Espace pour l'individu, appropriable

Il existe des «espaces publics peu représentatifs en nombre. Ces espaces constituent des lieux particuliers par leur fonction ou leur morphologie. Ils peuvent aussi accueillir de nouveaux types ou types 'réémergents', repensés à la lumière des défis sociaux ou environnementaux.» (Dawance et.al., 2017).

C'est notamment le cas des intérieurs d'îlot, des venelles et des parvis. Face au manque d'espace dans l'aire urbaine et à la pression foncière, l'activation de ces types d'espace est une solution de plus en plus prise en compte aujourd'hui. Il est donc crucial de trouver un équilibre entre ces lieux où des interactions sociales spontanées peuvent avoir lieu d'une part et des lieux où l'on contrôle l'interaction que l'on veut avoir en tant qu'individu. Une juste balance entre le privé, le public et le semi-public (collectif) est donc à trouver. (Atelier Romain et.al.,2020).

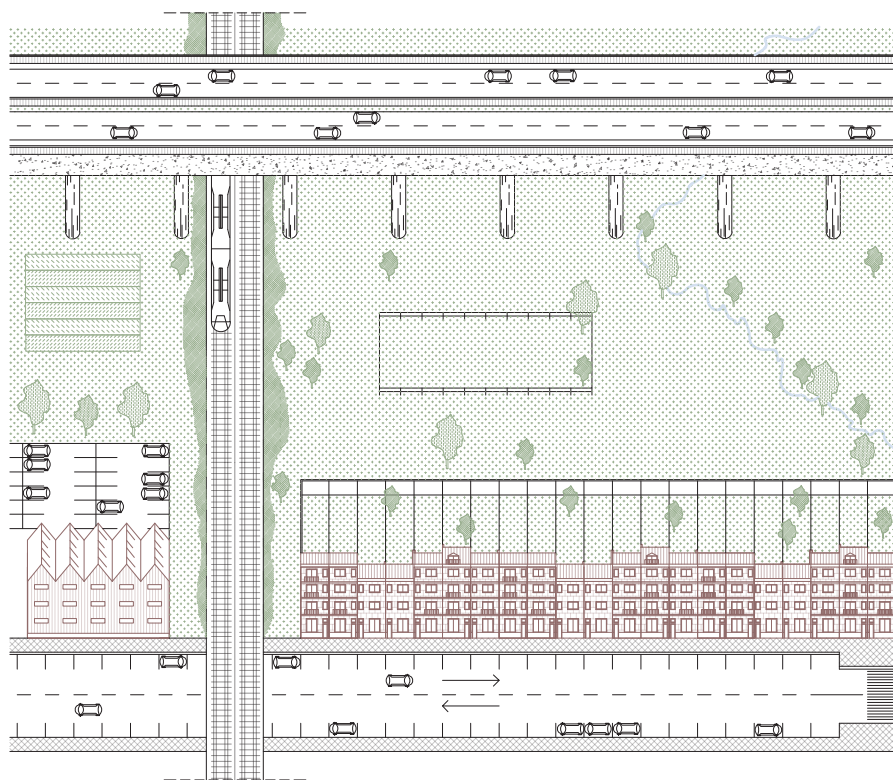
Espace de seuil



Espace pour se rencontrer, partager, collaborer : favoriser sport et écologie

Les principes d'actions proposées proviennent de deux sources : Atelier Romain et. al, *Designing future-proof and healthy living environments*, Omgeving Vlaanderen, 2020. et Lenzholer, Sanda et. al., *Weather in the City: How Design Shapes the Urban Climate*, Naio10 publishers, 2015.

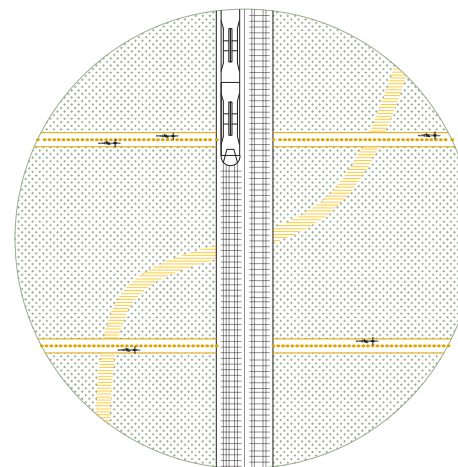
LES PAYSAGES MÉTROPOLITAIN



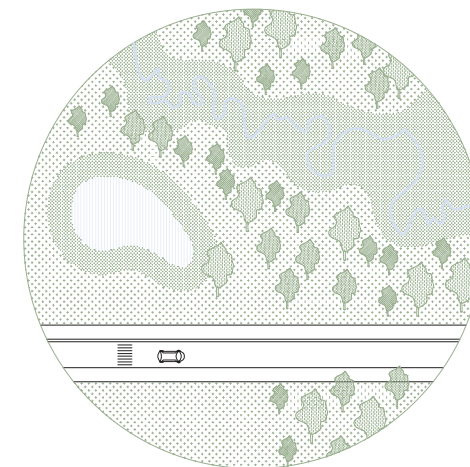
«L'aire métropolitaine bruxelloise ne possède pas d'identité paysagère forte, mais plusieurs conditions paysagères entremêlées. La faible topographie et le système hydrographique de minces affluents de la Senne n'ont pu empêcher une urbanisation massive désordonnée du territoire. Le paysage de Bruxelles, ténu, discret et dissimulé au sein des formes urbaines, semble néanmoins capable de générer des environnements de vie remarquables et singuliers, d'organiser les formes urbaines et de conditionner certains rythmes et usages des habitants.» (Loeckx et.al., 2016).

Ainsi, les paysages métropolitains définis dans *Metropolitan Landscapes* représentent également une opportunité pour améliorer l'intégration des équipements de promotion de la santé dans nos villes. Les critères d'exemplarité qui les définissent sont : leur accessibilité, leur voisinage programmatique et leur valeur systémique (Loeckx et.al., 2016). Dans le contexte actuel de pandémie, une qualité peut cependant être ajoutée; l'adaptabilité en période de crise.

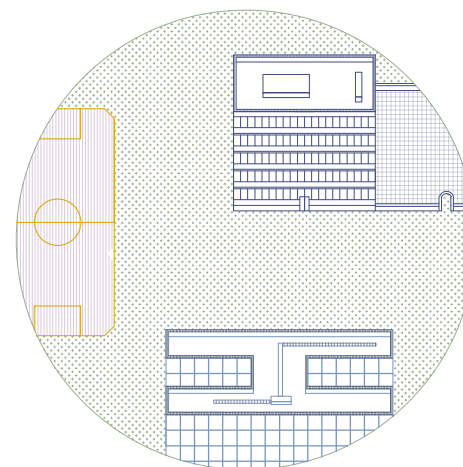
LES CRITÈRES D'EXEMPLARITÉ



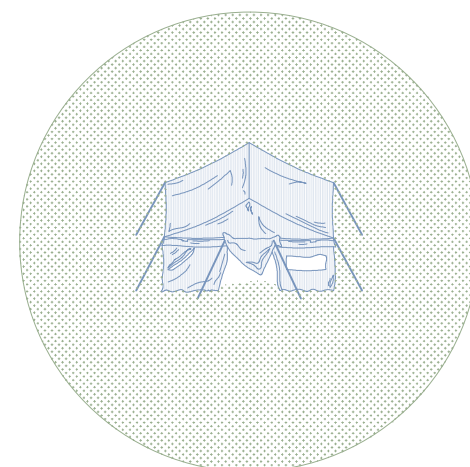
L'accessibilité



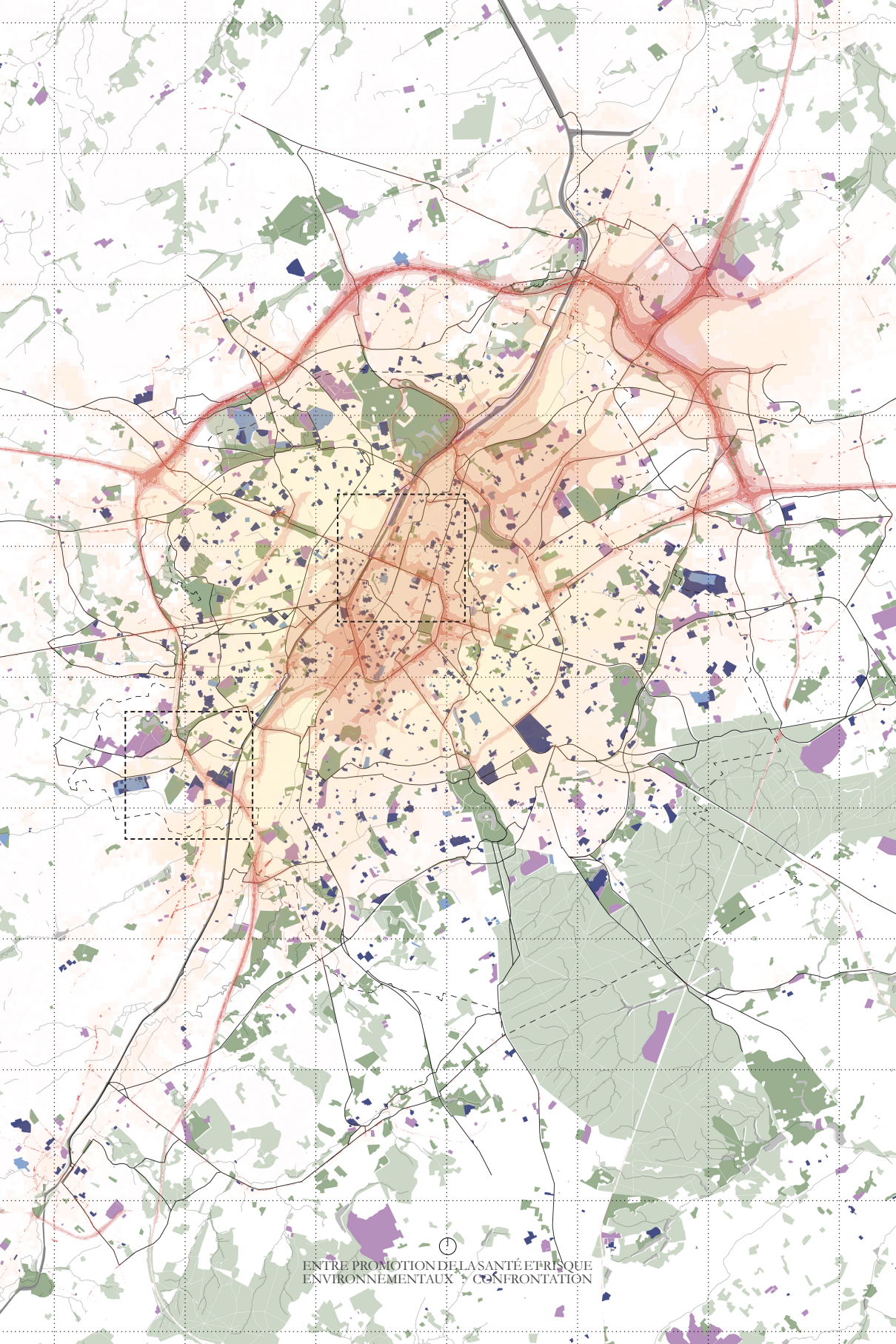
La valeur systémique



Le voisinage programmatique



L'adaptabilité en période de crise



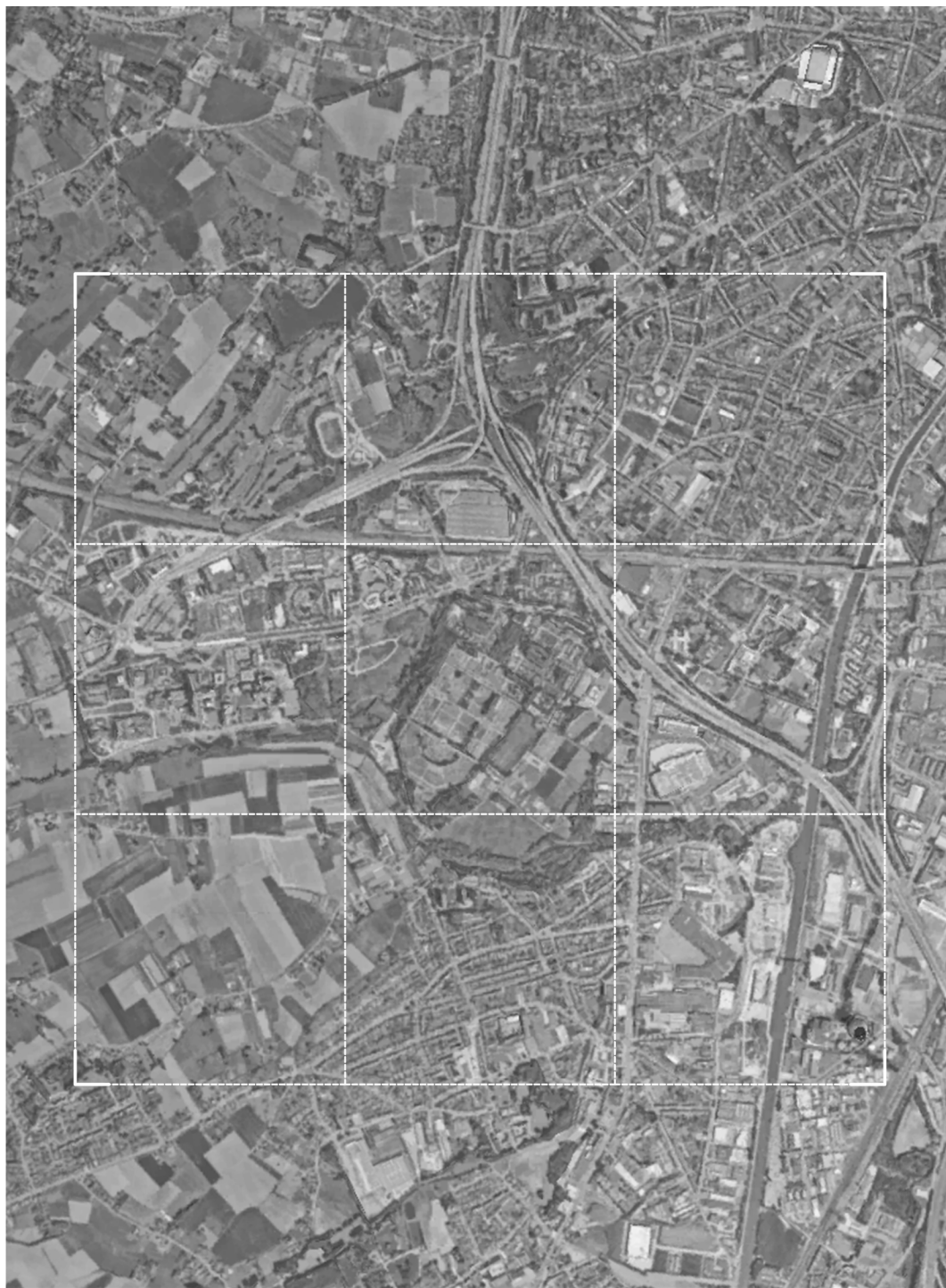
3.1.4 Des priorités différentes

Les actions systématiques proposées dans les pages précédentes permettent de se faire une idée des interventions possibles. Cependant, la confrontation entre l'ensemble des éléments participant aux prémices d'un maillage santé et les risques environnementaux (ici, seuls les îlots de chaleur et l'exposition au Black Carbon sont retenus pour leur relative constance dans le temps) nous montre qu'en fonction de l'endroit où l'on se trouve au sein de la ville, les priorités sont bien différentes.

