



bsi.bco

brussels centre observatory

Portfolio #2

**Zoom in | Zoom out on the
Brussels city centre**

21 June 2018

Work in progress

Have a look at our other publications !

<http://bco.bsi-brussels.be/>

2016. *Portfolio#1: Cadrages - Kader, Ouvertures - Aanzet, Focus*. Bruxelles: BSI-BCO.

2017. Du « grand piétonnier » au projet urbain : atouts et défis pour le centre-ville de Bruxelles. In: *Brussels Studies, Notes de synthèse BSI*, n° 115. En ligne : 11/09/2017. Disponible à l'adresse : <https://brussels.revues.org/1551>

2017. Van "grote voetgangerszone" tot stadsproject: troeven en uitdagingen voor het Brusselse stadscentrum. In: *Brussels Studies, Synthesenota's*, nr. 115. Online: 11/09/2017. Beschikbaar op: <http://journals.openedition.org/brussels/1557>

2017. From pedestrian area to urban project: assets and challenges for the centre of Brussel. In: *Brussels Studies, Synopses*, nr.115. Online: 11/09/2017. Available at: <http://journals.openedition.org/brussels/1557>

Direction and coordination

Eric CORIJN, Michel HUBERT, Margaux HARDY, Aniss M. MEZOUE, Julie NEUWELS et Sofie VERMEULEN

Steering Committee

Kobe BOUSSAUW, Eric CORIJN, Cathérine BOULAND, Jean-Michel DECROLY, Jean-Philippe DE VISSCHER, Jean-Louis GENARD, Michel HUBERT, Imre KESERU, Christophe LOIR, Cathy MACHARIS, Pierre VANDERSTRAETEN, Joost VAESSEN, Fabio VANIN, Benjamin WAYENS

Authors

Cathérine BOULAND, Eric CORIJN, Nicola DA SCHIO, Bas DE GEUS, Margaux HARDY, Ewoud HEYNDELS, Michel HUBERT, Imre KESERU, Annelies KUMS, Quentin LETESSON, Cathy MACHARIS, Alain MALHERBE, Aniss M. MEZOUE, Alix SOTIAUX, Mathieu STRALE, Geert te BOVELDT, Elisabetta ROSA, Stéphanie Van DOOSSELAERE, Pierre VANDERSTRAETEN, Fabio VANIN, Sofie VERMEULEN, Jean-Philippe DE VISSCHER, Benjamin WAYENS, Mareile WIEGMANN

Reviewers and translators

Kobe BOUSSAUW, ERIC CORIJN, Jean-Louis GENARD, Margaux HARDY, Michel HUBERT, Serge JAUMAIN, Stéphanie LOUTE, Quentin LETESSON, Aniss M. MEZOUE, Julie NEUWELS, Mathieu STRALE, Joost VAESSEN, Pierre VANDERSTRAETEN, Annelies VERBIEST, Sofie VERMEULEN, Jean-Philippe DE VISSCHER, Benjamin WAYENS

BSI – Brussels Centre Observatory | BSI-BCO

bco.bsi-brussels.be

bco@bsi.brussels

Brussels Studies Institute

ULB CP 129/04

Avenue F.D. Roosevelt 50

B-1050 Bruxelles

www.bsi-brussels.be

info@bsi.brussels

Malgré tout le soin apporté à la recherche des ayants-droit des illustrations utilisées, les éventuels bénéficiaires n'ayant pas été contactés sont priés de se manifester auprès du *Brussels Studies Institute*.

TABLE DES MATIERES - INHOUDSTAFEL - TABLE OF CONTENTS

Edito	
Le piétonnier, projet pilote pour un centre-ville bruxellois durable et convivial !	5
De voetgangerszone, pilootproject voor een duurzaam en leefbaar stadscentrum voor Brussel!	21
The pedestrian zone as a driver for a sustainable and liveable city centre for Brussels!	37
Sofie Vermeulen, Margaux Hardy, Aniss M. Mezoued, Eric Corijn & Michel Hubert	
Le piétonnier, l'hypercentre et les multiples centralités de Bruxelles	51
<i>State of the art paper - Position paper</i>	
Pierre Vanderstraeten & Eric Corijn	
Repenser le partage de l'espace public pour un hypercentre marchable	61
<i>Original Research</i>	
Aniss M. Mezoued & Quentin Letesson	
L'hypercentre de Bruxelles : du piétonnier au projet urbain	79
Masterclass - Zoom In - Zoom Out (version néerlandais en ligne)	
<i>Action Resarch - Research by Design</i>	
Jean-Philippe De Visscher, Aniss M. Mezoued & Fabio Vanin	
Piétonnier-lab	
Deux propositions pour l' <i>entre-temps</i> de l'espace public	93
Twee voorstellen voor de <i>tussentijd</i> van de publieke ruimte	101
<i>Action Resarch - Research by Design</i>	
Stéphanie Van Doosselaere & Annelies Kums	
Sans-abrisme et projet urbain : inconciliable ?	109
<i>Original Research</i>	
Alain Malherbe & Elisabetta Rosa	
A brief guide to the air of Brussels	117
<i>State of the art paper</i>	
Nicola da Schio, Bas de Geus & Catherine Bouland	
The impact of the extension of pedestrian zone in the centre of Brussels on mobility, accessibility and public space	133
<i>Original Research</i>	
Imre Keserü, Mareile Wiegmann, Sofie Vermeulen, Geert te Boveldt, Ewoud Heyndels, Cathy Macharis	
Enjeux logistiques du piétonnier et des réaménagements connexes. Synthèse des résultats d'une enquête auprès des professionnels	143
<i>Original Research</i>	
Alix Sotiaux & Mathieu Strale	
Biographies – Biografieën & Members	153

ÉDITO : LE PIÉTONNIER, PROJET PILOTE POUR UN CENTRE-VILLE BRUXELLOIS DURABLE ET CONVIVAL !

Sofie Vermeulen, Margaux Hardy, Aniss M. Mezoued, Eric Corijn & Michel Hubert

Traduit par : Stéphanie Loute

Au moment où nous rédigeons ces lignes (*avril 2018*), toute personne qui vit, travaille, sort, fait des courses ou passe dans le centre de Bruxelles a eu environ deux ans et neuf mois pour observer le fonctionnement du boulevard Anspach piétonnisé. Depuis juin 2015, nous avons également une idée plus précise de ce qui peut et doit être amélioré ou résolu, mais aussi des opportunités que cet espace de 58 200 m² offre à la vie bruxelloise maintenant qu'il a délaissé sa fonction d'axe principal de circulation pour traverser le bas de la ville.

Rien que par son échelle, le piétonnier est devenu un levier puissant – bien qu'encore latent – pour faire du centre-ville le moteur d'un changement de paradigme, vers une capitale de l'Europe plus durable sur les plans socioculturel, écologique et économique. Si cette vaste zone sans voiture, au cœur d'un centre-ville où règne une forte affluence, est développée dans le cadre d'un projet urbain bénéficiant d'un large soutien, que ce projet est par ailleurs correctement intégré dans les plans et accepté par les riverains, alors l'initiative portera en elle toutes les conditions qui permettront de faire le centre-ville le centre de la métropole bruxelloise. Un tel choix implique forcément d'opter pour un *imaginaire urbain* (une certaine vision de la « ville idéale ») qui marque une rupture définitive avec le *tout à l'auto* d'autrefois [[Genard et al. 2016](#); [Vanhellemont, 2016](#)]. La manière dont l'imaginaire de la ville convival, cosmopolite et durable peut très concrètement se matérialiser est l'une des réflexions que nous menons au sein du BSI-BCO. Plutôt que de nous demander comment la zone piétonne peut contribuer à la région métropolitaine bruxelloise, nous pensons qu'il est plus intéressant d'interroger la façon dont une ville métropolitaine comme Bruxelles peut s'ancrer et se donner à comprendre dans le Piétonnier et le centre-ville en y programmant les types d'espaces publics, d'activités, d'événements, de commerces et d'identités qu'elle désire. De cette façon, la question devient : « Comment Bruxelles, ville cosmopolite au cœur de l'Europe, peut-elle endosser un rôle de pionnier dans ce changement de paradigme ? »

Reste bien sûr à identifier les conditions de base pour réduire des antagonismes socio-spatiaux très marqués et des dynamiques négatives, ainsi que pour les anticiper adéquatement au moyen d'une politique urbaine transversale. L'ensemble du projet n'est pas encore définitivement arrêté. Ceci offre par exemple une certaine latitude pour tester plus concrètement la façon d'utiliser au mieux l'espace public et d'apporter certains changements en cas de besoin. Entre le plan, sa mise en œuvre et son appropriation subsistent une série de questions pour lesquelles des décisions devront encore être prises [[Corijn, Vanderstraeten et Neuwels, 2016](#)].

Le BSI-BCO juge dès lors qu'il est urgent de ne pas se limiter à des solutions ponctuelles apportées à des difficultés rencontrées au jour le jour sur le terrain, mais qu'il faut, au contraire, commencer par définir une vision programmatique claire, et les options possibles et souhaitables pour le piétonnier dans le cadre du réaménagement de l'espace public dans l'ensemble de l'hypercentre bruxellois.

Bref rappel : le projet en quelques mots

Le « nouveau » piétonnier situé le bas de la ville de Bruxelles est l'un des projets urbains les plus ambitieux, mais aussi les plus complexes, mis en œuvre dans le centre-ville depuis plusieurs décennies. À l'été 2015, une grande partie du boulevard Anspach, principal axe routier de la zone, a été piétonnisé. Au même moment entré en vigueur un nouveau plan de circulation pour le transport motorisé dans le Pentagone. La circulation automobile a été déviée, et certains trajets et arrêts de bus ont également été modifiés ou déplacés.

Désormais le tronçon piétonnisé du boulevard Anspach, entre la place Fontainas et la place de Brouckère, relie de facto les piétonniers qui existaient déjà autour de la Grand-Place, de la place de la Monnaie et de la rue Neuve. L'hypercentre, une espace touristique, résidentielle, économique et commerciale, s'est ainsi transformé en un espace destiné à l'expérimentation d'un système urbain potentiellement plus durable.