Ainsi, les actions favorisant la résistance au climat et l'attrait écologique doivent prioritairement être actées dans les zones les plus rouges sur la carte. De plus, le degré de radicalité avec laquelle ces actions doivent être mise en oeuvre doit également y être plus important.

3.1.5 Deux cadrages, deux réalités

Dans les pages suivantes, nous verrons comment concrétiser le maillage santé à travers deux cadrages aux conditions différentes. Le premier à la limite de la ville, à Anderlecht. Le second, se trouve en plein centre-ville, là où les conditions environnementales sont les plus défavorables.



3.2 Cas 1 : Erasme

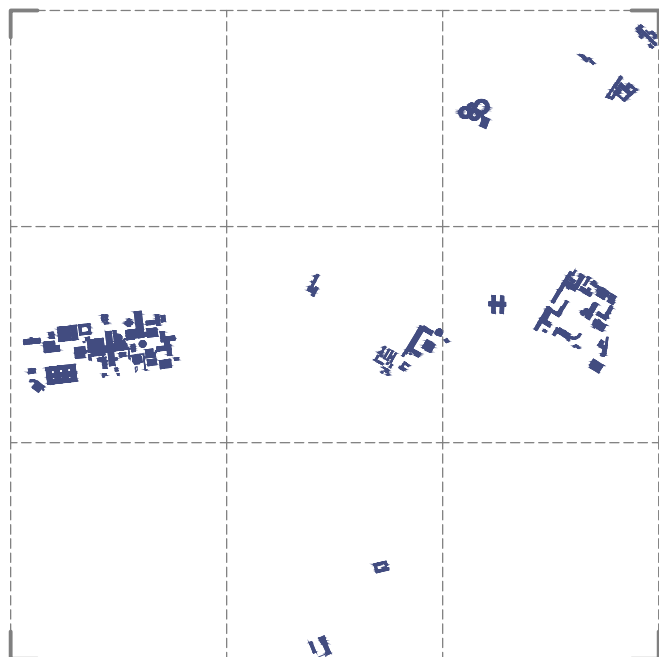
LA RECONNAISSANCE DE L'EXISTANT

Le territoire d'Erasme est situé à la lisière de la ville. Vers le Sud et l'Ouest, les larges parcelles agricoles du Pajottenland (région agricole la plus fertile et vallonnée du Brabant Flamand) viennent buter sur la ville. À l'Est, la vallée des infrastructures (le canal, les industries et la jonction Nord-Midi) agit comme une sorte de frontière. Enfin, au Nord, on s'enfonce petit à petit vers le coeur de la ville.

La densité des lieux n'est pas étouffante et les espaces verts sont nombreux. Une série d'équipements de promotion de la santé est déjà existante le plus généralement sur le modèle de campus. Ces équipements forment en quelque sorte un début de réseau. Cependant ce réseau est peu présent dans l'imaginaire général des habitants.

Ces lieux souffrent cependant du passage de l'autoroute, de la voie ferrée et d'un échangeur surdimensionné qui fracturent le paysage en unités séquencées. Ces derniers sont également en grande partie coupables d'une mauvaise qualité de l'air et d'un désagrément sonore pour les terrains à proximité.

Des dispositifs peuvent donc être mis en place afin d'améliorer et de rendre concret ce réseau d'équipements. Mais dans un premier temps, voyons précisément de quoi il se compose.



LES ÉQUIPEMENTS D'ÉDUCATION

Le territoire d'Erasme se voit occupé par deux campus scolaires majeurs. Le campus du CERIA - COOVI et celui de l'hôpital universitaire d'Erasme. La présence d'une école primaire située dans le quartier des trèfles et d'autres établissements ça et là est également à noter.



Le campus du CERIA - COOVI est composé de plusieurs écoles promulguant un enseignement secondaire (français et néerlandais), un enseignement supérieur, d'écoles de cuisine, d'une piscine, d'une salle omnisport, d'une école de cirque,... Une large partie du site est verdisée et le coeur du campus est occupé par un étang. Ce cadre bucolique et son architecture remarquable ont cependant un accès réservé. (Photo de l'inventaire du patrimoine architectural de la région de Bruxelles-Capitale)



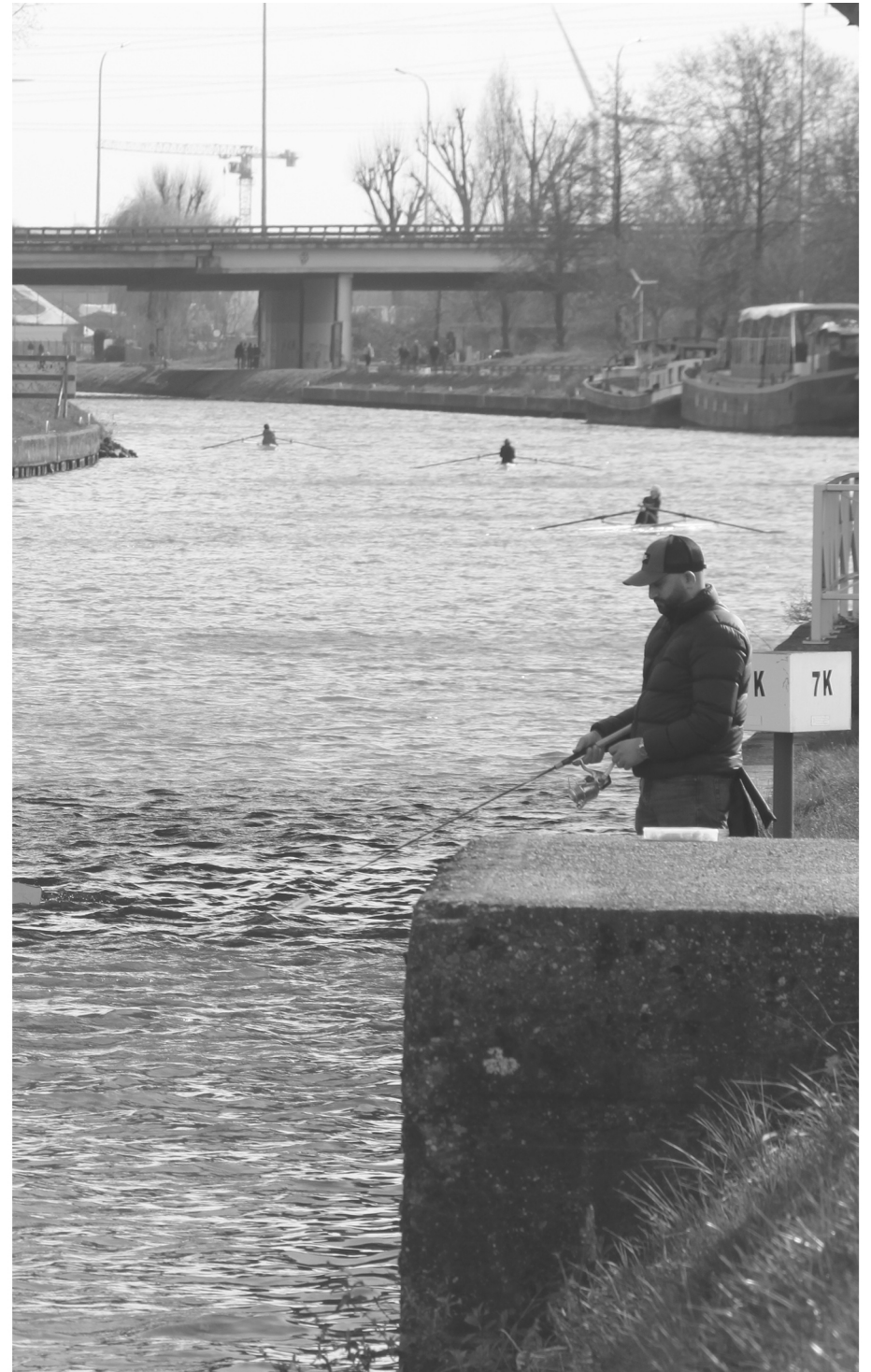
L'hôpital Erasme comprend lui aussi une série d'équipements liés à l'éducation comme des auditoriums, une salle omnisport et des logements étudiants. Le site est cependant assez fermé sur lui-même et isolé. Ici, les étudiants, en plein blocus profitent de leur pause de midi en face de l'auditorium réalisé par Philippe Samyn. Le cadre n'est pas réjouissant, entouré de barres faites de béton, d'acier et de verre.



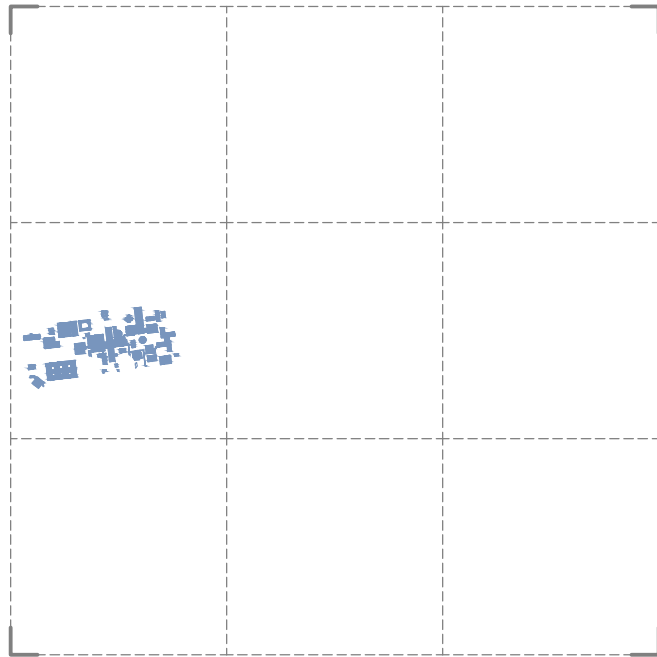
L'école maternelle et primaire des trèfles fait face à des zones de friches et est bordée de terrains de football. Son infrastructure a été pensée pour favoriser l'épanouissement des élèves tout en respectant l'environnement. Elle a été érigée en 2016 avec des standards visant le «zéro énergie». Avec ses formes circulaires et organiques, elle se fond dans le décor.



Des terrains de basket et de foot sont aménagés entre le canal et la voie ferrée pour les habitants. Les jeunes (et moins jeunes) du quartier s'y retrouvent régulièrement quand la météo le permet.



Le canal est le théâtre d'une appropriation différente de chaque personne. On y croise des régatiers, des pêcheurs, des joggeurs, des cyclistes... Ses berges agissent comme un grand parc sportif linéaire.



LES ÉQUIPEMENTS DU SOIN ET DU SOCIAL

L'hôpital d'Erasmus est l'un des sept hôpitaux universitaires du pays. Soins, éducation et recherche y sont effectués. Ce sont plus de 400.000 consultations par année, 1048 lits et 4000 employés, une station de métro, une véritable ville à lui seul. Le récent déploiement d'un nouveau centre médical va également permettre de développer l'activité ambulatoire.



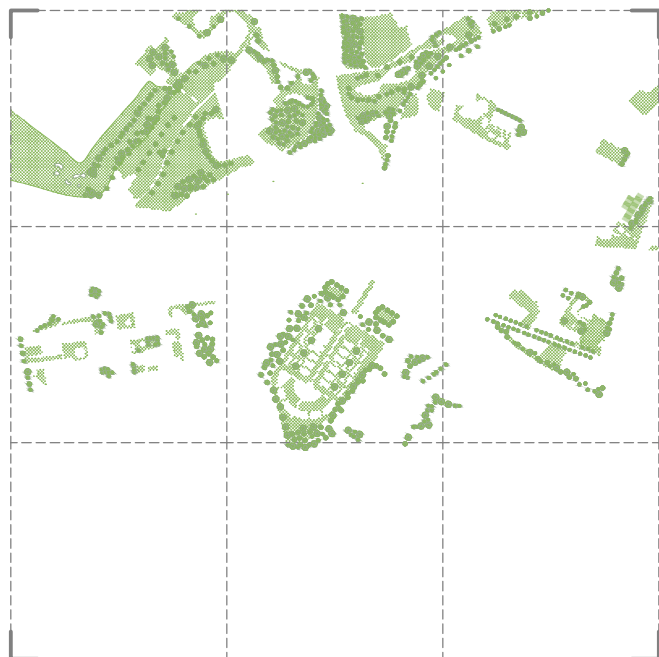
L'hôpital Erasmus, un géant, un mastodonte à l'aspect peu humaniste où l'on peine à trouver son chemin.



Derrière ce décor un peu morose, des aménagements ont été fait pour offrir des lieux de détente et de relaxation. Un parcours méditatif s'y est implanté et la promenade verte y passe. De plus, la valeur systémique de ces abords est importante pour l'ensemble du réseau vert et bleu de la capitale.



Encore plus loin de larges parcelles agricoles s'étendent à perte de vue. Peu de chemins et d'accès ne mènent vers ces territoires champêtres.



LES PARCS ET ESPACES VERTS

Deux parcs sont répertoriés par Bruxelles-Environnement au sein de ce territoire. Au Nord du cadrage, le parc des étangs et au milieu le cimetière du Chant d'Oiseaux. Ces deux parcs s'inscrivent dans des continuités vertes majeures pour la ville et ont une valeur systémique exemplaire.



Le parc des étangs, un véritable havre de paix si ce n'était la proximité de l'autoroute pour noircir le tableau.



Le cimetière du Chant d'Oiseaux se déploie dans un site classé. En effet, en 1998, en reconnaissance de son attrait esthétique et scientifique, le Gouvernement classe une partie de la vallée du Vogelzang en tant que patrimoine naturel. On y retrouve notamment des zones boisées, des zones marécageuses et des prairies, des vergers, des cultures et des pâtures.



Le viduc de l'autoroute agit comme une fracture au sein de ces espaces. Bien que les zones soient vertes et plantées, les liaisons sont compliquées.