Le réaménagement de l'espace public – une surface d'environ 58 200 m² – conformément aux plans du bureau d'architecte et d'urbanisme SUM a aujourd'hui débuté, tout comme les travaux dans les stations de métro Bourse, de Brouckère et Anneessens. Ce projet est financé par Beliris, la Ville de Bruxelles et la Région de Bruxelles-Capitale (i.e. Bruxelles-Mobilité) [Hubert *et al.*, 2017].

1. Zoom in sur l'état d'avancement du projet de piétonnier**Un an plus tard : même maître d'ouvrage, mais un nouveau capitaine pour la ville**

Le projet a connu des remous en 2017. Depuis la publication de notre [Portfolio#1](#) l'année dernière, il s'est passé beaucoup de choses. Depuis juin 2017, la Ville de Bruxelles est dirigée par un nouveau bourgmestre, Philippe Close (PS). L'arrivée de ce nouveau « capitaine » a été accompagnée d'une série de changements de compétences au sein du *Collège des Bourgmestres et Echevins*¹. Ce remaniement communal a entraîné un repositionnement du piétonnier à l'agenda politique. Beliris reste, par contre, le maître d'œuvre chargé des travaux proprement dits et de leur suivi. La Région (par le biais de Bruxelles Mobilité) poursuit les travaux qui lui incombent dans ce dossier, à savoir l'amélioration des accès aux stations de métro. Pendant l'été, plusieurs intervenants de ce dossier (riverains, commerçants et associations) ont été invités par le nouveau bourgmestre de la Ville de Bruxelles à exprimer leurs points de vue. Une série d'enjeux continuent néanmoins à faire débat, comme évoqué dans notre [note de synthèse](#) publié dans la revue scientifique *Brussels Studies* (voir plus bas et encadré).

Procédures de recours et début des travaux

Les premiers travaux préparatoires (équipements d'utilité publique et étanchéité) ont démarré à peu près en même temps que la phase de test du plan de circulation, c'est-à-dire à l'été 2015. Nombreux sont ceux qui ont alors pensé que le réaménagement avait débuté. Or à l'époque, les permis d'urbanisme correspondants devaient encore être validés : le premier permis concernait la zone classée par l'UNESCO autour de la Bourse et le deuxième les autres tronçons entre la place Fontainas et la place de Brouckère [[Vanhellemont, avec Vermeulen, 2016](#)].

Au terme de l'enquête publique de l'été dernier, six procédures de recours² contre les permis d'urbanisme ont été introduites auprès du Conseil d'État par quelques commerçants, par une série d'organisations de la

¹ STAD BRUSSEL. 2017. Gemeenteraad van de Stad Brussel. Zitting van maandag 11 september 2017. Disponible à : <https://www.brussel.be/sites/default/files/NL - 1.1. DO openbare zitting 1 tot 123.pdf>

² CONSEIL D'ÉTAT. 2017. Piétonnier de Bruxelles - Rejet des recours contre les décisions de principe. 24/03/2017. Disponible à : <http://www.raadvst-consetat.be/?page=news&lang=fr&newsitem=408> ; CONSEIL D'ÉTAT. 2018. Aménagements du piétonnier de Bruxelles : suspension rejetée. 29/01/2018. Disponible à : <http://www.raadvst-consetat.be/?page=news&lang=fr&newsitem=461>

société civile et par des particuliers. Tous demandaient des informations plus précises sur l'ensemble du projet, tant au niveau de son contenu que du calendrier (des travaux), une meilleure intégration du périmètre sans voiture dans une politique de mobilité globale, la réouverture de plusieurs rues à la circulation automobile. Quelques commerçants exigeant également une indemnisation de leur manque à gagner.

De ce fait, Beliris a reporté le démarrage des travaux. L'administration communale a traité les remarques et a introduit, à l'été 2017, une demande de permis modificatif auprès de la Région. Dans l'attente d'une décision du Conseil d'État³, les travaux les plus importants ont démarré en septembre 2017 sur la place de Brouckère (figure 1). Beliris a décidé que ces travaux ne se dérouleraient pas d'un seul tenant (pour l'ensemble du piétonnier), mais en trois phases, suivant trois marchés publics, focalisé sur trois périmètres, dits « tronçons » : 1) de la place De Brouckère — à la place de la Bourse, 2) place de la Bourse et alentours, 3) de la place de la Bourse à la place Fontainas (inclusive). Chaque tronçon est divisé en différentes parties dont le réaménagement ne suit pas forcément le même calendrier, notamment pour permettre une meilleure organisation temporaire de la circulation autour du chantier. Notons que le calendrier de toutes les parties n'a pas encore été défini⁴.

La première phase des travaux de réaménagement des boulevards centraux s'est ouverte sur le premier tronçon entre la place De Brouckère et la place de la Bourse (en orange sur la carte). Une partie des travaux a débuté fin septembre 2017 et s'est achevée sur la deuxième partie du tronçon entre la rue Fossé aux Loups et la rue Grétry. Cette dernière a été ouverte au public le 4 mai 2018⁵. Le Bourgmestre, en commençant les travaux dans une partie de la zone seulement, a désiré donner, le plus rapidement possible, un aperçu – une sorte d'« appartement témoin »⁶ – de la zone après son réaménagement. Le chantier de la première partie comprenant la place de Brouckère devrait s'achever, lui, fin 2018. La deuxième phase des travaux a démarré au niveau du troisième tronçon en mars 2018, mais uniquement dans la partie située entre les places Fontainas (non inclusive) et de la Bourse (en vert foncé sur la carte – phase 2bis). Le chantier de la place Fontainas (en vert) commencera vraisemblablement en 2018. Le second tronçon comprenant place de la Bourse et les petits tronçons des rues Paul Delvaux, Auguste Orts et Jules Van Praet (en fuchsia) constituent la troisième et dernière phase du chantier. L'étanchéité d'une partie du pré-métro y sera également refaite⁷.

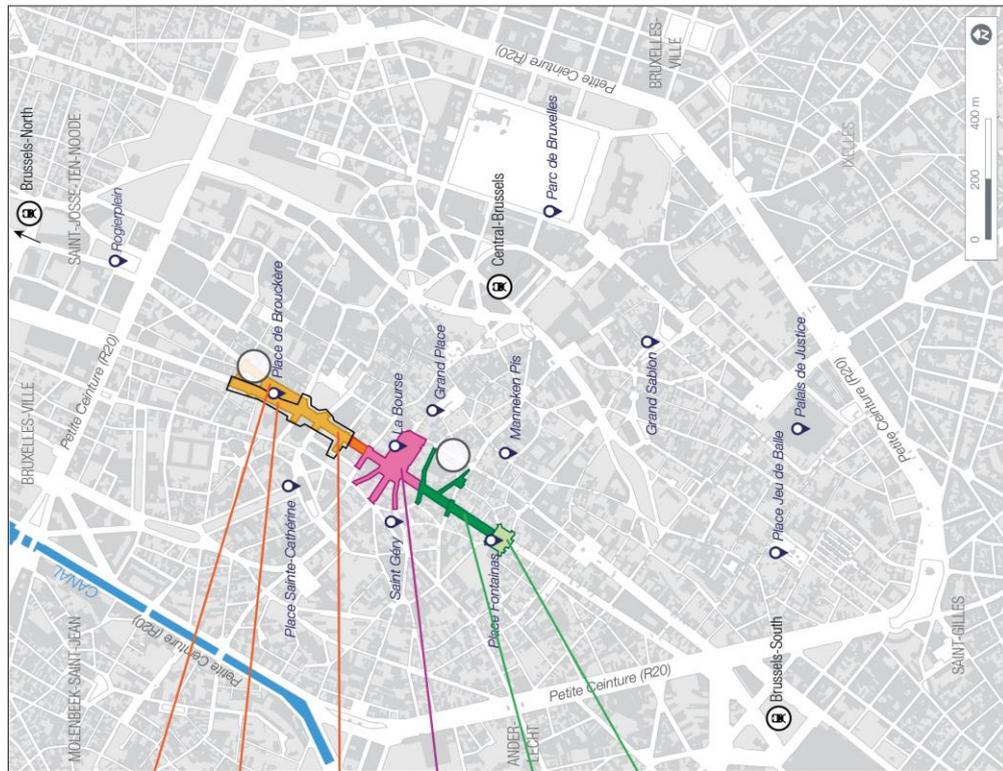
³ BELGA. 2018. Bruxelles : le Conseil d'Etat rejette le recours de commerçants contre le réaménagement du piétonnier. In : *La Libre*, 28/01/2018. Disponible à : <http://www.lalibre.be/regions/bruxelles/bruxelles-le-conseil-d-etat-rejette-le-recours-de-commerçants-contre-le-reamenagement-du-pietonnier-5a6f61b9cd70b09cefef2ddc>

⁴ SCHMITZ, B., 2018. Bruxelles : Un piétonnier qui commence enfin à être aménagé. In : *RTBF*, 19/03/2018. Disponible à : <https://www.rtf.be/info/regions/bruxelles/detail-bruxelles-un-pietonnier-qui-commence-enfin-a-etre-amenage?id=9870723> ; COURIER, D., ROSSEELS, Q. & CANDELA, L. 2018. Les travaux du Piétonnier s'accélèrent au niveau de la place de Brouckère. In : *BX1*, 15/03/2018. Disponible à : <https://bx1.be/news/travaux-pietonnier-saccelerent-niveau-de-place-de-brouckere/>

⁵ DE NEVE, T. 2018. Voetgangerszone deels open. In : *Bruzz*, 04/05/2018. Disponible à : <https://www.bruzz.be/stedenbouw/voetgangerszone-deels-open-2018-05-04>

⁶ BELGA. 2017. Piétonnier : Close voit le tronçon en travaux comme un « appartement témoin ». In : *L'Avenir*, 26/09/2017. Disponible à : http://www.lavenir.net/cnt/dmf20170926_01061963/pietonnier-close-voit-le-troncon-en-travaux-comme-un-appartement-temoin

⁷ Voir, pour plus de précisions, le site de la Ville de Bruxelles dédié au centre-ville : <https://centreville.bruxelles.be/fr/actualites>



- 1**

Zone 1 - Brouckère - Bourse

Part 1: west part [blvd E. Jacquain – UGC]
March - Dec 2018 | works finished

Part 2: east part [bliv A. Max – hôtel Metropole]
March - Dec 2018 | works in progress

Part 3: rue Fossé aux Loups – rue Grétry
Sept 2017 - March 2018 | opened
- 2**

Zone 2 - Bourse

Part 4: place de la Bourse and surroundings
To be decided -Dec 2019 | Public procurement in progress
- 3**

Zone 3 - Bourse - Fontainas

Part 5: rue des Pierres - until place Fontainas
March-Dec 2018 | works in progress

Part 6: place Fontainas
To be decided -Dec 2019 | Public procurement in progress

Partial reopening
for motorised traffic

Figure 1. Récapitulatif du calendrier et de la localisation des chantiers prévus dans le piétonnier.
Situation : 28 mars 2018.