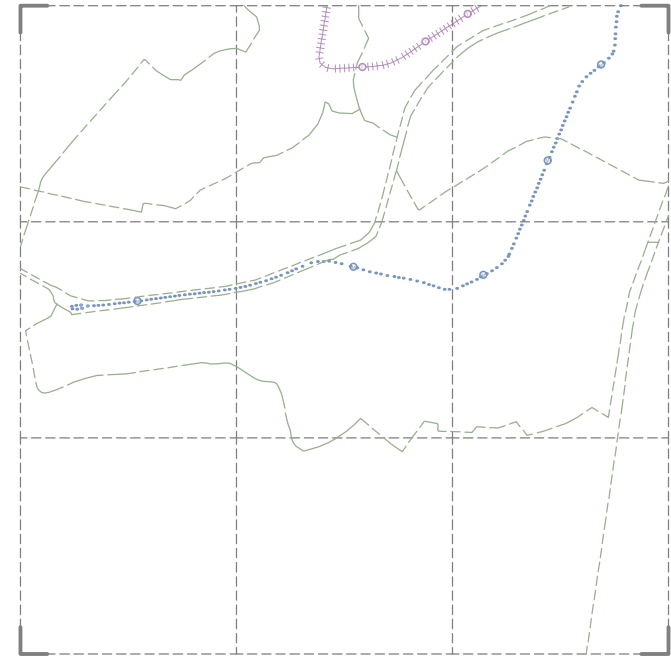
TAXONOMIE DU TERRITOIRE D'ERASME



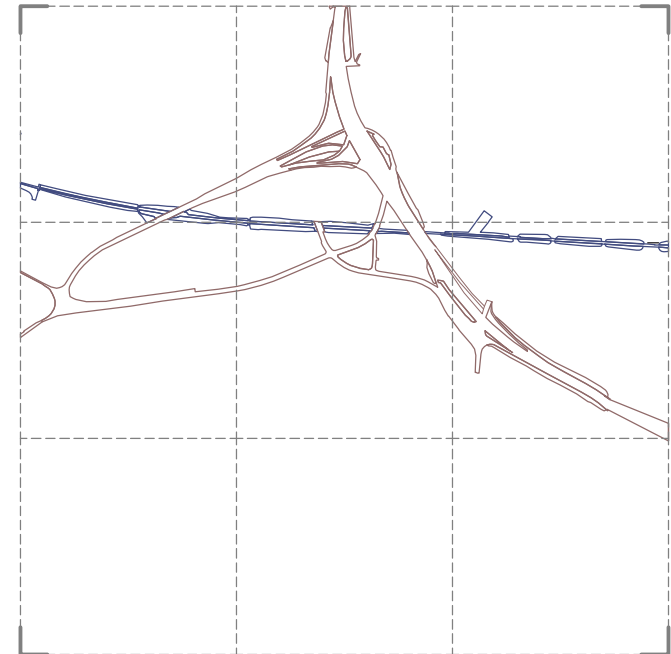
Équipements de prévention :
 ■ Soins ■ Scolarité ■ Sport/Loisirs ■ Parcs ■ Accès à une alimentation saine



⌚ Réseaux verts et bleus



Accès :
 ■ RER vélo et Promenade verte ■ Métro ■ Tram



⌚ Fractures et désagréments :
 ■ Autoroute ■ Voie ferrée

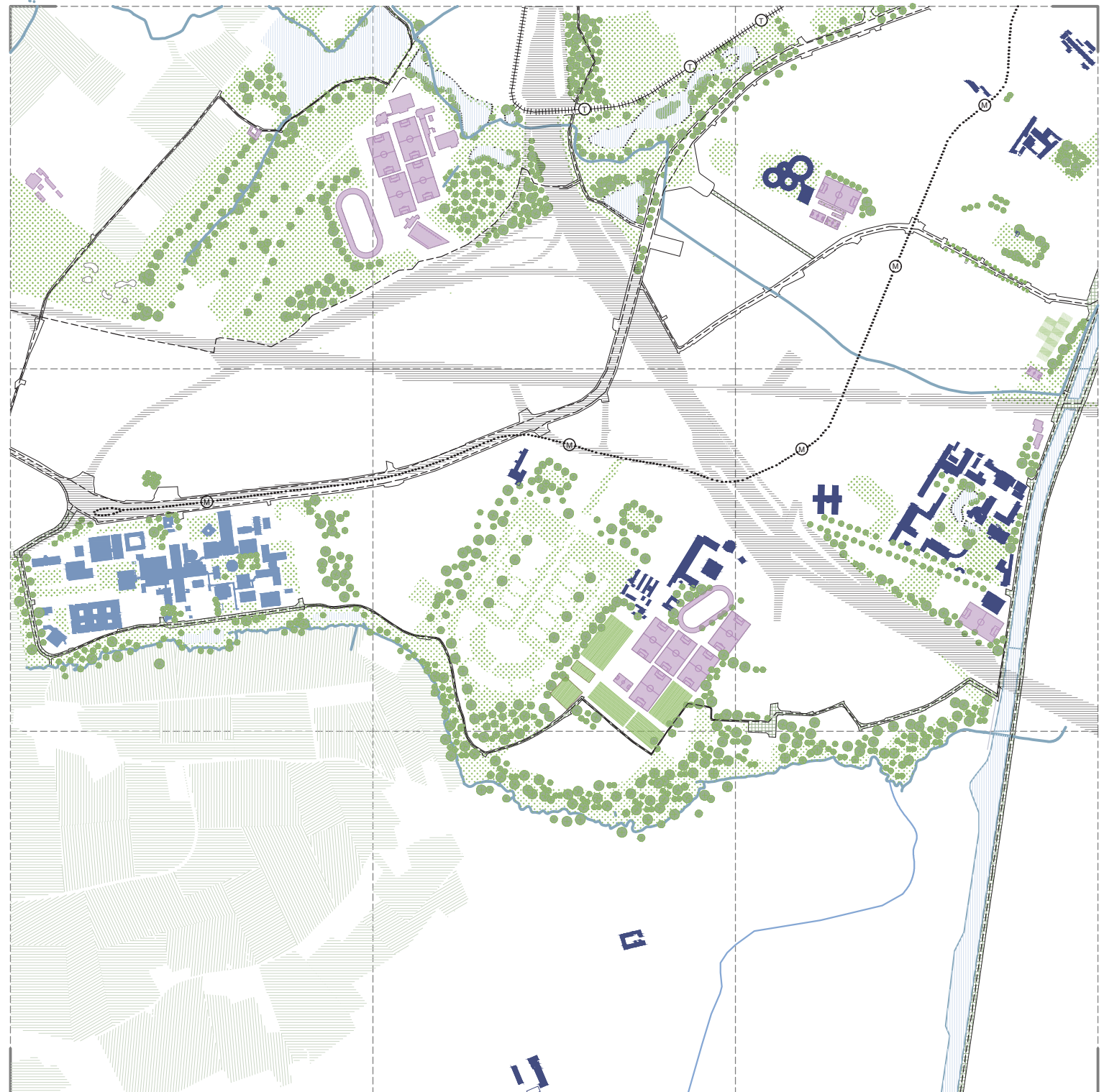
ÉRASME DE LA PROMOTION DE LA SANTÉ : SITUATION ACTUELLE

Deux grandes structures se dégagent au sein du paysage et vont dans le sens de la prévention, quelques interventions peuvent l'améliorer afin de créer :

1. Un parc santé composé du campus d'Erasmus, du cimetière du Chant d'Oiseaux, du club de foot du Chant d'Oiseaux, des potagers communautaires et allant jusqu'au campus du Ceria en poursuivant la balade verte. Ce parc peut se prolonger à travers les parcelles agricoles du Pajottenland.

2. Un deuxième parc santé isolé du premier par les grands axes routiers composé du golf, de l'ensemble des infrastructures sportives bordant le Parc des Étangs. Ce parc peut également se prolonger au sein du quartier des Trèfles et de La Roue.

Équipements d'éducation	■
Équipements de sport	■
Équipements de soins et du social	■
Parcs et espaces verts	■
Parcelles agricoles	■
Eaux (Réseau bleu, bassins, canal)	■
Fractures territoriales (Ring et voie ferrée)	■
Voies réservées aux mobilités actives (sécurisé et rapide)	■
Arbres	●
Réseau cyclable (RER vélo + Promenade verte)	---
Stations et lignes de métro	⊙(M)
Stations et lignes de tram	⊙(T)











LES PARCS SANTÉ : SITUATION DE PROJET

Les interventions :

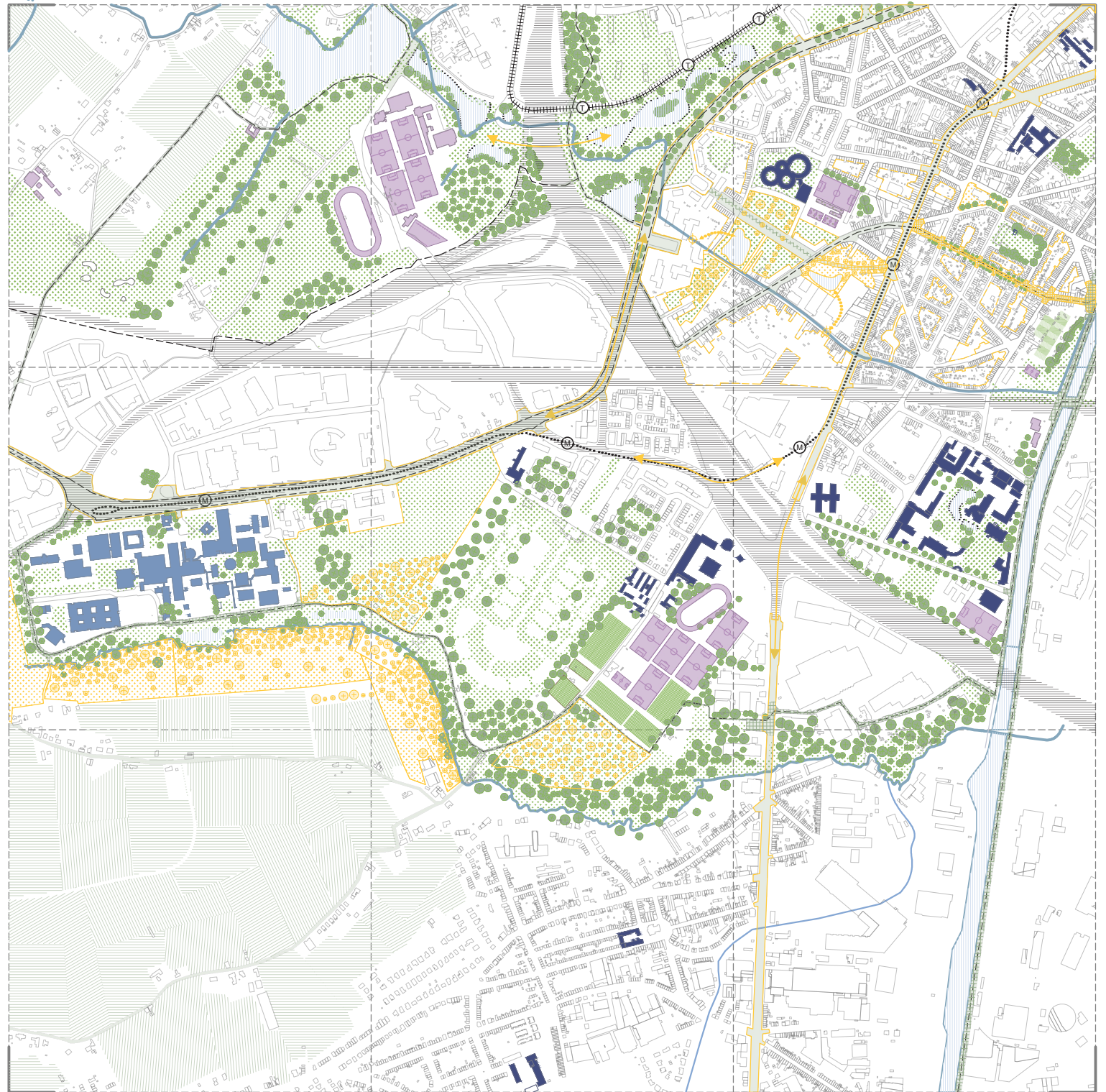
1. Pour le Parc Santé d'Erasmus : un renforcement des maillages verts et bleus est proposé par des principes de plantations, de verdurisations et de mises en valeur de manière ponctuelle. Ce renforcement se concrétise surtout par le changement d'affectation de sol des zones agricoles à proximité de l'hôpital afin d'élargir la zone de valeur systémique exemplaire.

2. Pour le Parc Santé des Étangs : la prolongation du parc au sein des quartiers environnants se concrétise grâce à la mise en valeur des intérieurs d'îlots le long de l'axe RER vélo menant de l'école des Trèfles jusqu'au canal en passant par la station de métro la Roue. L'intégration de bassins au sein des friches bordant l'école par une déviation de l'eau contenue en pertuis est proposée, ainsi que la création d'une venelle à l'attrait écologique renforcé sur un terrain appartenant à la Stib (bordant le dépôt mais sans utilisation concrète).