© Cartographie par S. Vermeulen – BSI-BCO. 2018.
Sources : Beliris, Ville de Bruxelles, Bruzz, 26/09/2017.

Cartography: S. Vermeulen – BSI-BCO, 2018.
Sources: Beliris; Ville de Bruxelles, Bruzz, 26/9/2017; rtbf, 19/03/2018

De multiples mesures de la mobilité: une ville accessible pour tous ?

Un piétonnier dans un centre-ville très fréquenté possède une multitude d'atouts écologiques et socio-économiques, pour autant que l'on respecte quelques conditions fondamentales. Comme nous avons mentionné dans notre Portfolio#1, diverses études internationales sur les piétonniers et la piétonisation indiquent qu'un tissu commercial local et adapté ne survit que si une politique intégrée pour le centre-ville et la mobilité est développée, avec des transports en commun appropriés et des solutions de remplacement pour une logistique durable. [[Brandeleer et al., 2016](#) ; [Boussauw, 2016](#) ; [Keserü et al., 2016](#); [Lebrun, 2016](#) ; [Strale et al., 2016](#) ; [Verlinde et al., 2016](#)]. Parmi les pistes évoquées dans ces études, citons notamment des horaires adaptés pour les livraisons de produits frais (fruits, légumes, viandes, laitages) aux épiceries et établissements HORECA, qui doivent souvent s'effectuer vers midi plutôt qu'en matinée, mais aussi des solutions alternatives pour le stockage, la livraison et la distribution des biens et des services. Certains types de commerces ont d'autres besoins [voir [Strale et Sotiaux, dans ce portfolio](#)]: les petits établissements pourraient trouver leur intérêt dans des espaces de stockage et de distribution *en* centre-ville sans pour autant devoir engager plus de personnel ; des quais de chargement et de déchargement dans des rues transversales permettraient d'approvisionner aisément les commerces installés dans le piétonnier. Enfin, des vélos cargos pourraient par exemple servir à livrer des marchandises et des colis de taille réduite.

L'année dernière, un train de mesures de mobilité complémentaires a été pris. Certaines impliquaient des modifications directes du plan de circulation, notamment la réouverture partielle de la place de Brouckère aux voitures du côté de l'hôtel Métropole, mais aussi la réouverture partielle de la rue du Midi et des changements apportés à la circulation à sens unique dans le quartier Van Artevelde (*place* du Jardin aux Fleurs, etc.). D'autres initiatives mériteraient une meilleure intégration dans une politique de mobilité globale. Il s'agit en premier lieu de l'organisation de la circulation des bus sur la place Fontainas, qui devraient en principe rouler *à travers* le futur parc. Le plus grand flou règne encore sur l'implémentation et la gestion des passages et des arrêts.

Se pose ensuite la question de l'interaction entre les deux pôles commerciaux existants du centre de Bruxelles, c'est-à-dire Louise et le Sablon d'une part et le piétonnier d'autre part. La STIB avait, depuis quelques temps, le projet de mieux connecter le haut et le bas de la ville grâce à une ligne de bus (électrique) reliant Louise et Dansaert. L'échevine des Affaires Economiques et du Commerce de la Ville de Bruxelles, Marion Lemesre (MR), l'a devancé en prenant l'initiative d'un *Free Shopping Bus* en partenariat avec ING⁸ qui relie les mêmes lieux⁹ par navette. Cette navette va toutefois être remplacée dès le mois de juin 2018 par une ligne régulière de la STIB (la ligne 33) qui circulera tous les jours de 6h à minuit à raison d'environ 3 bus par heure. Le nombre de nouveaux véhicules qui équiperont cette ligne (des bus de 2,30m sur 9,5 m, au lieu de 2,55m sur 12 m pour un bus ordinaire) ne permettra pas en effet d'offrir des fréquences plus élevées, du moins dans l'immédiat. On peut toutefois se demander comment cette ligne de bus va améliorer l'accessibilité du centre-ville pour les visiteurs et les riverains, et si elle sera en mesure de capter un nombre suffisant de déplacements vers le lieu de travail *au sein* de la Région. En effet, près de 114 000 personnes travaillent dans le centre-ville, dont une proportion non négligeable habite la région de

⁸ DE SLOOVER. S. 2017. Stad en Gewest botsen over gratis shoppingbus. In : *Bruzz*, 29/08/2017. Disponible à : <https://www.bruzz.be/samenleving/stad-en-gewest-botsen-over-gratis-shoppingbus-2017-08-29>

⁹ Le *Free Shopping Bus* relie les quartiers commerciaux du centre-ville en boucle (ca. 5,7 km), c'est-à-dire, les quartiers Dansaert, Rue Neuve, Grand-Place, Place Royale, Place Louise, Sablon, Saint-Jaques). Cette navette électrique relie donc la ville-haute et la ville-basse. Elle est accessible à tous, mais cible en particulier les activités de « shopping de loisir ». Disponible à : <http://www.freeshoppingbus.be/>

Bruxelles-Capitale, mais dehors de la Ville de Bruxelles [Decroly & Wayens, 2016]. En outre, les dynamiques à l'œuvre dans la zone centrale du canal – c'est-à-dire le bas de Molenbeek, la Porte de Ninove, Tour & Taxis et KANAL CENTRE POMPIDOU – sont rarement prises en compte dans les réflexions sur un centre-ville pluriel et multiscalaire qui se repositionne dans le réseau urbain et sa morphologie.

Pistes cyclables : connexion entre le Pentagone et la première couronne ?

La morphologie du centre-ville permet à certains endroits (mais pas partout) d'associer un réseau de mobilité active à un « maillage vert et bleu », qui relie le réseau hydrographique et les paysages naturelles (parcs, corridors écologiques, arbres, arbustes, plaines, ...). Des pistes cyclables en nombre suffisant et protégées restent une lacune que les pouvoirs publics s'attèlent lentement mais sûrement à combler. La Ville de Bruxelles – en la personne de son échevine de la Mobilité Els Ampe (open.VLD) – a pris l'initiative d'installer des pistes cyclables surélevées dans le Pentagone, d'abord dans la *rue* de la Loi et la *rue* des Six Jetons, puis dans la *rue* des Colonies, la *rue* de Lozum, le Cantersteen et le *boulevard* de l'Empereur¹⁰. Lors de la commission de concertation, des adaptations ont été demandées pour la rue de la Loi et la rue des Six Jetons¹¹.

De son côté, la Petite Ceinture (R0) va bénéficier de pistes cyclables séparées dans les deux sens sur pas moins de 12 km. Il s'agit d'une initiative prise par la Région¹². Ce qu'on ignore par contre, c'est comment les deux vont être harmonisées au sein d'une politique de mobilité et d'un projet urbain de plus vaste ampleur. Des initiatives comme « [Bye Bye Petite Ceinture](#) – [ByeBye Kleine Ring](#) » peuvent servir de pont entre la périphérie et la première couronne, entre la mobilité et l'urbanisme. Ce projet propose le réaménagement de l'espace public « qui vise à un équilibre entre circulation et convivialité », en évoquant des pistes concrètes pour quatre tronçons de la Petite Ceinture. « Des zones de loisirs et de sport, des lieux d'évènements et des espaces productifs et commerciaux, qui s'adapteront aux quartiers traversés, pourront y voir le jour. »

Politique relative au parking et aux piétons

La présence de plus de 30 parkings couverts en activité dans le centre-ville reste toutefois un obstacle de poids à la mise en place d'une zone plus conviviale pour les piétons [Brandeleer *et al.*, 2016; Ville de Bruxelles, [présentation Unizo, 2017](#)]. Les besoins en places de parking sont régulièrement mal évalués : un pourcentage relativement important des parkings couverts n'est apparemment pas utilisé, comme l'indique la Cellule Mobilité de la Ville de Bruxelles [Ville de Bruxelles, [présentation Unizo, 2017](#)]. Par ailleurs, une partie de la circulation motorisée restera nécessaire, notamment pour la logistique urbaine (*a fortiori* lors de la phase de transition vers une mobilité plus durable). Des parkings de dissuasion et des alternatives

¹⁰ GATZIOS, T. 2018. Fietspaden Vijfhoek moeten terug naar tekentafel. In : *Bruzz*, 22/02/2018. Disponible à : <https://www.bruzz.be/mobiliteit/fietspaden-vijfhoek-moeten-terug-naar-tekentafel-2018-02-22>

¹¹ STAD BRUSSEL. 2018. Het fietspad langs de Zespenningstraat stopt aan de bushalte. In: *Bruzz*, 22/02/2018. Disponible à : https://d7s32wmof111p.cloudfront.net/2018-02/fietspad_zespenningstraat_plan.jpg?auto=format&crop=edges%252C%2520entropy&fit=crop&ixlib=php-1.1.0&q=95&w=260&s=1b6e7cbec0f8349ef0c8e4205d2d7354

¹² VAN RENTERGHEM, B. 2018. Overal afgescheiden fietspaden langs Kleine Ring. In: *Bruzz*, 27 March 2017. Disponible à : <https://www.bruzz.be/videoreeks/bruzz-24-27032017/video-overal-afgescheiden-fietspaden-langs-kleine-ring>

efficaces (p.e. budget mobilité, transport de marchandises volumineuses, les services d'application pour combiner des différents modes de transport appelés « *Mobility as a Service* [MaaS] », autopartage, etc.) sont nécessaires pour améliorer la qualité de vie en réduisant au maximum les nuisances. On oublie en effet trop souvent que ce sont les automobilistes qui sont le plus exposés à la pollution de l'air, si bien qu'une nouvelle politique de mobilité relative aux navetteurs s'impose, tout comme le développement d'autres types d'habitat urbain¹³.