Axes à intégrer moyennant activation de la mobilité douce et renforcement de la résistance au climat	
Axes à intégrer moyennant activation renforcée de la mobilité douce et renforcement de la résistance au climat	
Axes à réserver à la mobilité douce et au renforcement de la résistance au climat	
Principe de verdurisation, renforcement de l'attrait écologique	
Friches/espaces verts à valoriser	
Intérieurs d'îlots à valoriser	
Principe de plantation	
Traversées/liaisons stratégiques	

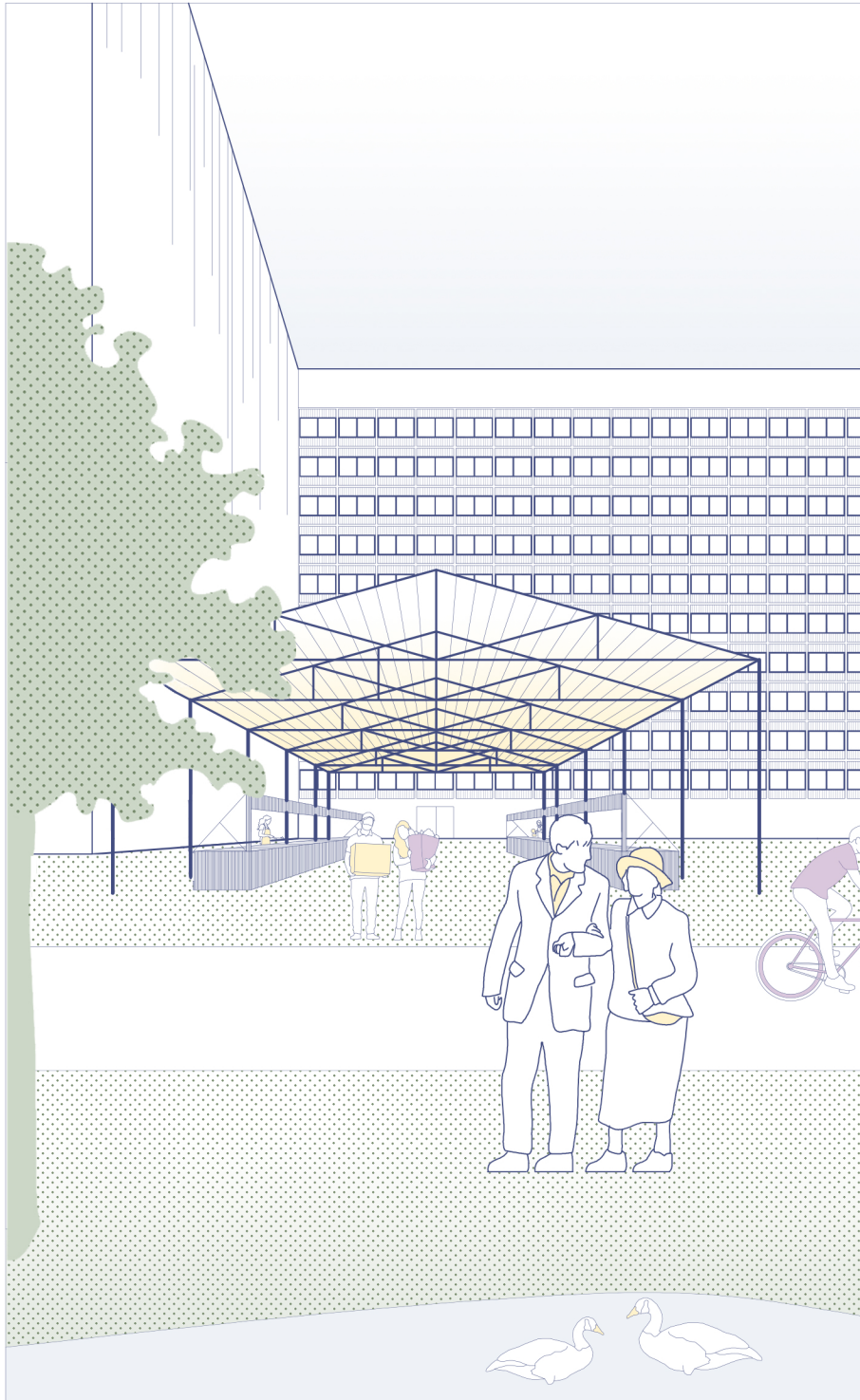


LES PARCS SANTÉ : SITUATION DE PROJET ET BÂTI



- Axes à intégrer moyennant activation de la mobilité douce et renforcement de la résistance au climat
- Axes à intégrer moyennant activation renforcée de la mobilité douce et renforcement de la résistance au climat
- Axes à réserver à la mobilité douce et au renforcement de la résistance au climat

- Principe de verdurisation, renforcement de l'attrait écologique
- Friches/espaces verts à valoriser
- Intérieurs d'îlots à valoriser
- Principe de plantation
- Traversées/liaisons stratégiques



3.2.1 Un chaînon manquant : l'accès à une nourriture saine

Les solutions proposées ci-avant tiennent compte des contextes spatiaux, territoriaux et environnementaux en proposant des actions sur l'espace public. Cependant, la réalité sociale des lieux et les interactions entre habitants, gens de passages, etc... doivent également être considérés.

La métropole bruxelloise dépasse bien souvent ces limites administratives. Ces limites sont bien souvent les terrains de situations ambiguës. L'hôpital Erasme est situé pile sur une de ces limites au Sud-Ouest de la capitale. Agissant comme une «ville dans la ville» c'est un véritable pôle attractif. À l'inverse, il fait face à un territoire rural semblant rejeter ce monde.

UN MANQUE D'INTERACTIONS

Les clivages sociaux sont donc importants entre ces deux mondes que tout semble opposer. Pourtant, ils ont tout deux des qualités dont l'autre pourrait tirer profit. Ainsi, une augmentation des interactions et de la solidarité territoriale entre Erasme et son environnement pourrait notamment diversifier les types de publics présents sur le site, égailler la cadre morose de cette insitution de soin (un atout psychologique pour les patients),...

LE PROJET : UN MARCHÉ, LA CONNECTION ENTRE LE RURAL ET L'URBAIN

L'implantation d'une halle couverte sur un des multiples parking du site est proposée. Cette halle permettrait d'offrir un accès à une nourriture saine et locale (du Pajottenland tout proche) pour l'ensemble des utilisateurs ou d'accueillir toute sorte d'événements plus informels. L'accès à une nourriture saine est également un élément de promotion de la santé important qui n'avait jusque ici pas été traité.

En ce site, l'intérêt d'implanter un tel programme paraît manifeste. L'implantation d'un marché ferait, en effet, office de point névralgique entre le monde rural et le monde urbain dans une métropole que l'on veut de plus en plus attentive au collaborations et au «care».

Les étendues agricoles et leurs chemins vicinaux, la porte d'entrée vers le monde rural

Les continuités vertes et bleus :
RENFORCEMENT DE LA VALEUR SYSTÉMIQUE AU BÉNÉFICE DE LA MÉTROPOLE

Les réseaux cyclables, comme moyen d'accès aux équipements de promotion de la santé

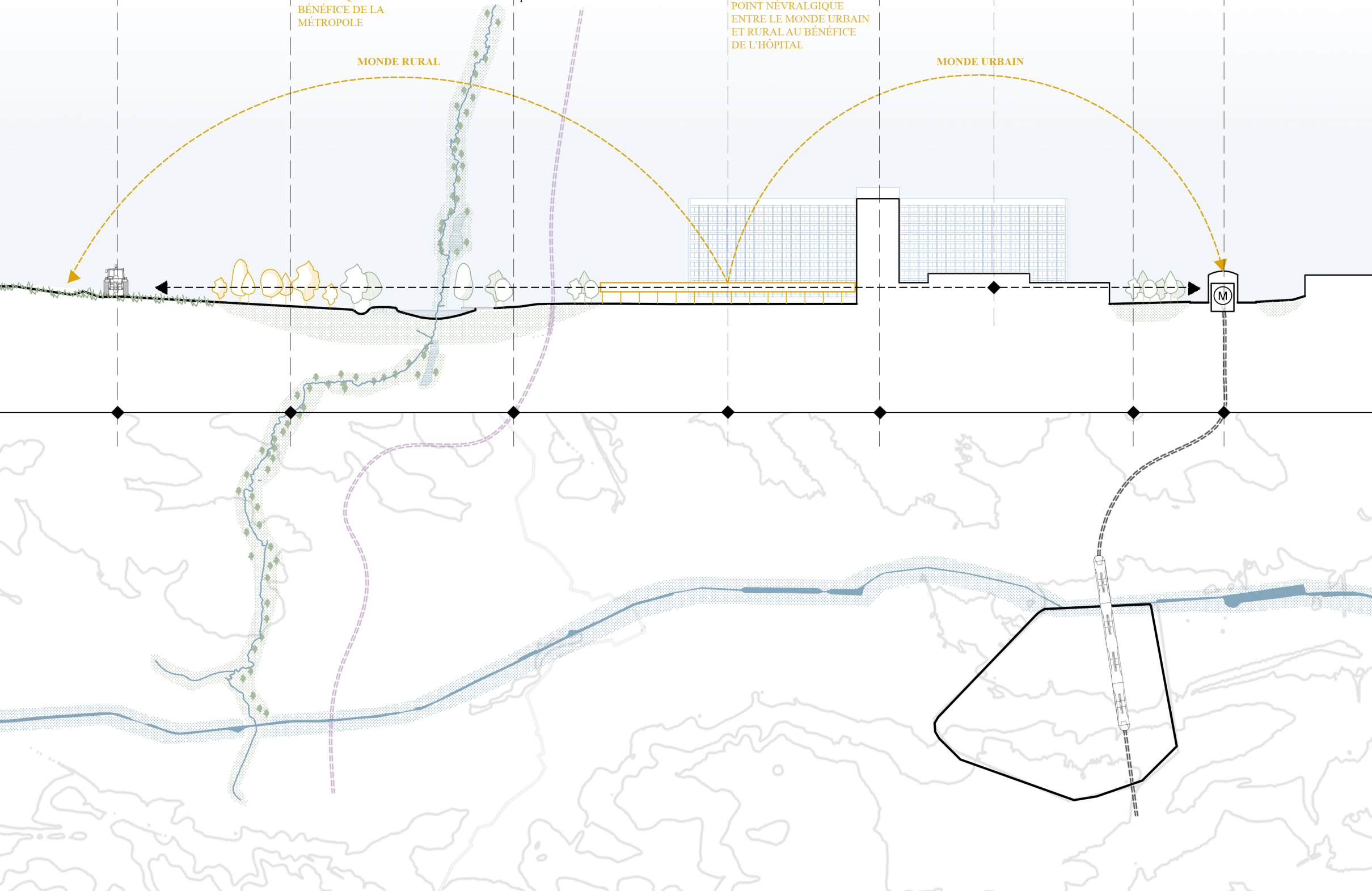
Halle couverte :
ZONE PRINCIPALE D'INTERVENTION, PERMETTANT L'ACCÈS À UNE NOURRITURE SAINNE. POINT NÉVRALGIQUE ENTRE LE MONDE URBAIN ET RURAL AU BÉNÉFICE DE L'HÔPITAL

L'hôpital Erasme, un pôle santé à l'échelle métropolitaine

Une connection linéaire active et à l'attrait écologique

Entrée de l'hôpital. Seuil avant le monde rural

Métro Erasme (Terminus) :
Porte d'entrée vers le monde urbain





⌚
PENTAGONE NORD

3.3 Cas 2 : Pentagone - Nord

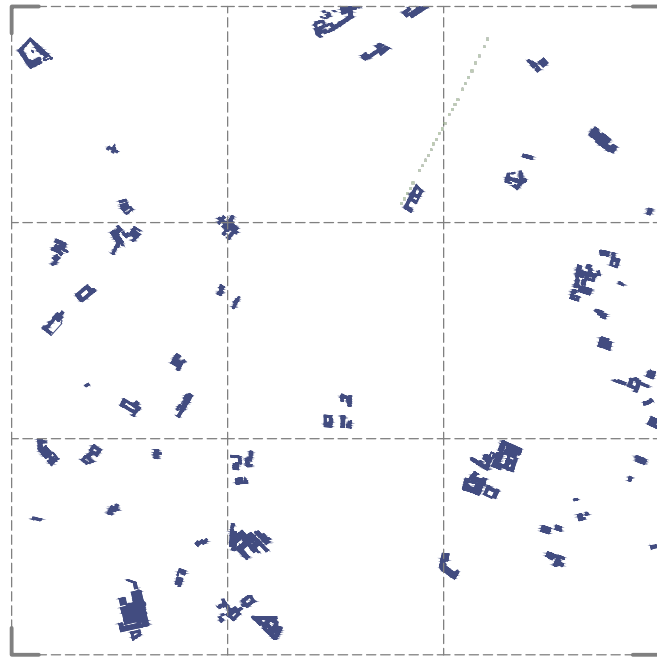
UN TERRITOIRE EN MUTATION

Bruxelles est une ville née de la confluence entre deux routes, la chaussée de Louvain et le Steenweg à proximité du cours d'eau de la Senne. Cette dernière permet l'installation des populations qui se spécialisèrent rapidement dans le commerce du drap (Demey, 1990). Au cours de son histoire, le centre-ville a ensuite connu des bouleversements marquants. De la chute des remparts, formant aujourd'hui la petite ceinture, au voûtement de la Senne et à la création des grands boulevards, en passant par le canal de Bruxelles-Charleroi et la jonction Nord-Midi, ou encore des suites du fiasco du plan Manhattan, le centre-ville a toujours été le théâtre de grands chantiers (Demey, 1990).

Aujourd'hui, la vallée des infrastructures (le canal, les industries et la jonction Nord-Midi) agit comme une fracture entre haut et bas de la ville. Ainsi, Bruxelles est une ville qui dans son cœur reste encore très populaire (à l'inverse de la plupart des grandes capitales européennes) (Demey, 1992). L'exode massif des classes moyennes vers la campagne de la fin du siècle a laissé dans le centre-ville, une population issue de l'immigration et aux conditions sociales assez précarisées. L'arrivée des contrats de quartier dans les années nonantes et des grandes politiques de rénovation urbaine actuelles tendent cependant à changer la donne.

On retrouve au sein de ce territoire, un grand nombre d'équipements dédiés à l'éducation ainsi qu'au soin et au social. Un manque important est cependant à relever du point de vue des infrastructures sportives et surtout des espaces verts. Le manque d'espaces verts, et donc de sols végétalisés et perméables ainsi que la concentration des activités humaines ont un impact environnemental conséquent. Ainsi, le centre-ville doit faire face au plus haut risque d'îlots de chaleur et d'exposition au Black Carbon de la capitale.

Des actions radicales doivent donc être mises en place afin d'améliorer les conditions environnementales et dans une moindre mesure de favoriser la mise en place d'un réseau d'équipements. Mais dans un premier temps, voyons précisément de quoi il se compose.



LES ÉQUIPEMENTS D'ÉDUCATION

Le territoire du Pentagone et du nord du Pentagone ont une concentration rare en terme d'équipements d'éducation. Tous les types d'enseignements y sont proposés mais des suites de la densité des lieux, les établissements sont généralement compacts et isolés.



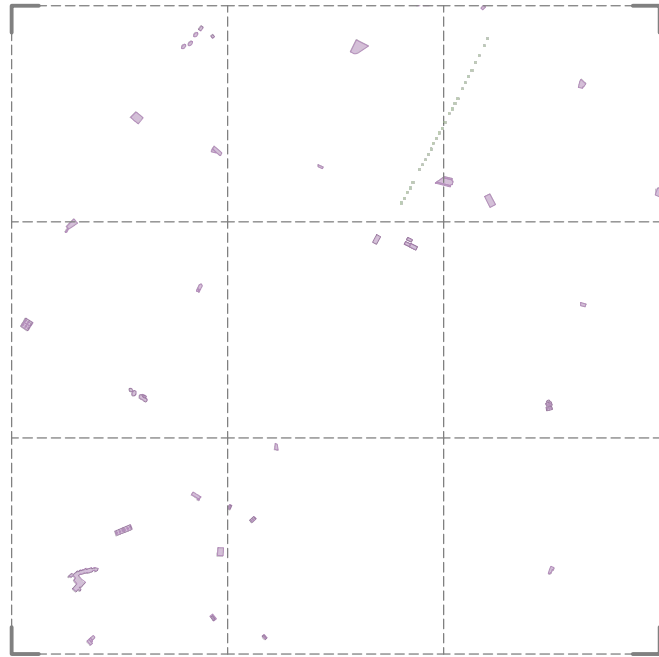
L'école primaire de Sainte Ursule à Molenbeek fait face à une place occupée par de grandes plaines de jeu. Le week-end, l'endroit est bondé par un mélange de générations et de cultures différentes. La proximité entre l'école et l'aire de jeu est bon exemple d'intégration au tissu urbain, et leur présence commune apporte un bénéfice à l'autre.