Un centre-ville en pleine refonte : plus de 30 projets à venir

Au programme du centre-ville bruxellois figurent un peu plus de 30 projets de réaménagement au cours des prochaines années, et la liste n'est pas complète [[Ville de Bruxelles, présentation Unizo, 2017](#)]. Aux innombrables rénovations de logements individuels par des particuliers s'ajoutent une série de travaux d'infrastructure (mobilité, logement, travail) et des projets de construction mixte.

Citons notamment le réaménagement du bâtiment de la Bourse, le déménagement du Centre administratif de la Ville de Bruxelles à l'emplacement de l'ancien Parking 58, qui accueillera environ 1 700 travailleurs, mais aussi la réaffectation de l'ancien bâtiment Actiris, le Tour Philips, les travaux de rénovation de l'Îlot Sacré et de la *rue Neuve*, un projet de grande ampleur impliquant des logements et des bureaux derrière le complexe UGC, la rénovation des blocs de logements sociaux dans la rue du Rempart des Moines, les travaux dans le tunnel Léopold II, sans oublier la demande des riverains pour un espace public de meilleure qualité en remplacement du parking sur le boulevard Poincaré... Dans les lignes qui suivent, nous développons uniquement les projets qui, par leur ampleur, auront un impact important sur l'utilisation et l'appropriation du nouveau piétonnier.

La Bourse, plus qu'un simple temple de la bière

L'un des principaux projets dans la partie centrale du piétonnier est la reconversion du bâtiment de la Bourse. Beaucoup d'encre a déjà coulé à propos de ce « temple de la bière ». La crainte d'un piège à touristes revient régulièrement, tandis que le programme prévu se révèle plus diversifié et plus complexe : il implique notamment un espace public à l'intérieur du bâtiment, ainsi qu'une intégration de ce bâtiment et des rues environnantes. Lorsque le projet a été présenté au Beursschouwburg à l'occasion de la *Brussels Academy* par SUM et le BSI-BCO dans le cadre de journées d'étude organisées par Pyblik, il est apparu clairement que les plans du projet global étaient certes incomplets, mais aussi méconnus par des experts et du grand public¹⁴. Ce qui a éclipsé le passage public au rez-de-chaussée, la possibilité de prévoir des activités (marché aux fleurs, etc.) autour du socle du bâtiment et la terrasse sur le toit qui devrait être ouverte à tous. Les architectes Robbrecht et Daem ont tenté d'expliquer les ambitions pour le bâtiment, mais aussi pour les

¹³ Voir p.e. :

- DE BOECK, S., 2017. [Easing spatial inequalities? An analysis of the anticipated effects of Urban Enterprise Zones in Brussels](#). In: *European Planning Studies*, vol. 25, no. 10, pp. 1876-1895.
- MORITZ B., DE CLERCK P. & VANHAELEN, Y. (Eds.), 2013. [RE:WORK : Making place for industry, wholesale and logistics in Brussels: Reports on Research by Design](#), (pp. 135-158). Brussels, Université Libre de Bruxelles & Erasmushogeschool Brussel.

¹⁴ GATZIOS, T. 2017. Architecten lanceren communicatieoffensief voor Beursrenovatie. In: *Bruzz*, 27/09/2017. Disponible à : <https://www.bruzz.be/samenleving/architecten-lanceren-communicatieoffensief-voor-beursrenovatie-2017-09-27>

rues avoisinantes. Toujours est-il que ces éléments du projet devraient être élaborés plus concrètement, afin d'améliorer les interactions des parties du bâtiment en libre accès avec l'espace public alentour.

The Mint : le socle du centre administratif accueille de nouveaux magasins

Un autre scénario se dessine au rez-de-chaussée commercial de l'actuel centre administratif. Ces derniers mois, plusieurs chaînes y ont ouvert de nouvelles boutiques, ce qui semble bien correspondre à la politique de *family pleasure shopping* de l'échevine du Commerce, Marion Lemesre (MR). Ces chaînes spécialisées dans le sport, les jouets et l'habillement (Decathlon, UNIQLO, Flying Tiger, une parapharmacie, HEMA, Esprit, etc.) attirent d'ores et déjà un public vaste et varié.

Des exemples belges et étrangers montrent que les piétons favorisent souvent les chaînes au détriment des commerces de produits locaux de consommation courante [voir notamment [Boussauw, 2016](#)]. Pourtant, le centre-ville a besoin de plus de magasins vendant des produits frais comme des boulangeries, des boutiques de fruits et légumes et des boucheries. Il doit aussi continuer de soutenir les établissements plus spécifiques susceptibles de lui conférer une identité propre et d'en faire une destination de choix. Il ressort en effet de notre étude que la majorité des usagers du centre-ville de Bruxelles s'y rendent pour faire du shopping pendant leurs loisirs [[Keserü et al., dans ce Portfolio](#)].

Par ailleurs, le déménagement des services communaux vers l'ancien Parking 58 implique que la fonction de services publics de la Ville ne sera plus aussi visible dans le nouveau piétonnier. Se pose dès lors la question de la nécessité d'un *forum public*, un espace pour les citoyens où les « affaires de la ville » au sens large du terme sont présentées, discutées et décidées dans un endroit clairement visible, par-delà les frontières administratives (Ville, Région, métropole). Dans le cadre de plusieurs débats publics, des intervenants ont suggéré d'installer cette fonction dans l'hôtel Continental (« le bâtiment Coca-Cola ») sur la *place* de Brouckère.

Lieux pour lesquels une décision reste à prendre : que vont devenir l'hôtel Continental et le bâtiment Actiris ?

Parallèlement, le futur programme et la destination d'une série d'autres immeubles restent à définir. Les bâtiments appartenant à l'État constituent un levier solide en vue d'une inclusion socio-économique. Que va devenir l'hôtel Continental sur la place de Brouckère et quelle influence aura-t-il sur l'utilisation et le caractère de l'espace public ? Et le bâtiment Actiris ? Quelle sera la nouvelle destination des étages du Centre administratif de la Ville de Bruxelles ? Ou de la tour Philips ? Ce ne sont là que quelques-unes des questions qui se posent au sein du périmètre du Pentagone historique, mais il va de soi que les interactions au-dehors revêtent une égale importance.

Comment vont évoluer les dynamiques socio-économiques et culturelles entre le centre-ville et la rue Dansaert en direction de la *place* Communale de Molenbeek ? Quelle signification les interactions entre le centre-ville, le nouveau musée sur le site du garage Citroën et le nouveau quartier de Tour & Taxis auront-elles pour Bruxelles ? Au nord-ouest, des questions similaires se posent concernant la nouvelle Porte de Ninove, le site de l'abattoir, l'impact du redéveloppement de la ceinture ferroviaire ouest et de la gare de l'Ouest¹⁵. Toutes ces questions ont fait l'objet d'un séminaire, d'une [Master Class internationale](#), d'une exposition et d'une série de workshops organisés par le BSI-BCO avec le soutien de [perspective.brussels](#).

¹⁵ Voir LOECKX, A., CORIJN, E., PERSYN, F., AVISSAR, I., SMETS, B., MABILDE, J. et VANEMPTEN, E., 2015. *Metropolitan Landscapes : open ruimte als basis voor stedelijke ontwikkeling*. Bruxelles : Vlaamse Overheid.

Ces projets auront indubitablement un fort impact sur le centre-ville, notamment sur le caractère de ses utilisations et les dynamiques de marché dans le piétonnier et alentour. Tout changement implique des gagnants et des perdants. Partant, le BSI-BCO s'attèle à chercher des solutions alternatives pour les endroits les plus vulnérables, les activités et les groupes qui se laissent facilement oublier ou qui sont exclus des débats publics et scientifiques.

2. Le BSI-Brussels Centre Observatory présente 8 nouvelles contributions

Le BSI-BCO a travaillé intensément au cours de l'année pour mettre cette complexité en avant, pour affiner sa conception des défis, ainsi que les propositions concrètes de plan et de politique, mais aussi pour identifier les priorités et combler les lacunes des connaissances existantes. En bref, le BSI-BCO a été bien occupé.

Du piétonnier au projet urbain (Brussels Studies)

Les contributions du premier Portfolio#1 ont été synthétisées et publiées dans la revue *Brussels Studies* sous le titre « [Du « grand piétonnier » au projet urbain : atouts et défis pour le centre-ville de Bruxelles](#) » [2017].

Nous partons du principe que la piétonnisation des boulevards du centre de Bruxelles peut être optimisée dans, au moins, quatre domaines. Cela impliquerait (1) qu'un véritable *projet de ville* complète le plan d'aménagement en misant sur les aspects immatériels et en planifiant mieux les différentes atmosphères tout comme les activités sociales, commerciales et artistiques dans le centre-ville ; (2) que le projet soit intégré dans une vision multiscale du développement du territoire et soit relié notamment aux divers plans pour la mobilité, l'environnement, le commerce et le logement ; (3) que l'on renforce le soutien au projet par des informations et une communication de meilleure qualité, mais aussi par la participation et la coproduction ; (4) que le changement de paradigme soit être consolidé en clarifiant le rôle du projet urbain. Nous avons par ailleurs présenté nos propositions politiques au Collège des Bourgmestre et Échevins de la Ville de Bruxelles en juin 2017.

Parallèlement, nous nous sommes régulièrement réunis avec les membres de notre Taskforce et avec des partenaires extérieurs ; nous avons aussi mené de nouvelles études. Les contributions de ce Portfolio#2 présentent ce travail. Quatre articles ont déjà été publiés « au fil de l'eau » sur notre site internet à l'automne 2017 ; quatre contributions résument les résultats des nouvelles recherches de quelques membres du BSI-BCO, notamment les résultats de deux enquêtes concernant l'impact du piétonnier sur la logistique et la mobilité, l'accessibilité de l'espace public dans son état actuel et la satisfaction des usagers (voir plus bas).

Le groupe de travail « Espace public » s'est penché sur la façon d'optimiser l'aménagement de ces endroits pendant les travaux, mais aussi sur la marche à suivre pour mieux harmoniser les multiples activités et événements, qu'ils soient prévus ou spontanés, afin de préserver suffisamment d'espace libre et de « temps de repos ». Le groupe de travail « Dynamiques socio-économiques » a organisé un séminaire sur l'exploitation et la gestion des activités commerciales, et sur la manière d'accommoder des activités économiques locales avec le tourisme et l'emploi dans le centre-ville dans le contexte des dynamiques économiques métropolitaines. Ces deux trajets restent un important *work in progress*.