L'institut des arts et métiers, situé sur la petite ceinture, offre un enseignement de qualification. Son impact social est très important dans un quartier où la précarité est encore très présente.



La Sint-Lukas Kunstschool prend place dans un îlot où université, école primaire et secondaire se côtoient. Un peu plus loin, au sein du même îlot, le parc de la Reine Verte offre un cadre bucolique au sein de cet environnement bâti. L'ensemble de ces fonctions réunies autour de cet îlot dans des espaces autrefois résiduels offre un contexte varié et inclusif pour l'ensemble des générations.



LES ÉQUIPEMENTS DE SPORT

Face au manque d'espaces sportifs, la ville a investi ces dernières années pour offrir de meilleures commodités aux populations du centre. De nouveaux équipements voient dès lors peu à peu le jour et les développements sont en bonne voie.



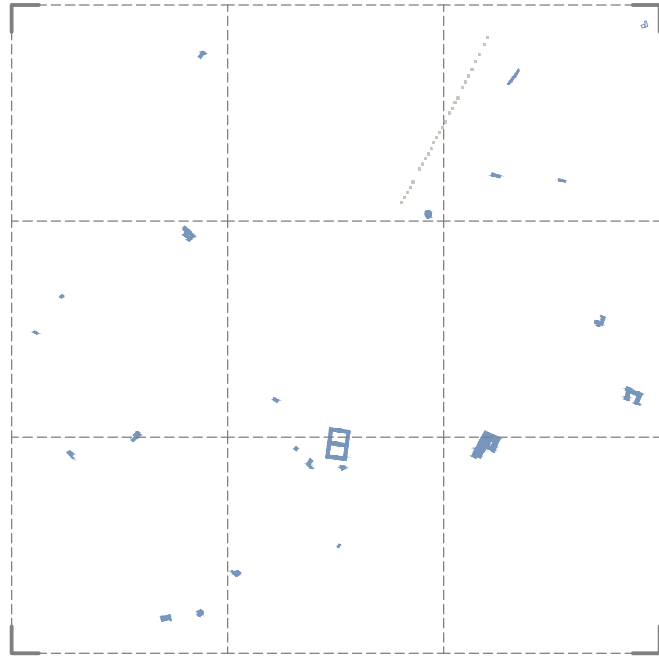
L'îlot Fontainas a été le cadre d'une rénovation par le biais des contrats de quartier. Ainsi, plaines de jeu, complexes sportifs, espaces verts, logements sociaux et écoles communiquent ensemble à proximité du piétonnier. Il s'agit là d'un exemple parfait de mise en place d'un réseau de promotion de la santé.



À Molenbeek, les équipements sportifs publics sont assaillis. Ils participent fortement à augmenter le sentiment de cohésion sociale entre les jeunes du quartier.



Des complexes plus spécialisés ont également vu le jour. Visant à nouveau à une amélioration de la cohésion et de l'insertion sociale par le biais de l'exercice physique.



LES ÉQUIPEMENTS DU SOIN ET DU SOCIAL

Différents types d'équipements du soin et du social se développent dans les quartiers du centre. L'offre est élevée mais la demande ne cesse d'augmenter. Aussi, l'intégration de ces équipements au sein de l'espace public n'est pas toujours optimale.



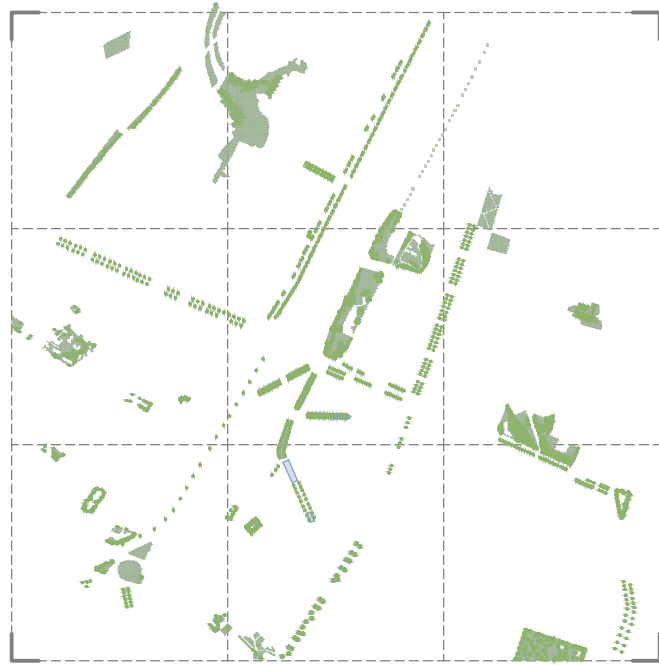
La clinique Saint-Jean est le plus ancien hôpital de Bruxelles. De ses origines moyennages, il ne reste qu'un bâtiment laid faisant face au Boulevard du Botanique où les voitures filent à toute allure et les klaxons retentissent.



La maison de santé K-Nal santé est située en plein Molenbeek. Novatrice pour le regroupement de corps médicaux qui s'y intègrent, la maison de santé, fonctionnant au forfait n'accueille plus de nouveaux patients. Sa visibilité au sein du quartier n'est pas grande, ainsi, elle passe souvent inaperçue.



L'hospice Pacheco, édifice néo-classique à l'architecture remarquable et véritable patrimoine de la ville est toujours la propriété du CPAS de la ville de Bruxelles. Depuis plusieurs années, il est cependant vide et fait aujourd'hui l'objet d'un appel à projets.



LES PARCS ET ESPACES VERTS

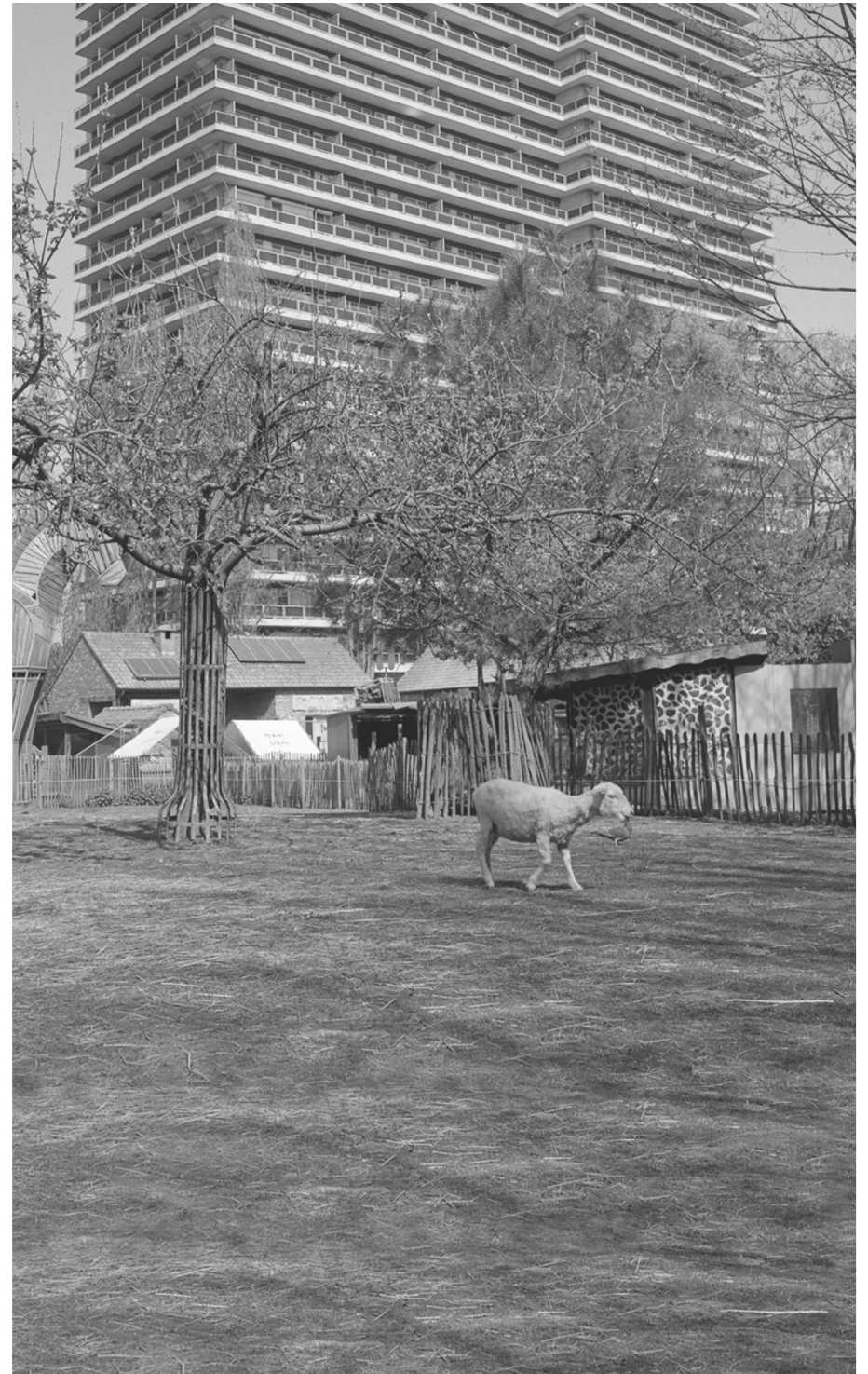
Les zones de parcs, végétalisées et rafraichissantes sont peu nombreuses dans le centre de la ville. Ce manque constitue un réel problème du point de vue de la qualité de vie et environnementale. Des projets de verdurisation, de mise en valeur et de déminéralisation voient aujourd'hui le jour mais le manque d'espaces rend la tâche compliquée.



Le parc du Botanique est un des symboles du centre-ville. Son style traduit la multi-culturalité de Bruxelles (anglais pour le front de boulevard, italien pour le jardin du centre et du baroque français pour les bâtiments). Sa situation en terrasse, rend cependant son accès compliqué pour les personnes à mobilité réduite et il est aujourd'hui fort isolé de son environnement par le tunnel Botanique.

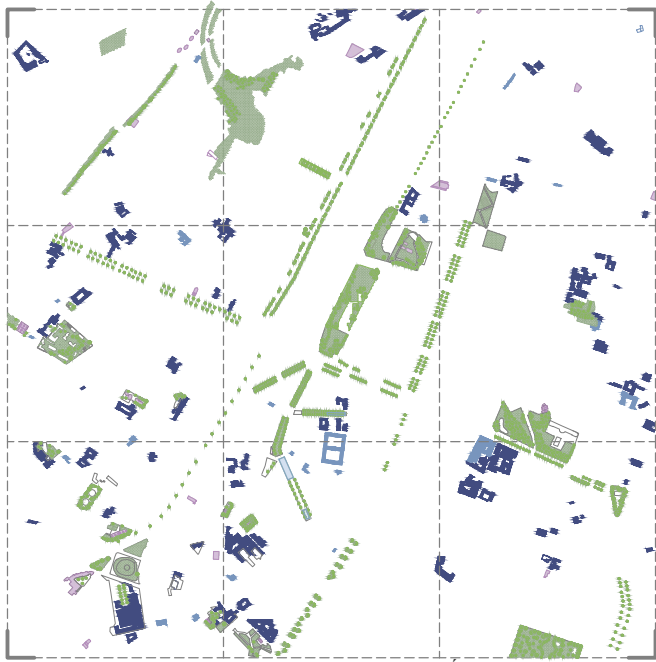


Le site de Tour et Taxi fait toujours peau neuve. Cependant, le nouveau parc autour duquel il se déploie est déjà accessible au public. Une ferme pédagogique et une école de cirque y sont d'ailleurs implantés. Un lieu de verdure d'une telle ampleur est une aubaine pour les habitants.

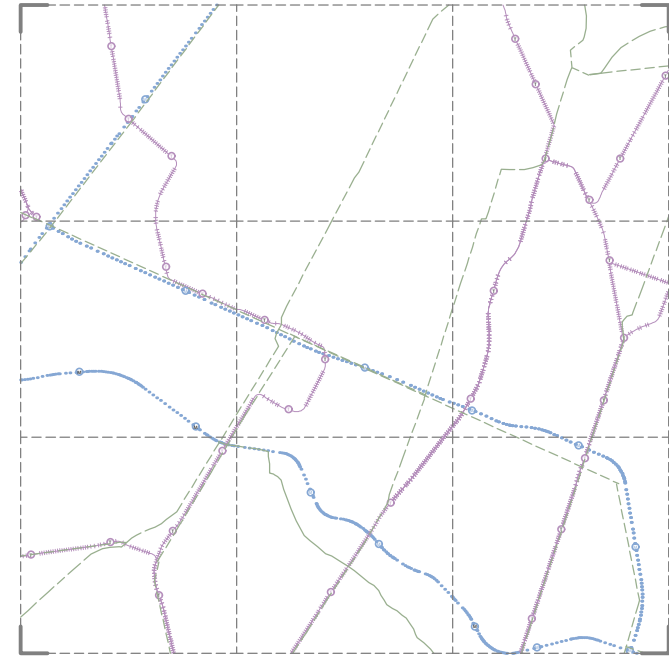


La ferme Maximilien est aujourd'hui complètement fermée sur elle-même. Elle va prochainement être déplacée dans le cadre d'une grande restructuration de toute une partie du Quai de Willebroeck et du boulevard Simon Bolivar au profit d'un grand parc axé sur l'écologie et l'eau grâce à des principes de plantations et une réouverture de la Senne. (Photo de Tom Lyon, un ami photographe, pour un projet intitulé «Canal»)