Zoom in | Zoom out : Entre ville de proximité et région métropolitaine

L'un des projets du BSI-BCO a étudié plus en détail la cohérence entre ce qui se passe au niveau local (zoom in) et les dynamiques qui conditionnent le paysage métropolitain (zoom out). Les projets de construction et les projets urbains précités (qu'ils soient planifiés ou en cours de réalisation) ne peuvent en effet être pensés indépendamment de l'*hinterland* métropolitain avec ses quelque 3 millions d'habitants et plus de 340 000 de navetteurs journaliers. Dans ce contexte, le centre-ville occupe une position prioritaire compte tenu des innombrables services, emplois et attractions touristiques qu'il compte. Sans compter qu'en dehors du centre-ville, plusieurs projets de grande envergure sont également en préparation et qu'ils auront une influence sur les relations sociales et spatiales du centre avec la première et la deuxième couronne, mais aussi avec l'*hinterland*. Citons notamment les propositions relatives à la Petite Ceinture, le projet Métro Nord, la poursuite de la construction du réseau S (connu jusqu'il y a peu sous le nom de Réseau express régional, ou RER), etc. Si l'hypercentre métropolitain veut conserver sa position centrale dans cette agglomération polycentrique et multiscalaire, il doit impérativement développer une vision à ce propos.

Dans le cadre d'une série de séminaires et de *master classes*, le BSI-BCO a étudié la manière dont les différents types de centralités dans la Région de Bruxelles-Capital peuvent fonctionner pour que « *la ville de proximité* », « *la ville polycentrique* » et « *la ville métropolitaine* » en arrivent à se renforcer mutuellement. Dans l'idéal, une vision urbaine qui soutient les *commons* offre un cadre stratégique et directif pour les projets de construction et de mobilité ainsi que pour les projets urbains évoqués plus haut. La réalisation d'un grand nombre d'entre eux dans le centre-ville s'effectue cependant sans vision urbaine formelle et structurante. La stratégie proposée – le [Plan Régional de Développement Durable \(PRDD\)](#) – n'est toujours pas entrée en vigueur, elle doit encore faire l'objet d'une décision juridique.

Dans leur article « [Le piétonnier, l'hypercentre et les multiples centralités de Bruxelles](#) », **Vanderstraeten et Corijn** résument le travail réalisé lors du premier séminaire et proposent une méthode de travail pour soutenir l'hypercentre bruxellois par une approche et des recherches qui s'articulent davantage autour de projets. Les participants ont imaginé des scénarios durables pour la structuration spatiale et programmatique du futur hypercentre, dont fera partie le piétonnier. Cette contribution constate que la piétonnisation des boulevards du centre de Bruxelles constitue un levier, ainsi qu'une occasion unique de redéfinir l'hypercentre dans ce cadre plus vaste. Inversement, la cohérence structurelle de ce périmètre peut promouvoir le piétonnier et l'intégrer dans un contexte élargi qui renforcera à son tour cette zone et son rayonnement. Il faudrait qu'à l'échelle de la Région et de la métropole, l'hypercentre soit mieux intégré dans une structure polycentrique, que le gouvernement régional s'efforce d'atteindre dans le [PRDD](#) et dont l'emplacement et les caractéristiques spécifiques doivent être définis par rapport aux autres centralités bruxelloises. Dans la recherche d'une définition et d'une délimitation de l'hypercentre, il y a lieu de mettre progressivement sur pied des projets destinés à restaurer structurellement l'équilibre entre les relations nord-sud, aujourd'hui dominantes, et les relations est-ouest. Parmi les pistes évoquées, citons un maillage structurant de sentiers qui donnent la priorité aux piétons, mais sont également ouverts aux cyclistes et aux transports en commun dans le but de conférer à cette zone la cohérence attendue. Ce maillage reliera la zone aux gares principales et l'intégrera dans le paysage bruxellois et ses vallées.

Master class – Expo : l’hypercentre de Bruxelles

C’est en s’inspirant de ce séminaire que le BSI-BCO et certains de ses membres, professeurs de l’UCL et de la VUB, ont organisé une [Master Class](#) en collaboration avec [perspective.brussels](#), [Pyblik](#), le bouwmeester maître architecte (BMA), la Brussels Academy et BOZAR. Dans leur compte rendu « [L’hypercentre de Bruxelles : du piétonnier au projet urbain](#) », **De Visscher, Mezoued et Vanin** montrent les résultats le plus pertinents en mot et image. Un groupe de 24 étudiants et professionnels belges et étrangers se sont penchés une semaine (entre fin janvier-début février 2018) sur les enjeux du piétonnier et sur les liens entre l’hypercentre et les autres centralités bruxelloises. Ensemble, ils ont élaboré une série de scénarios multiscalaires sur les thèmes « Zoom In | Zoom Out » en appliquant une méthode de *recherche par le projet*. Quatre équipes ont analysé quatre axes : outre celui qui se situe entre le nouveau piétonnier et la jonction Nord-Midi, trois axes est-ouest entre la partie basse et la partie haute de la ville ont été étudiés : Madou-Comte de Flandre, Porte de Namur-Porte de Flandre et Sablon-Porte de Ninove. Les résultats ont été présentés dans trois maquettes : questions, visions et actions.

Chacun des quatre axes a donné lieu à un projet spécifique qui propose une vision et des actions qui peuvent être implémentées sur le court et le long terme. Quelques grandes idées émergent des quatre projets, à savoir :

- la création de continuités piétonnes en reliant les piétonniers existants entre eux et en facilitant les franchissements des grandes infrastructures routières telles que la petite ceinture ;
- la création de succession d’espaces publics et de programmation d’usage le long de certains axes (exemple : des marchés hebdomadaires proposés le long de l’axe Madou – Comte de Flandre) ;
- la mise en réseau des écoles par la création de chemin des écoles (maillage piéton et renforcement de l’accessibilité en transport en commun) ;
- et la mise en place d’un programme commun d’agriculture urbaine dont la production est mutualisée dans ce réseau d’écoles, etc.

Les quatre projets, mis ensemble, contribuent à construire une seule et même vision pour l’hypercentre de Bruxelles. Ils dessinent une nouvelle figure urbaine qui dépasse l’imaginaire du *Pentagone*, qui est mieux alignée aux pratiques sociales réelles que l’on observe.

Penser la Slow Metropolis en repensant le partage de l’espace public

L’article « [Repenser le partage de l’espace public pour un hypercentre marchable](#) » proposé par **Mezoued et Letesson** vient enrichir de manière cumulative la réflexion sur l’hypercentre de Bruxelles et notamment sur les questions de mobilité. Il propose des pistes concrètes pour la mise en place d’un maillage piéton proposé par [Vanderstraeten et Corijn \[2017\]](#). Le texte reprend les résultats d’une étude menée à l’EPFL et à l’UCL et qui s’intitule « *Brussels Slow Metropolis* ». Sur la base d’analyse de l’hospitalité de l’espace public à la marche et l’analyse de la syntaxe spatiale de l’ensemble de la Région de Bruxelles-Capitale, les auteurs proposent des outils et une méthode pour repenser le partage de l’espace public permettant de remettre l’homme et le piéton au centre des aménagements, sans exclure pour autant d’autres modes de transport et notamment le transport public. Ils définissent également une hiérarchie de voiries en fonction de leur capacité à attirer le mouvement et en fonction des échelles de déplacement. La réorganisation du partage de l’espace est adaptée à cette hiérarchie. Ainsi, trois types de voiries apparaissent :

- des voies structurantes à priorité piétonne, mais qui autorisent la présence de transports en commun à haut niveau de service, voire de l'automobile, mais sous d'autres configurations ;
- des voies secondaires à priorité piétonne, mais qui autorisent la présence de transports en commun plus légers ;
- des voies tertiaires exclusivement piétonnes, mais dont le partage peut s'adapter aux spécificités et besoins de chaque rue.

Ce travail de recherche propose des outils à la fois d'analyse et de projet qui permettent d'objectiver la création de ce maillage piéton. Il permet également de définir les actions à mener par chaque type d'acteur.

Deux propositions pour le piétonnier : une transition d'un usage à un autre

Dans le cadre d'une [journée de formation](#), Pyblik a collaboré avec des fonctionnaires et des experts sur le thème du piétonnier du centre-ville de Bruxelles. Les échanges se sont concentrés sur la question « comment la réaffectation d'un espace public peut générer une autre forme d'appropriation ? » L'exercice de départ consistait à affiner et à compléter le projet d'aménagement SUM existant, qui est actuellement mis en œuvre. L'article de **Kums et Van Doosselaere** « [Le piétonnier-lab : deux propositions pour l'entretemps de l'espace public](#) » résume les conclusions de l'atelier et les opportunités qu'il a mises en lumière. Il présente également les propositions des deux groupes de travail. Celles-ci indiquent concrètement comment les usages existants et les nouveaux lieux peuvent aller de pair.

Le premier projet propose un parcours artistique en 3D sur le boulevard Anspach afin de rendre la période des travaux un peu plus agréable. Un système de signalisation dynamique améliore la lisibilité du centre-ville. Les institutions culturelles et les écoles situées dans le piétonnier et alentour prévoient une intervention artistique (ou autre) dans l'espace public, en surface comme en sous-sol, ou sur une façade, en lien avec un thème annuel. Chaque année, une fête de quartier permet également de rassembler divers groupes et usages. La nuit, une chorégraphie lumineuse éclaire les endroits moins sécurisants.

Le deuxième projet suggère une programmation stratégique pour créer des échanges forts entre l'espace public et le bâti, en particulier à la hauteur de la place de Brouckère. Ce projet formule quelques propositions concrètes pour certains lieux stratégiques, notamment les lieux vacants évoqués plus haut, *l'hôtel Continental* (« bâtiment Coca-Cola »), *le bâtiment Philips*, *la place de la Bourse*, tout en renforçant la relation avec la *place Fontainas*.

Ces propositions ont également été prises en compte dans les réflexions de la *Master Class Zoom in | Zoom out*. Les deux projets s'intéressent à l'écart entre les usages prévus et spontanés de l'espace public, à l'extérieur comme à l'intérieur des bâtiments publics. Tout ceci nous amène au rôle des autres « lieux en marge » et à la contribution d'une nouvelle étude menée sous l'égide du BSI-BCO.

Que signifient les espaces marginaux pour l'espace public ?

Les villes fourmillent d'endroits et d'espaces où se déroulent des activités informelles. L'espace public est tout à la fois une aire de jeu pour les enfants et les jeunes, une scène pour les danseurs de hip-hop et les groupes de musiciens, un endroit accueillant pour papoter sur un banc, un lieu d'activité pour les

travailleurs du sexe, un logement mobile pour les groupes à risque que sont les sans-abris, les mendiants et les toxicomanes. Or de nombreux projets de développement urbain éprouvent des difficultés à reconnaître ces marges. Non seulement aux phases de prise de décision et de sélection des principes du développement, mais très souvent aussi dès le processus de conception. Consciemment ou non, les activités informelles sont évacuées d'un simple revers de main du programme de rénovation. Les tensions entre les activités souhaitées et indésirables (ainsi que l'identité de ceux qui fixent ces choix) sont au cœur des rapports de force entre ce qui est possible, ce qui est permis et ce qui est toléré dans le domaine public.

Dans leur contribution [« Sans-abrisme et projet urbain : inconciliable ? »](#), Rosa et Malherbe (UCL) étudient les espaces « marginaux » au sein desquels se meuvent les sans-abris. Ils traitent du paradoxe entre la visibilité accrue des sans-abris dans le piétonnier et leur présence réelle. Des chiffres récemment publiés par [La Strada \[2017\]](#) indiquent qu'ils sont de plus en plus nombreux à se déplacer de préférence en dehors du centre-ville en direction de la première couronne, notamment en raison d'un renforcement des contrôles. Dans le même temps, la visibilité accrue du sans-abrisme dans les rues interroge l'équilibre entre le principe du « *housing first* » et la politique de tolérance. Elle soulève aussi la question de savoir si les *marges* destinées à des activités informelles revêtent encore une certaine importance dans les projets urbains et si ces lieux doivent absolument se voir attribuer une place prédéterminée dans le cadre d'une ville équitable.

Réduire les nuisances pour les quartiers les plus vulnérables

Les zones urbaines comme les centres-villes subissent des embarras de circulation, ainsi que des nuisances sonores et olfactives et une pollution de l'air. Tous ces facteurs ont un impact non négligeable sur la qualité du cadre de vie, mais aussi sur la santé mentale et physique des personnes qui vivent et travaillent en ville. La VUB et l'ULB analysent la qualité de l'air à Bruxelles sur la base d'une étude européenne en cours ([SmarterLabs](#)), entre autres du point de vue des sciences participatives. Dans [« A brief guide to the air of Brussels »](#), Da Schio, Bouland et De Geus (VUB et ULB) résument les causes des problèmes, mais aussi leurs conséquences principales en termes de santé publique. Ils évoquent également le fait que la méthode de mesure des nuisances, la réglementation à ce sujet et l'identité des personnes qui exercent ces compétences conditionnent en grande partie la manière dont le problème prend forme et est politisé. L'article se concentre sur une série de mesures locales en précisant que leur efficacité dépend dans une large mesure de leur insertion dans une politique de mobilité intégrée et durable.

Ce qui nous amène directement à la question de savoir comment les ambitions et mesures d'un certain nombre de nouveaux plans peuvent accoucher d'une ville plus productive du point de vue écologique, laquelle se greffe sur un métabolisme urbain sain, des énergies renouvelables, des gaz à effet de serre inoffensifs, et une qualité de l'air et un niveau sonore supportables. Le piétonnier du centre-ville peut-il contribuer aux objectifs du futur Plan régional de mobilité ([Good Move](#)), des plans (inter)régionaux pour les [trains](#), les bus, les vélos et les [piétons](#), le [plan Air-Climat-Energie](#), etc. ? Sans compter qu'en janvier 2018 est entrée en vigueur la [Zone de basses émissions](#) et que le nombre de [cyclistes](#) augmente dans la Région.

Un centre-ville génère un usage accru des transports en commun

L'un des principaux points névralgiques que nous avons déjà évoqué précédemment (Portfolio#1), correspond au manque de données réelles pour se forger une meilleure idée de l'impact du piétonnier [Keserü *et al.*, 2016; Verlinde *et al.*, 2016]. Dans ce cadre, deux nouvelles études ont été mises sur pied et réalisées avec le soutien de Bruxelles Mobilité.

Le centre de recherche MOBI de la VUB a analysé, en collaboration avec le BSI-BCO, l'impact du piétonnier bruxellois en matière de mobilité et d'accessibilité, ainsi que la satisfaction relative à l'espace public, par le biais d'une enquête en ligne et d'interviews en rue. 4 870 personnes habitant à Bruxelles et ailleurs, des visiteurs du boulevard Anspach piétonnisé et des personnes qui travaillent dans le Pentagone y ont participé. Dans leur article « [The impact of the extension of the pedestrian zone in the centre of Brussels](#) », Keserü, Vermeulen, te Boveldt, Heyndels, Wiegmann et Macharis présentent quelques-uns de leurs résultats principaux. Les partisans du nouveau piétonnier sont plus nombreux que les opposants, surtout parmi les Bruxellois, qu'ils habitent dans le centre ou dans la Région. À l'extérieur, la perception d'une mauvaise accessibilité automobile progresse. Les répondants indiquent cependant qu'ils sont moins satisfaits de la propreté et qu'ils se sentent peu en sécurité, de jour comme de nuit. Enfin, nous observons une tendance à la hausse concernant l'utilisation des transports en commun pour se rendre dans le centre-ville. L'impact potentiel d'un changement modal est élevé, car 36 % des riverains de la zone métropolitaine de Bruxelles expliquent qu'ils utilisent un autre moyen de transport pour aller dans le centre.

Une logistique durable exige un « soutien de transition » aux commerçants locaux

Une deuxième étude menée par l'IGEAT (ULB) a inventorié les « [enjeux logistiques du piétonnier et des réaménagements connexes dans le centre-ville](#) » par le biais d'une enquête menée auprès de 400 commerçants installés dans le nouveau piétonnier et alentour. Dans cette enquête, Strale et Sotiaux ont évalué l'impact du projet au niveau logistique, notamment la nouvelle réglementation relative aux livraisons. Ils ont également jaugé l'adhésion des commerçants à une série de pistes objectives en vue de faciliter ces livraisons. Ils constatent que les commerçants portent un intérêt limité à toute solution innovante, pour des raisons financières et par manque de temps. Le BSI-BCO en conclut qu'ils ont besoin d'une aide concrète pour la *passage* ou la *transition* vers ce type de solutions.

Naturellement, un grand nombre d'autres aspects méritent également une attention approfondie. Des formes alternatives de logement et de travail, un diagnostic pour une politique foncière efficace et équitable, un lieu réservé à l'industrie de fabrication artisanale en association avec des emplois de qualité pour les personnes peu qualifiées exigent de bonnes connaissances de terrain, des idées enthousiasmantes et un appui concret pour les porteurs et les animateurs de projets de ce genre. Par ailleurs, un cadre objectif pour la fiscalité, la contractualisation et d'autres instruments politiques sont susceptibles de mettre en place les conditions de base pour éviter au maximum l'exclusion sociale. Dans ce contexte, des données de qualité ainsi que la fusion des connaissances pratiques et académiques, mais aussi des propositions concrètes et réalisables, vont de pair. C'est d'ailleurs ce que poursuit le BSI-BCO.

2. Le projet doit être intégré de manière visible

Ces deux dernières années, le BSI-BCO a rédigé plusieurs articles. Il a compilé des études, la littérature et des comparaisons internationales antérieures, mais aussi de nouvelles données empiriques. Sur ce même laps de temps, nous avons également rencontré de nombreux intervenants : nous avons organisé des réunions et des interviews avec des acteurs politiques, des représentants de la société civile et des associations urbaines, des acteurs locaux, des riverains et des visiteurs du centre de Bruxelles qui habitent ailleurs. Ces démarches nous ont permis de brosser un tableau relativement détaillé du développement du projet le long des boulevards centraux, mais aussi de la façon dont l'ensemble du centre-ville se restructure. L'année dernière, nous avons regroupé nos recommandations en [4 axes](#) (voir encadrée).

Recommandations pour le centre-ville bruxellois du BSI-Brussels-Centre Observatory

1° Rassembler autour du projet urbain

- Mettre en place une coordination opérationnelle, interne et externe, clairement identifiée (engager un Intendant)
- Organiser la coproduction
- Développer une politique de communication à la hauteur du projet

2° Agir sur l'immatériel - soutenir « the life between buildings »

- Garantir la diversité des ambiances - tel que proposé par le Plan SUM - et des usages de l'espace public par le soutien et la coproduction des activités nombreuses (socioculturels, symboliques, productives, loisirs, etc.)
- Mettre en place une chambre de qualité
- Faire du temps du chantier un moment fort de la coproduction de l'espace public

3° Renforcer les liens avec les autres dynamiques (régionales, métropolitaines)

- Sortir du périmètre : la recherche par projet et la question des centralités
- Connecter le plan d'aménagement de l'espace public aux plans de développement patrimonial, économique et commercial (et foncière) du centre-ville et au plan de mobilité (en lien avec la RBC et la métropole)

4° Confirmer le changement de paradigme

- Expliciter le projet urbain
- Agir sur et par le logement
- Éviter et prévenir les reports de nuisances
- Intégrer les parkings existants à la réflexion sur l'avenir

Force est de constater qu'il n'y a pas eu beaucoup de changements et que nous pouvons donc encore souscrire à ces recommandations. (Nous notons bel et bien une amélioration progressive de la communication relative au projet et aux autres dynamiques à l'œuvre dans le centre-ville, mais une politique globale de communication qui rassemble les informations sur les différents volets du projet manque toujours.) Le besoin se fait toujours sentir d'un opérateur central et transversal (intendant) qui chapeaute le projet, mais aussi d'un accroissement de la collaboration, de la coproduction et de la participation sur la base d'une vision partagée du plan. Enfin, le piétonnier mérite que ce projet soit intégré

dans un projet urbain plus vaste pour l'hypercentre métropolitain, dont les dynamiques dépassent les frontières du Pentagone, surtout en direction des gares du Nord et du Midi et de la zone centrale du canal.