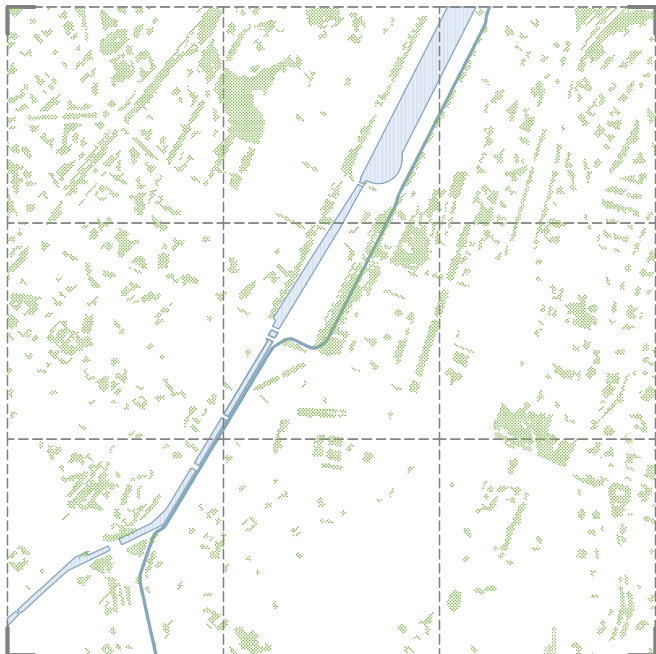
TAXONOMIE DU TERRITOIRE PENTAGONE NORD



Équipements de prévention :
 ■ Soins ■ Scolarité ■ Sport/Loisirs ■ Parcs



Accès :
 ■ RER vélo ■ Métro ■ Tram



⊙ Réseaux verts et bleus



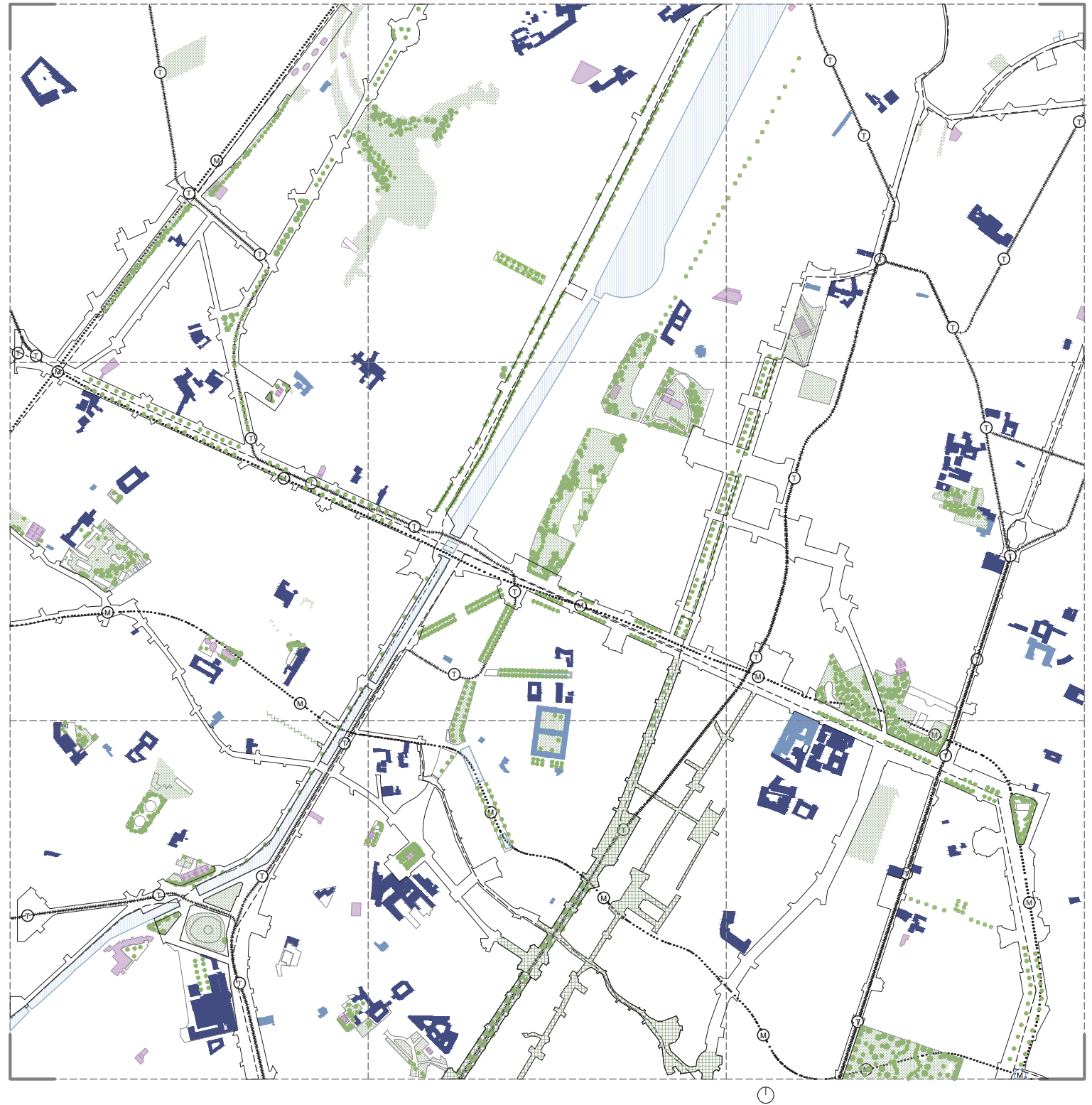
⊙ Grands axes :

PENTAGONE DE LA PROMOTION DE LA SANTÉ :
SITUATION ACTUELLE

De grands axes structurent le territoire et constituent une opportunité pour le développement de réseaux de promotion de la santé sains, rapides, confortables et sécurisés.

Différents plans d'action sont à même de concrétiser les ambitions de visibilité et d'accessibilité à donner aux équipements de promotion de la santé au sein du tissu urbain dans lesquels ils s'implantent.

Les contrats de quartier ? Les contrats écoles ?
Une remise sur la table du contrat d'axe ? Ou encore la mise en place de nouveaux contrats ?
Les contrats de santé ?

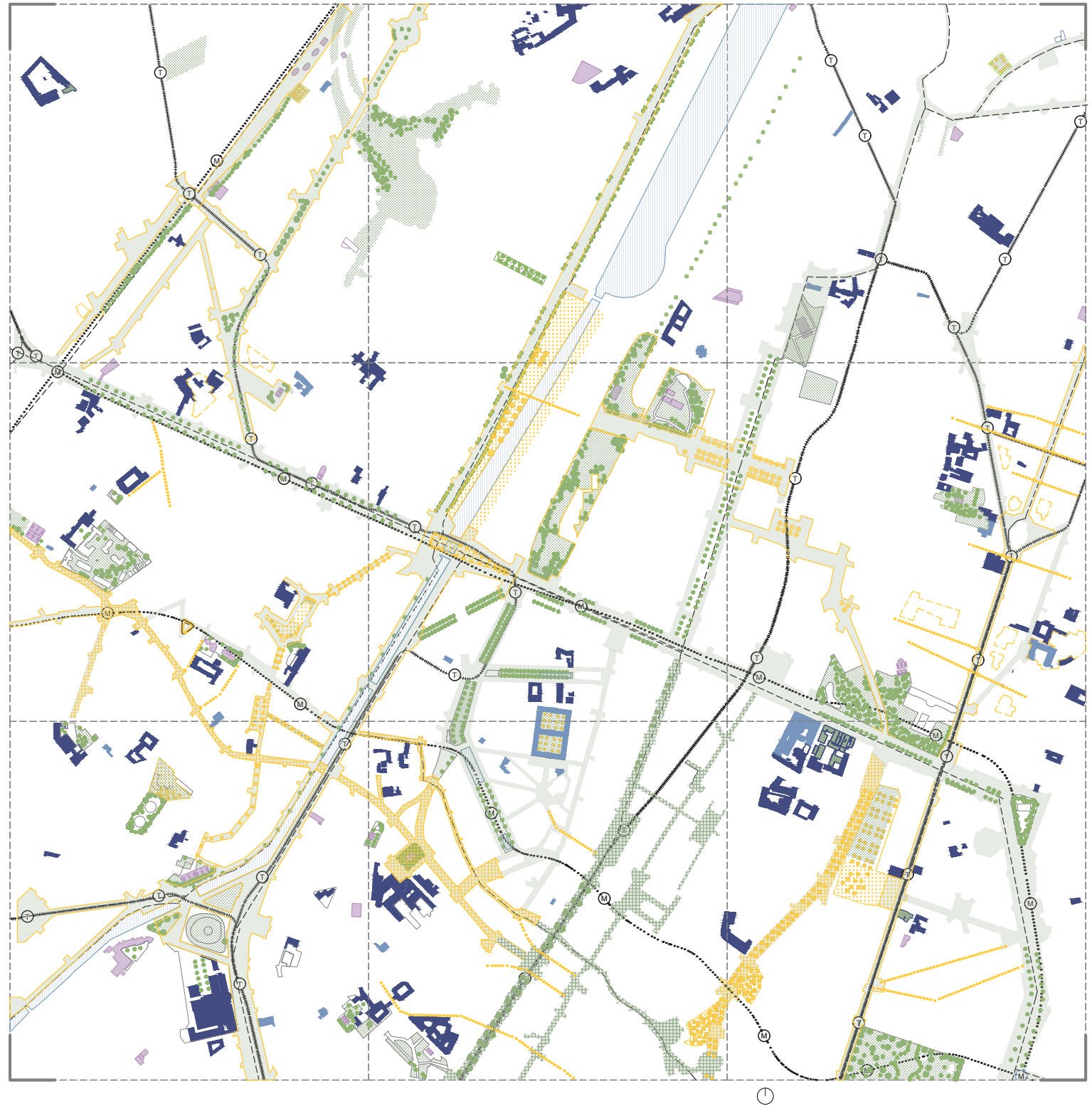


LES AXES DE SANTÉ : SITUATION DE PROJET

Les interventions intègrent une série de projets déjà planifiés par la ville. Ainsi, le réaménagement des quais de l'avenue du Port et des quais de Willebroeck en parc urbain sont pris en considération à l'instar du réaménagement du boulevard Pacheco et des places qui y sont rattachées (la Place de l'Albertine, la Place d'Espagne, le Parvis de Cathédrale Sainte Michèle et Gudule et la cité administrative).

La piétonnisation et verdurisation du Steenweg, depuis le Boulevard Anspach, jusqu'à la station de Métro Osseghem, ainsi que de la succession des rues Courtois, Doyen Fierens, Hélène Ryckmans, Comte de Flandre et Fernand Brunfaut en passant par le Parvis Saint-Jean-Baptiste et la place communale de Molenbeek est également proposée pour compléter en réseau au regard du nombre d'équipements de promotion de la santé qui s'y intègrent.

- Axes à intégrer moyennant activation de la mobilité douce et renforcement de la résistance au climat 
 - Axes à intégrer moyennant activation renforcée de la mobilité douce et renforcement de la résistance au climat 
 - Axes à réserver à la mobilité douce et au renforcement de la résistance au climat 
 - Principe de verdurisation, renforcement de l'attrait écologique 
 - Friches/espaces verts à valoriser 
 - Intérieurs d'îlots à valoriser 
 - Principe de plantation 
- 



LES AXES DE SANTÉ : SITUATION DE PROJET ET BÂTI

Axes à intégrer moyennant activation de la mobilité douce et renforcement de la résistance au climat

Axes à intégrer moyennant activation renforcée de la mobilité douce et renforcement de la résistance au climat

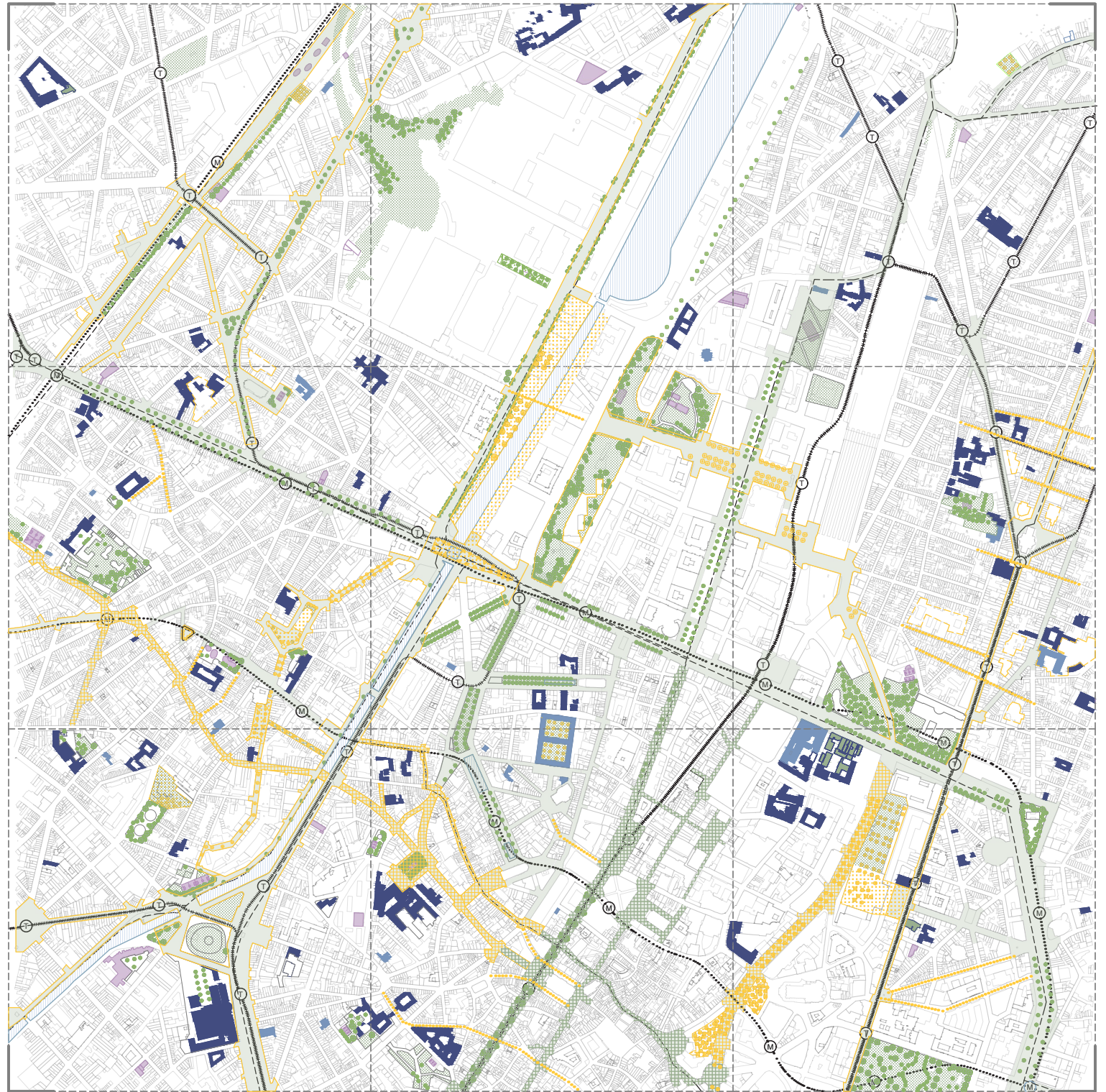
Axes à réserver à la mobilité douce et au renforcement de la résistance au climat

Principe de verdurisation, renforcement de l'attrait écologique

Friches/espaces verts à valoriser

Intérieurs d'îlots à valoriser

Principe de plantation





3.3.1 Un chaînon manquant : Le pouvoir sur l'environnement

Les maillages ainsi créés apportent une réponse spatialisée à la promotion de la santé au sein des tissus urbains. Cependant, dans chacun de ceux-ci, il reste un chaînon manquant sans lequel ils ne peuvent être complets. Il s'agit de la prise en compte des besoins réels des populations tels qu'ils les expriment eux-mêmes. En effet, il est impossible de répondre aux besoins des populations sans avoir préalablement demandé aux personnes concernées quels sont-ils. Ainsi, une table ronde ou une mise en commun des savoirs et des compétences des planificateurs et des spécialistes de la santé ne aboutirait qu'à des réponses partielles.