Le présent portfolio confirme dans une large mesure ce diagnostic, il le complète et l'enrichit de nouvelles connaissances et données. Il n'en reste pas moins que ce cadrage continue de compter pour le débat public.

Nous vous souhaitons une bonne lecture et espérons qu'elle vous inspirera !

EDITO: DE VOETGANGERSZONE, PILOOTPROJECT VOOR EEN DUURZAAM EN LEEFBAAR STADSCENTRUM VOOR BRUSSEL!

Sofie Vermeulen, Margaux Hardy, Aniss M. Mezoued, Eric Corijn & Michel Hubert

Originele versie. Vertaald naar het Frans en Engels.

Op het moment van schrijven (*april 2018*) kon iedereen die in het Brusselse stadscentrum woont, werkt, winkelt, uitgaat en vertoeft ongeveer 2 jaar en 9 maanden concreet ervaren hoe een autovrije Anspachlaan werkt. Sinds juni 2015 werd ook duidelijker wat kan en moet verbeterd of opgelost worden, maar ook welke kansen deze 58.200 m² grote ruimte kan bieden aan het Brusselse stadsleven nu ze niet langer de belangrijkste verkeersader doorheen in de benedenstad is.

Alleen al door de schaal, werd de voetgangerszone een krachtige maar nog latente hefboom om van het stadscentrum de belangrijkste drijfkracht te maken in een paradigmaverschuiving naar een meer sociaal-culturele, ecologische en economisch duurzame hoofdstad van Europa. Wordt deze grote voetgangerszone in een denses gebruikt stadscentrum ontwikkeld als een breed gedragen stadsproject, dat goed ingebed in het ontwerp en toegeëigend is, dan draagt dit project alle krijtlijnen in zich om van het stadscentrum het centrum van de Brusselse metropool te maken. Noodzakelijkerwijs betekent zo'n keuze een voorkeur voor een stadsbeeld – een ideale stad – dat drastisch komaf maakt met de autostad van weleer [[Genard et al., 2016](#); [Vanhellemont, 2016](#)]. De manier waarop een leefbare, cosmopolitische en duurzame stad zeer concreet kan gerealiseerd worden, is één van de grote uitdagingen en staat centraal in het werk van het BSI-BCO. Dit leidt ook tot de omgekeerde vraag. In plaats van zich af te vragen op welke manier de voetgangerszone kan bijdragen aan de metropolitane rol van Brussel, zou het misschien interessanter zijn op welke manieren de cosmopolitische stad van Brussel meer geworteld en expliciet kan gemaakt worden in de voetgangerszone en het Brusselse stadscentrum, door een duidelijker programma voor te stellen voor bv. verschillende types openbare ruimte, soorten activiteiten, events, soorten handel en ambachtelijke productie en de identiteiten van bepaalde plekken te versterken. Op deze manier wordt de vraag: kan Brussel als cosmopolitische stad in het centrum Europa een pioniersrol vervullen in deze paradigmaverschuiving?

Natuurlijk blijft de vraag welke de belangrijkste randvoorwaarden zijn om de uitgesproken sociaal-ruimtelijke tegenstellingen te verkleinen en op welke negatieve dynamieken adequaat kan geanticipeerd worden via een transversaal stadsbeleid. Niet alles in het project is reeds gedefinieerd. Dat laat ruimte om bv. de manier waarop de publieke ruimte zal worden gebruikt en ingevuld concreter uit te testen en aan te passen waar nodig. Tussen plan, realisatie en toe-eigening bestaan echter pistes waarover nog kan beslist worden. [[Corijn, Vanderstraeten & Neuwels, 2016](#)].

Het is volgens het BSI-BCO daarom dringend nodig om voorbij te gaan aan enkel haalbare keuzes: eerst de mogelijke – en wenselijke keuzes bepalen voor de voetgangerszone in het kader van de heraanleg van de openbare ruimte van het gehele Brusselse hypercentrum.

Ter herinnering - het project in enkele woorden

De 'nieuwe' voetgangerszone in de Brusselse benedenstad is één van de grootste maar ook complexe stadsprojecten in het stadscentrum van de laatste decennia. In de zomer van 2015 werd een groot deel van de belangrijkste verkeersas Anspachlaan autovrij gemaakt. Een nieuw verkeersplan voor gemotoriseerd vervoer binnen de Vijfhoek werd van kracht. Niet alleen werd autoverkeer omgeleid, maar ook enkele bustrajecten en -haltes werden aangepast of verplaatst.

De autovrije Anspachlaan tussen het Fontainasplein en het Brouckèreplein, koppelde de reeds bestaande voetgangerszones rond de Grote Markt, het Muntplein en de Nieuwstraat de facto aan elkaar. Het hypercentrum, dat niet alleen een toeristische, residentiële en economische-commerciële ruimte is, werd op die manier een experimentele ruimte naar een potentieel meer duurzaam stadssysteem.

De heraanleg van de openbare ruimte – zo'n 58.200m² - volgens de plannen van ontwerp- en planbureau SUM is onderstussen gestart, net als de werken aan de pre-metrostations Beurs, De Brouckère en Anneesens. Het project wordt gefinancierd door Beliris, de Stad Brussel en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (i.e. Brussel Mobiliteit) [Hubert *et al.*, 2017].

1. Zoom in: waar staat het project van de voetgangerszone vandaag?

Een jaar later: dezelfde bouwheer maar een nieuwe stadskapitein

Het afgelopen jaar bleek een bewogen jaar voor het project. Sinds de publicatie van ons [Portfolio#1](#) vorig jaar, is er heel wat gebeurd. Sinds juni 2017 vaart de Stad-Brussel onder burgemeester Philippe Close (PS) met een andere kapitein en een aantal veranderingen in de bevoegdheden binnen het *College van Burgemeester en Schepenen*¹. Deze herschikking van het stadsbestuur betekende ook een herpositionering van de voetgangerszone op de politieke agenda. Bouwheer Beliris blijft echter aan zet voor de uitvoering en opvolging van de werken. Het Gewest (met name Brussel Mobiliteit) zet haar deel van de werken aan de verbeterde toegang tot de pre-metrostations verder. Tijdens de zomer werden verschillende betrokkenen (bewoners, handelaars en middenveldorganisaties) uitgenodigd en gehoord door de Stad-Brussel door de nieuwe burgemeester. Een aantal uitdagingen blijven echter nog steeds brandend actueel, zoals eerder uitgelicht in onze [synthesenota](#) gepubliceerd in *Brussels Studies* (zie hieronder en kader).

Beroepsprocedures en start van de werken

De voorbereidende werken aan de nutsvoorzieningen en waterdichting zijn ongeveer gelijktijdig gestart met de aanvang van de testfase van het circulatieplan in de zomer van 2015. Voor velen leek de heraanleg toen al gestart. Het is weinig bekend dat de stedenbouwkundige vergunningen voor de heraanleg toen nog moesten worden goedgekeurd : één voor het beschermde UNESCO-deel rondom de Beurs en één voor de overige delen tussen het Fontainasplein en het De Brouckèreplein. Meer details vind je in een eerder artikel van het BSI-BCO [\[Vanhellemont, met Vermeulen, 2016\]](#).

Na het openbaar onderzoek van afgelopen zomer, werden zes beroepsprocedures² ingediend bij de Raad van State door enkele handelaars, een aantal middenveldorganisaties en individuele burgers tegen de

¹ STAD BRUSSEL. 2017. Gemeenteraad van de Stad Brussel. Zitting van maandag 11 september 2017. Beschikbaar op: <https://www.brussel.be/sites/default/files/NL - 1.1. DO openbare zitting 1 tot 123.pdf>

² CONSEIL D'ÉTAT. 2017. Piétonnier de Bruxelles - Rejet des recours contre les décisions de principe. 24/03/2017. Beschikbaar op : <http://www.raadvst-consetat.be/?page=news&lang=fr&newsitem=408> ; CONSEIL D'ÉTAT. 2018. Aménagements du piétonnier de Bruxelles: suspension rejetée. 29/01/2018. Beschikbaar op : <http://www.raadvst-consetat.be/?page=news&lang=fr&newsitem=461>

aangevraagde stedenbouwkundige vergunningen. Er werd gevraagd voor betere informatie over het gehele project zowel over inhoud als (werf)planning, een betere inbedding van de autovrije perimeter in een globaal mobiliteitsbeleid, de heropening van een aantal straten voor gemotoriseerd verkeer, en enkele handelaars vroegen schadevergoedingen voor gederfde inkomsten.

Daardoor werd de start van de werken uitgesteld door Beliris. De stadsadministratie verwerkte de opmerkingen, en diende in de zomer van 2017 een aangepaste vergunningsaanvraag in bij het Gewest. In afwachting van een uitspraak van de Raad van State³, startten de belangrijkste werken in september 2017 aan het Brouckèreplein (figuur 1). Beliris besliste dat deze werken aan de voetgangerszone niet in één keer maar in drie fases zullen verlopen, volgens drie openbare aanbestedingen, en dus volgens drie perimeters, of 'zones': zone 1: van het Brouckèreplein tot aan het Beursplein; zone 2 : het Beursplein en omliggende straten; en zone 3: van het Beursplein tot en met het Fontainasplein, inclusief het plein zelf. Elke zone bestaat ook uit verschillende kleinere delen. De planning voor de heraanleg van deze kleinere delen loopt niet altijd gelijk met de planning voor een gehele zone; elke deelwerf vraagt immers tijdelijke aanpassingen voor verkeersdoorstroming. De planning voor alle verschillende kleinere delen is daardoor nog niet concreet⁴.