LE POUVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

Les inégalités par rapport à la santé sont en partie dues au pouvoir qu'ont les populations sur leur environnement. Pour prendre un exemple concret, on a d'abord vu une verdissement des lignes de tram à Woluwe plutôt qu'à Molenbeek (limitation du bruit). Les populations les plus aisées ont plus rapidement un pouvoir d'action. À l'inverse, dans les quartiers paupérisés, les moyens d'actions sont majoritairement choisis par les pouvoirs publics. Afin d'améliorer la qualité sanitaire de l'espace public ou d'intégrer des dispositifs spatiaux intégrant des questionnements sur la santé, il serait dès lors salutaire de prendre en compte les besoins des populations locales et donc de les intégrer au processus décisionnel. C'est une notion appelée *empowerment* (De Spiegelaere, 2021).

LE PROJET : UN ESPACE DANS LEQUEL LES CHOSES SE PASSENT

De plus, la participation des populations est elle-même contributrice d'une amélioration de la santé (De Spiegelaere, 2021). Les «changements» ne sont pas les seuls vecteurs d'améliorations mais la manière dont se font les changements prennent eux aussi une importance capitale. Il convient alors de savoir comment et où l'on discute ? Au sein de la métropole, la réponse la plus adéquate est actuellement à travers les contrats de quartier.

Pourtant, il n'existe pas d'endroit à proprement parler, au-delà des contrats de quartier, où les populations peuvent ensemble exprimer leurs besoins, leurs revendications. Il s'agit donc de trouver des points d'ancrages pour favoriser la cohésion sociale et pour permettre à l'ensemble de la population d'avoir un pouvoir sur son environnement. Ces lieux pourraient se trouver au sein des Maisons de santé, des espaces associatifs, et/ou coopératifs, des communs,... Mais pourquoi pas inventer de nouveaux espaces indépendants où ce serait possible ?

À ce titre, le récent appel à projets (sociaux, culturels, éducatifs,...) lancé pour l'occupation temporaire de l'Hospice Pacheco est providentiel. L'imaginaire qu'évoque le lieu pourrait être un signal fort pour intégrer les populations les plus défavorisées à des processus décisionnels participatifs.



Requestionner l'accès à l'alimentation



Requestionner les lieux de soin et l'accès à l'éducation



Avoir l'opportunité de s'indigner, de manifester, prendre position



Permettre les loisirs, le jeu et le sport



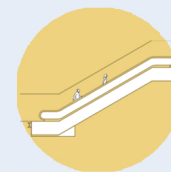
Favoriser les interactions, le sentiment de cohésion sociale



Proposer de vrais perspectives d'embauche, de travail



Proposer des conditions de sécurité suffisante pour le travail



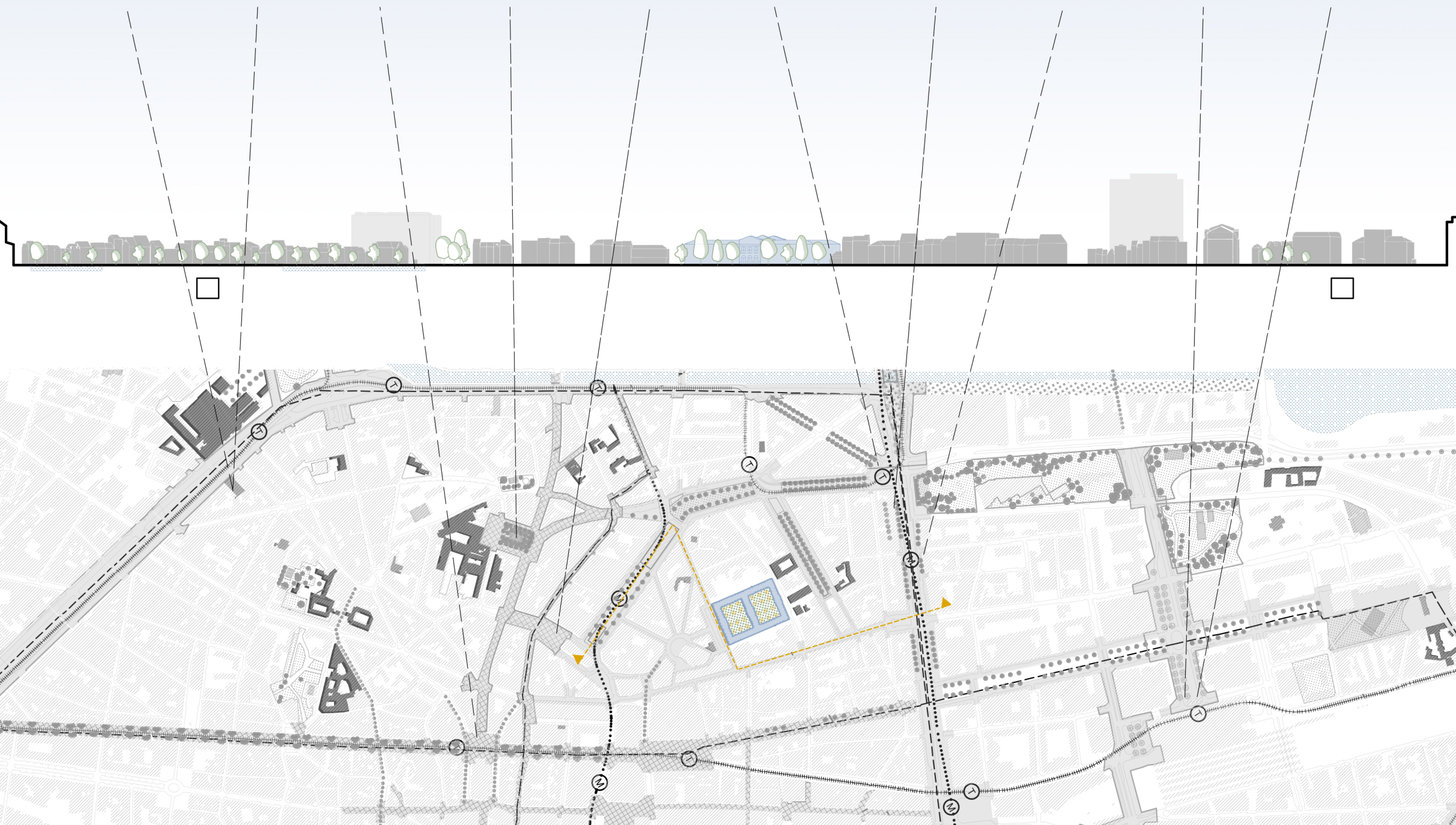
Questionner les modes de déplacements



Favoriser des conditions de logement dignes



Intégrer les néo-arrivants



4 RÉINVENTER LA SANTÉ DE PROXIMITÉ FACE AU MANQUE D'ANTICIPATION DES RÉSEAUX DE SOINS

«La médecine, malgré ses progrès énormes ces dernières décennies, semble impuissante à juguler l'explosion des maladies chroniques, dites également maladies de civilisation. Il faut donc revenir au principe de précaution, se tourner à nouveau vers la prévention et interroger les facteurs urbains et environnementaux, questionner la ville actuelle, sa forme, sa production, son fonctionnement dans l'origine de cette nouvelle crise sanitaire. Une crise liée aussi à la crise écologique et climatique que nous traversons, et dans laquelle la ville et l'urbanisme ont une grande part de responsabilité : une nouvelle alliance entre urbanisme et santé est à (re)trouver.

Mais au regard des enjeux, nous en sommes aux balbutiements et la dimension sanitaire est souvent absente. Pour protéger les populations et les écosystèmes terrestres de l'exposition aux substances chimiques toxiques, aux pollutions de l'air et aux conséquences du changement climatique, une véritable politique de transition écologique, énergétique et urbaine doit être engagée : les enjeux actuels de santé (pour l'homme et la biodiversité) exigent un éco-urbanisme attentif à ces questions. À l'instar de l'urbanisme hygiéniste qui a cherché des modèles urbanistiques pour prévenir et limiter les causes des maladies infectieuses, on doit aujourd'hui, face à la nouvelle crise sanitaire, en mobilisant les connaissances développées par les sciences sociales, écologiques, médicales et urbaines, construire un éco-urbanisme avec la santé environnementale pour horizon, en renouant les liens entre urbanisme et santé.» (Levy, 2020).

4.1 L'image d'un maillage

Ainsi, le maillage santé, pour reprendre les termes d'Albert Levy, tente d'offrir une réponse aux enjeux actuels de santé (pour l'homme et la biodiversité) qui exigent un éco-urbanisme attentif à ces questions. Il agit comme une synthèse des questionnements actuels liant santé et urbanisme en proposant un mode de support; les équipements de promotion de la santé, pour accueillir la concrétisation de ces thématiques à travers une logique de maillage, de réseau.

L'analyse de Bruxelles à travers le prisme de la promotion de la santé permet donc d'élaborer une première vision, non exhaustive mais fédératrice, des territoires exemplaires bruxellois et d'entrevoir des pistes d'amélioration pour la réalisation d'un maillage santé sur l'ensemble de la capitale.

LES ÉQUIPEMENTS DE PROMOTION DE LA SANTÉ

Équipements de promotion de la santé :

Soins ■ Éducation ■ Sport ■ Parcs ■ Forêts ■

LA PROXIMITÉ HEUREUSE

Maillage : 3km² ■

LES MODES DE DÉPLACEMENTS ACTIFS

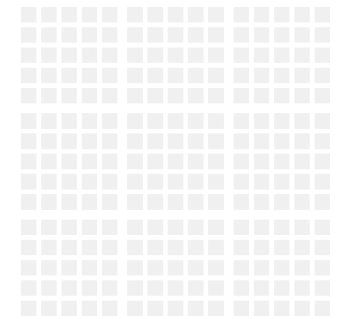
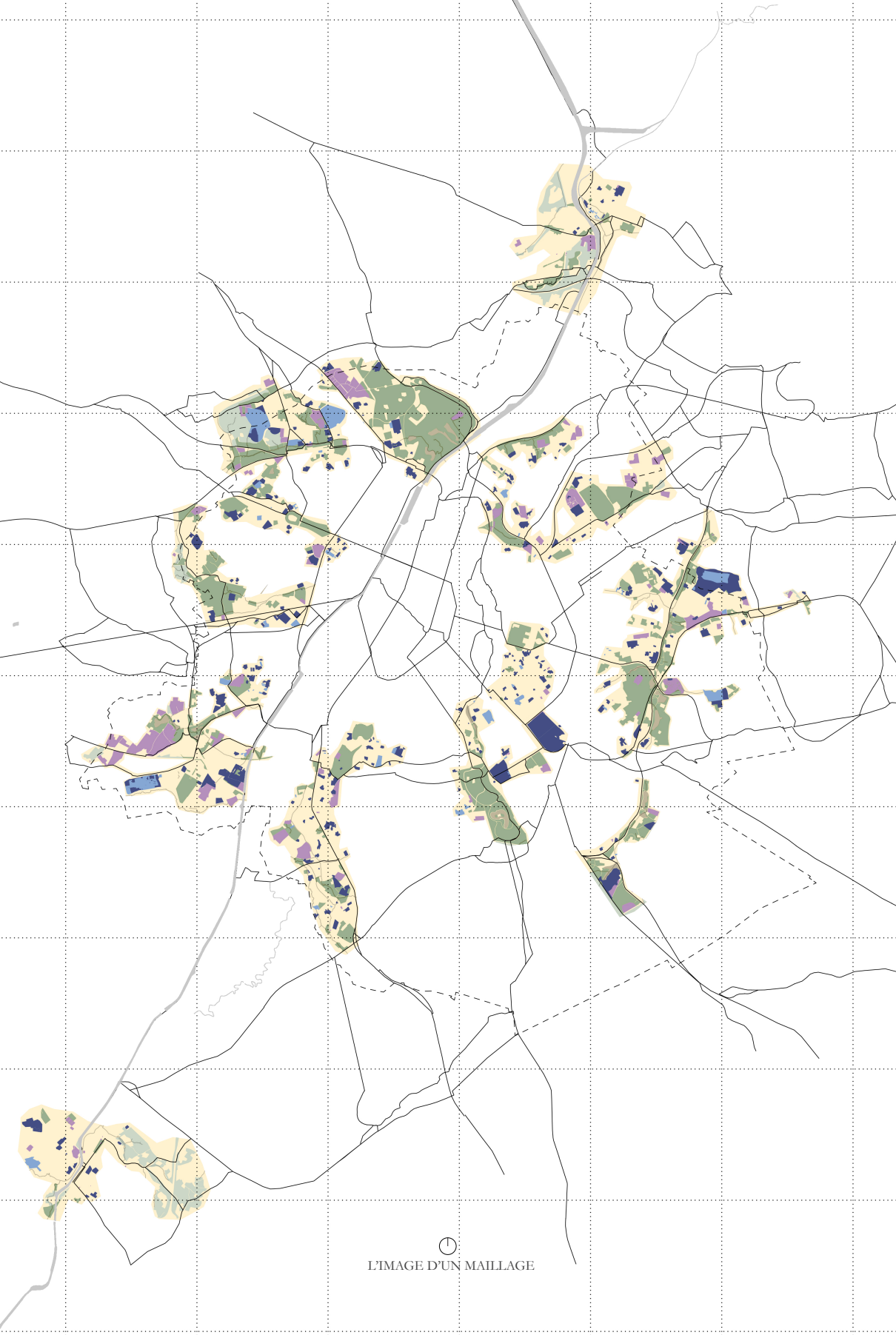
Réseau cyclable : RER vélo + promenade verte ↗

LES RÉSEAUX VERTS ET BLEUS

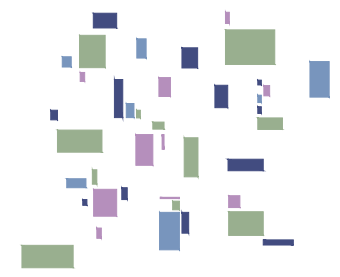
Réseaux verts et bleus : Parcs ■ Forêts ■ Canal ↗ Zones humides ↗

LES ZONES DE TERRITOIRES EXEMPLAIRES

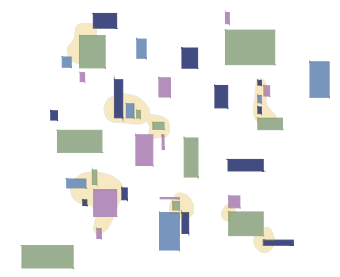
Zones exemplaires : Territoires considérés ■



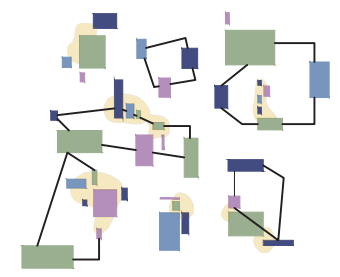
Analyse de la ville



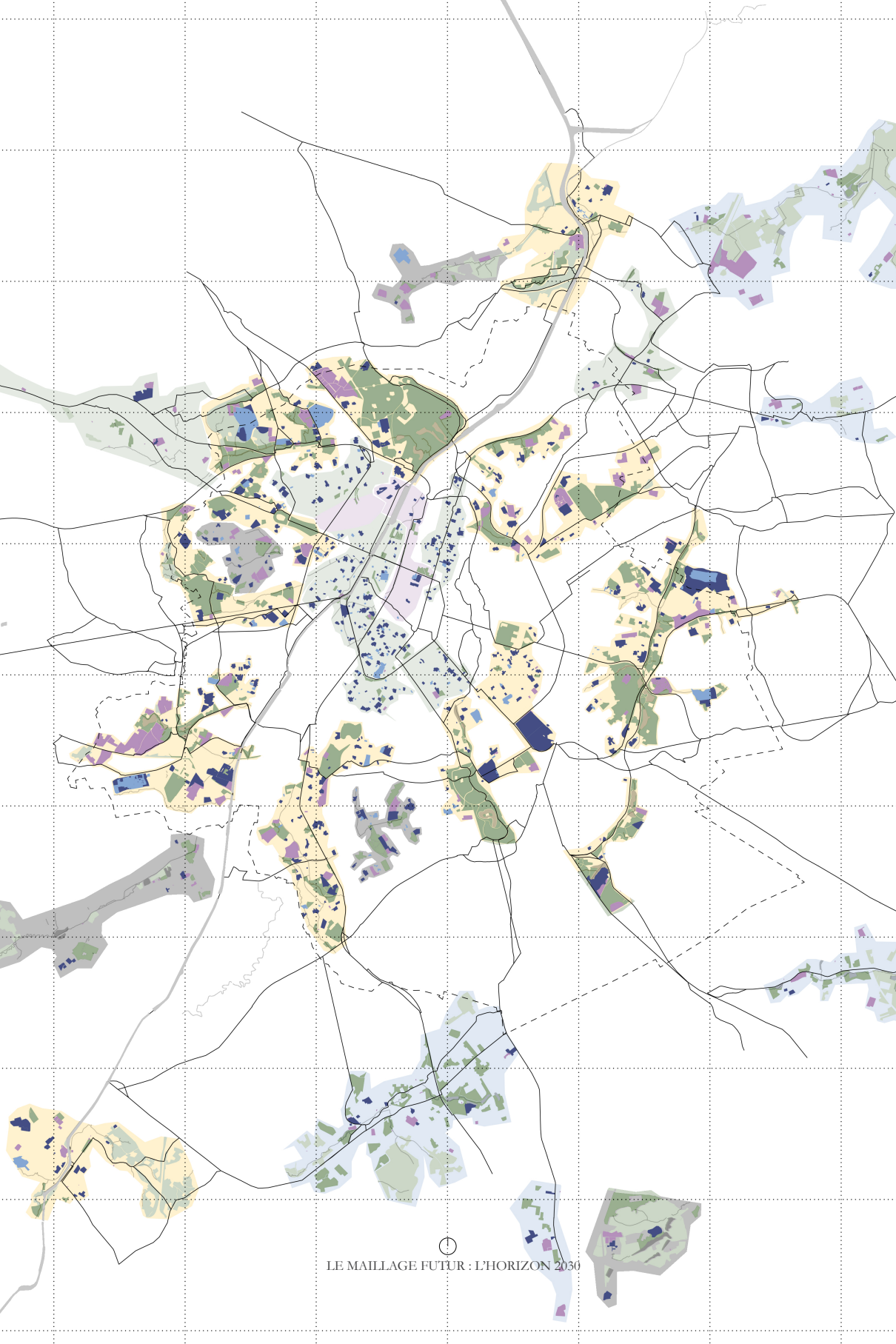
Repérage des équipements de promotion de la santé



Interventions activant et renforçant l'attrait écologique de l'espace public



Inter-connections par les modes de déplacements actifs



LE MAILLAGE FUTUR : L'HORIZON 2030

4.2 Prospections

Le maillage ainsi repéré précédemment est incomplet. En effet, les zones repérées sont isolées et éparpillées dans le territoire. Pourtant, à l'horizon 2030 (valeur indicative), d'autres zones pourraient également selon des interventions stratégiques obtenir ce «dabe» de zones de territoires exemplaires en terme de promotion de la santé et de cette manière, renforcer et élargir cette vision de maillage sur l'ensemble du territoire.

LES ZONES DE TERRITOIRES EXEMPLAIRES

Territoires considérés comme exemplaires



LES ZONES POTENTIELLEMENT EXEMPLAIRES

Amélioration par l'accès aux soins



Amélioration par la verdurisation



Amélioration par les équipements sportifs



Amélioration par la connection au réseau cyclable



Cette dernière carte prospective (voir ci-avant) est donc le fruit d'une manière d'aborder la santé qui se veut résolument actuelle mais restant en certains points, personnelle. La méthode d'approche développée tout au long de ce travail de recherche ne vise pas à pointer du doigt les lacunes d'un système, mais à le remettre en question, à le réinterpréter au regard des nouvelles connaissances apportées par différents domaines (architecture, médecines, sciences-sociales,...) de manière à sans cesse viser des améliorations.

La définition d'un maillage santé n'est donc pas complète, elle nécessite et nécessitera toujours des remises en questions, des améliorations et contributions diverses. Le débat reste donc ouvert à l'ensemble des acteurs qui veulent y jouer un rôle, que ce soit autour de recherches, de séminaires, ou tout simplement, autour d'un verre.

5 BIBLIOGRAPHIE

ÉTUDES, ARTICLES ET PUBLICATIONS :

BMJ (British Medical Journal), (2011) Huber M, Knottnerus JA, Green L, et al. *How should we define health?*. Disponible sur : <https://www.bmj.com/content/343/bmj.d4163>

BMJ (British Medical Journal), (2016), Huber M, van Vliet M, Giezenberg M, et al. *Towards a 'patient-centred' operationalisation of the new dynamic concept of health: a mixed methods study*. BMJ 2016;5. Disponible sur : <https://bmjopen.bmj.com/content/6/1/e010091>

BOIDIN, B. (2020). *Enfin la soutenabilité forte ? Économie hétérodoxe et monde post-Covid 19*, Développement durable et territoires [Online], Vol. 11, n°2.

BRAT, (2009), BRAT sprl / Kind & Samenleving vzw, *Étude pour un redéploiement des aires ludiques et sportives en RBC*, Bruxelles. Disponible sur : https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/STUD_2009_airesludiques.pdf

CHARTE D'OTTAWA (1986), OMS disponible sur : https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/129675/Ottawa_Charter_F.pdf

COX, D., (2018), *Watch your step: why the 10,000 daily goal is built on bad science*, The Guardian, Septembre 2018. Disponible sur : <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2018/sep/03/watch-your-step-why-the-10000-daily-goal-is-built-on-bad-science>

DAWANCE, B., et. al., (2017), *Le guide de l'espace publique bruxellois*, Bruxelles. Disponible sur : <http://www.publicspace.brussels/le-cadre/>

DEJEMEPPE,P, et.al., (2012), *Bruxelles 2040 – Trois visions pour une métropole*, Région de Bruxelles-Capitale, Cabinet du Ministre Président. Disponible sur : <https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/les-plans-strategiques/le-prdd/bruxelles-metropole-2040>

DICKSTEIN-BERNARD, C., (Archiviste Honoraire au CPAS de Bruxelles), publication disponible sur : www.stpierre-bru.be

GEHL, J., (2016) *Inclusive Healthy Places, A guide to Inclusion & Health in Public Space: Learning Globally to Transform Locally*, Gehl Institute. Disponible sur : <https://gehlpeople.com/shopfront/inclusive-healthy-places/>

GOOD MOVE, (2020), *Plan régional de mobilité 2020-2030, plan stratégique et opérationnel*, Bruxelles Mobilité, service public régional de Bruxelles. Disponible sur : <https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr/good-move>

LEVY, A., (2020), *Vers un nouvel hygiénisme ?*, dans Belveder N6, 2020. Disponible sur : <https://www.revue-belveder.org/index.php/vers-un-nouvel-hygiénisme/>

LOECKX, A., et. al., (2016), *Metropolitan Landscapes – Espace ouvert, base de développement urbain*, Vlaamse Overheid, be.brussels. Disponible sur : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/action-de-la-region/metropolitan-landscapes>

MAILLAGE VERT ET BLEU, (2000), *Institut Bruxellois pour la gestion de l'environnement*, IBGE - BIM, 2000. Disponible sur : https://environnement.brussels/sites/default/files/content/maillage_vert_bleu_fr.pdf

PLAN-PLUIE, (2008-2011) : *Plan régional de lutte contre les inondations*, Région de Bruxelles-Capitale, 2008. Disponible sur : https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Plan%20pluie%202008-2011%20FR

OCDE (European Observatory on Health Systems and Policies), (2019), *Belgique: Profils de santé par pays 2019, State of Health in the EU*, OCDE Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels. Disponible sur : <https://www.oecd.org/fr/belgique/belgique-profils-de-sante-par-pays-2019-1860d1c0-fr.htm>

OMS, (1948), *La définition de l'OMS et ses limites*. Disponible sur : <https://sites.google.com/site/st2settoi/premiere/pole-1/question-1-1/question-1/la-definition-de-l-oms-et-ses-limites>

OMS, (1986), *Promotion de la santé - Charte d'Ottawa*. Disponible sur : https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/129675/Ottawa_Charter_F.pdf

OMS, (2006), *Halte à l'épidémie mondiale de maladies chroniques*. Disponible sur : https://www.who.int/publications/list/chp_advocacy/fr/

THE FIT CITY, (2019), Maarten Van Acker et al. *The Fit City* - avec la participation de NDVR, 51N4E. Disponible sur : <https://www.uantwerpen.be/en/research-groups/research-group-for-urban-development/research/healthy-cities/the-fit-city/>

TSOUROS, A., et. al., (2006), *Promoting physical activity and active living in urban environments : the role of local governments*, Copenhague. Disponible sur : https://sites.uclouvain.be/reso/opac_css/index.php?lvl=author_see&tid=11103&page=2&nbr_lignes=37&l_typedoc=a

VIGNES, M., et. al., (2018), *Réorganiser le social santé à Bruxelles*, Revue bis, num. 176, Décembre 2018, Bruxelles. Disponible sur : <https://www.cbcs.be/Reorganiser-le-social-sante-a-Bruxelles>

LIVRES :

DE CAUTEUR, L., (2004), *The capsular civilization: on the city in the age of fear*, NAI Publishers, 2004.
Disponible sur : www.studio-orta.com

DEMEY, T.,(1990), *Bruxelles: Chronique d'une capitale en chantier, tome 1 - Du voûtement de la Senne à la jonction Nord-Midi*, Éd. CFC.

DEMEY, T., (1992), *Bruxelles: chronique d'une capitale en chantier. tome 2: De l'Expo '58 au siège de la CEE*, Éd. CFC.

GEHL, J., (2018), *Pour des villes à échelle humaine*, Éd. Écosociété, Québec. Disponible sur : <https://ecosociete.org/livres/pour-des-villes-a-echelle-humaine>

GOLDIN, I., (2015), *The butterfly defect; How globalization creates systemic risks, and what to do about it*, Princeton University Press. Disponible sur : <https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780691154701/the-butterfly-defect>

LOIR, C., (2017), *Bruxelles Néoclassique*, CFC Éditions, 2017.

RAHM, P., (2019), *Écrits climatiques*, Éditions B2. Disponible sur : <https://editions-b2.com/les-livres/101-ecrits-climatiques.html>

STÉVENIN, P., (2006), *La santé par l'éducation*, Dans *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 2006/1 (Vol. 39), pages 75 à 96. Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-les-sciences-de-l-education-pour-l-ere-nouvelle-2006-1-page-75.htm>

INTERVIEWS :

DE SPIEGELAERE, M., (2021), ITW réalisé par l'auteur de Myriam De Spiegelaere, ex directrice de l'observatoire de la santé et du social de Bruxelles-Capitale.

VIGNES, M., ITW réalisé par l'auteur de Maguelone Vignes, doctorante (UCL-CridDIS) et associée au Metrolab.

SITES INTERNET :

BRUXELLES-ENVIRONNEMENT, (2019). Disponible sur : <https://environnement.brussels/thematiques/batiment/mon-logement/verifier-la-pollution-du-sol>

BRUXELLES-ENVIRONNEMENT (2020). Disponible sur : <https://environnement.brussels/thematiques/air-climat/qualite-de-lair/cartographie-de-la-pollution/le-black-carbon>

BRUXELLES-ENVIRONNEMENT (2020). Disponible sur : <https://environnement.brussels/thematiques/air-climat/plan-forte-chaueur-et-pics-dozone/cartographie-des-ilots-de-fraicheur>

BRUXELLES-ENVIRONNEMENT 2020 :

<https://environnement.brussels/thematiques/eau/leau-bruxelles/eau-de-pluie-et-inondation/cartes-relatives-aux-inondations-pour-la>

COCREATE, (2015). Disponible sur : <https://www.cocreate.brussels/>

LE GUIDE SOCIAL, (2016), La wallonie réorganise les soins de premières lignes. Disponible sur [//pro.guidesocial.be/](http://pro.guidesocial.be/)

TOEKOMSTSTRAAT, (2017). Disponible sur : <http://www.toekomststraat.be/>

URBINAT, (2021). Disponible sur : <https://urbinat.eu/>

WEBINAIRE

URBINAT, (2021) : Nature Based Solutions : Transitioning Towards Resilient Cities, May 20, 2021.