De eerste fase van de werken op de centrale lanen vindt momenteel plaats in de eerste zone tussen het De Brouckèreplein en het Beursplein (oranje op de kaart). Een deel van de werken in dit segment situeert zich tussen de Wolvengracht en de Grétrystraat en is ondertussen klaar en open voor het publiek (4 mei 2018)⁵. Door op de snelle realisatie van één onderdeel van de zone Brouckère te focussen, koos de burgemeester op die manier voor een soort voorafbeelding – een kijkappartement⁶ –, over hoe de zone er na de heraanleg uit zou zien. Het eerste deel van de zone Brouckère, inclusief het Brouckèreplein moet klaar zijn tegen eind 2018. De tweede fase van de werken startte ter hoogte van de derde zone "Fontainas" in maart 2018, maar enkel voor het deel tussen het Fontainasplein en het Beursplein, zonder het Fontainasplein zelf (in donkergroen op de kaart – fase 2bis). De werken aan het Fontainasplein (in groen) zullen zeer waarschijnlijk nog starten in 2018. De tweede zone waaronder het Beursplein, en de kleinere aanpalende straten (Paul Delvauxstraat, Auguste Ortsstraat en Jules van Praetstraat) (in roze) vormen de derde en laatste fase van de werken. Voor het deel van het Beursplein moet nog een deel van de premetro waterdicht gemaakt worden⁷.

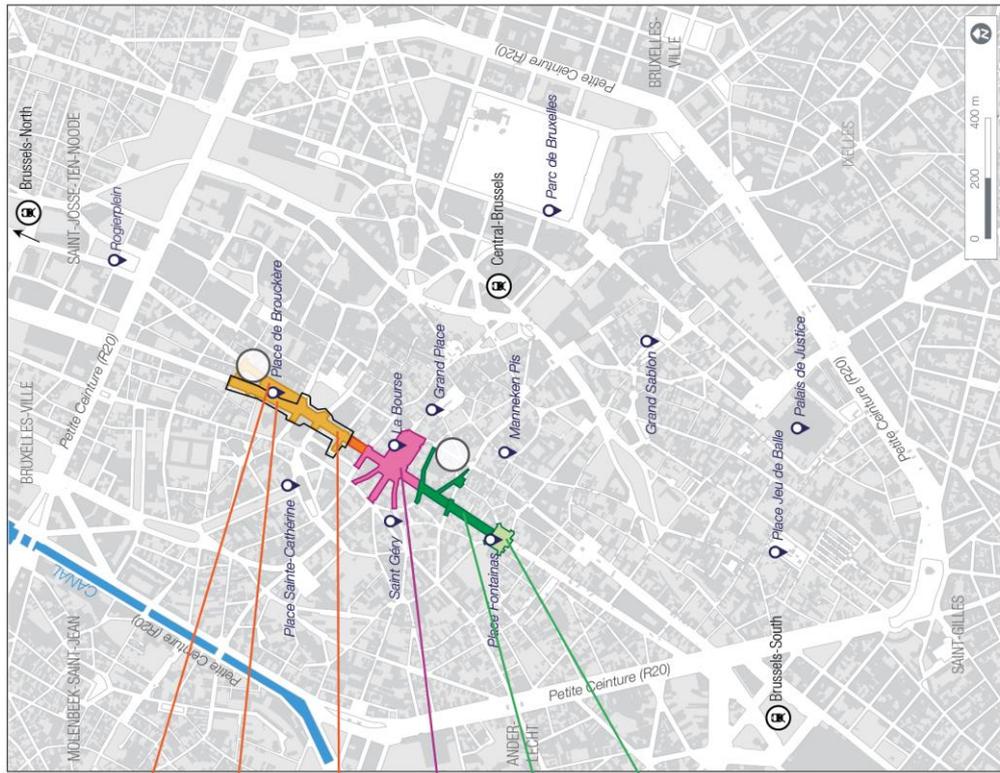
³ BELGA. 2018. Bruxelles: le Conseil d'Etat rejette le recours de commerçants contre le réaménagement du piétonnier. In : *La Libre*, 28/01/2018. Beschikbaar op: <http://www.lalibre.be/regions/bruxelles/bruxelles-le-conseil-d-etat-rejette-le-recours-de-commerçants-contre-le-reamenagement-du-pietonnier-5a6f61b9cd70b09cefef2ddc>

⁴ SCHMITZ, B., 2018. Bruxelles : Un piétonnier qui commence enfin à être aménagé. In : *RTBF*, 19/03/2018. Beschikbaar op : <https://www.rtb.be/info/regions/bruxelles/detail-bruxelles-un-pietonnier-qui-commence-enfin-a-etre-amenage?id=9870723> ; COURIER, D., ROSSEELS, Q. & CANDELA, L. 2018. Les travaux du Piétonnier s'accélèrent au niveau de la place de Brouckère. In : *BX1*, 15/03/2018. Beschikbaar op : <https://bx1.be/news/travaux-pietonnier-saccelerent-niveau-de-place-de-brouckere/>

⁵ DE NEVE, T. 2018. Voetgangerszone deels open. In : *Bruzz*, 04/05/2018. Beschikbaar op : <https://www.bruzz.be/stedenbouw/voetgangerszone-deels-open-2018-05-04>

⁶ BELGA. 2017. Piétonnier : Close voit le tronçon en travaux comme un « appartement témoin ». In : *L'Avenir*, 26/09/2017. Beschikbaar op : http://www.lavenir.net/cnt/dmf20170926_01061963/pietonnier-close-voit-le-troncon-en-travaux-comme-un-appartement-temoin

⁷ Voor meer details : bezoek de website over het stadscentrum, van de Stad Brussel: <https://centreville.bruxelles.be/nl/nieuws>



Part 1: west part [blvd E. Jacqmain – UGC]
 March – Dec 2018 | works finished

Zone 1 - Brouckère - Bourse

Part 2: east part [blv A. Max – hôtel Metropole]
 March – Dec 2018 | works in progress

Part 3: rue Fossé aux Loups – rue Grétry
 Sept 2017 – March 2018 | opened

Part 4: place de la Bourse and surroundings
 To be decided – Dec 2019 | Public procurement in progress

Zone 2 - Bourse

Part 5: rue des Pierres - until place Fontainas
 March – Dec 2018 | works in progress

Zone 3 - Bourse - Fontainas

Part 6: place Fontainas
 To be decided – Dec 2019 | Public procurement in progress

Partial reopening
 for motorised traffic

Figuur 1: Overzicht van de timing en locaties van de geplande werken in de voetgangerszone. Situatie: 28 maart 2018.
 © Cartographie par S. Vermeulen – BSI-BCO. 2018. Sources : Beliris, Ville de Bruxelles, Bruzz, 26/09/2017. Rbf, 19/03/2018.
 Sources : Beliris, Ville de Bruxelles, Bruzz, 26/09/2017.

Mobiliteitsmaatregelen allerhande: een bereikbare stad voor iedereen?

Een voetgangerszone in een drukbezocht stadscentrum biedt vele ecologische en sociaal-economische troeven, maar enkel en alleen wanneer aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. In ons eerste Portfolio#1 verwezen we al naar internationaal onderzoek rond voetgangerszones aan waaruit blijkt dat een aangepast lokaal winkelapparaat slechts overleeft wanneer een geïntegreerd centrum- en mobiliteitsbeleid wordt gevoerd, met een aangepast openbaar vervoer en alternatieve oplossingen voor duurzame logistiek. [[Brandeleer et al., 2016](#) ; [Boussauw, 2016](#) ; [Keserü et al., 2016](#); [Lebrun, 2016](#) ; [Strale et al., 2016](#) ; [Verlinde et al., 2016](#)].

Enkele mogelijke pistes die in deze internationale studies aan bod komen, zijn bv. aangepaste tijdschema's voor de levering van verse producten (fruit, groenten, vlees, zuivel) voor supermarkten, kruideniers en horeca die vaker voorkeur geven aan het middaguur in plaats van 's ochtends vroeg, maar ook ook alternatieve oplossingen voor opslag, levering en distributie van goederen en diensten. Bepaalde bedrijven hebben andere noden [zie ook [Strale en Sotiaux, in dit portfolio](#)]: kleine bedrijven zouden belang hebben in opslag- en distributieruimtes in de binnenstad, maar zonder dat daarvoor extra personeel moeten inzetten; laad- en loskades in de zijstraten die aantakken op de voetgangerszone, zou het gemakkelijker maken om de winkels in het voetgangersgebied te bevoorraden. Ten slotte zouden ook vrachtfietsen kunnen worden gebruikt voor het leveren van goederen en kleine pakjes.

Afgelopen jaar werden een aantal bijkomende mobiliteitsmaatregelen genomen. Sommigen hielden directe aanpassingen aan het circulatieplan in, denk aan de gedeeltelijke heropening van het Brouckèreplein voor auto's aan de kant van Hotel Métropole, maar ook gedeeltelijke heropening van de Zuidstraat en wijzigingen in het eenrichtingsverkeer in de Van Arteveldewijk (o.a. Bloemenhofplein, etc.). Andere initiatieven verdienen een betere inbedding in een globaal mobiliteitsbeleid. In de eerste plaats gaat het over de organisatie van het busvervoer op het Fontainasplein waar bussen *doorheen* het toekomstige park zullen rijden. Het blijft onduidelijk hoe de passage en haltes zullen worden ingeplant en georganiseerd.

Verder stelt zich de vraag rond de wisselwerking tussen de twee bestaande handelsknooppunten van het Brusselse stadscentrum, tussen Louise en Zavel enerzijds en de voetgangerszone anderzijds. De MIVB had al langer plannen om de hoog- en laagstad beter te verbinden met een nieuwe (elektrische) buslijn tussen Louiza en Dansaert. Schepen van Economie en Handel van de Stad Brussel, Marion Lemesre (MR), nam echter het initiatief tot een gratis shoppingbusdienst met steun van ING⁸ die ongeveer dezelfde plaatsen met elkaar verbindt⁹ via een pendeldienst. Deze pendeldienst zal in juni 2018 in ieder geval worden vervangen door een reguliere busdienst van de STIB (lijn 33), die tussen 6u 's morgens en middernacht drie bussen per uur zal voorzien. Het aantal nieuwe voertuigen op deze lijn (kleinere dan de normale bussen, nl. 2,30m op 9,5 m, in plaats van 2,55m op 12 m) kan echter geen hogere frequentie aanbieden, in ieder geval niet op korte termijn. De vraag rijst echter op welke manier deze buslijn de bereikbaarheid van het stadscentrum zal verbeteren voor bezoekers én bewoners, en of zo'n bus ook voldoende het woonwerkverkeer *binnen* het Gewest kan opvangen. In het stadscentrum van Brussel werken immers ongeveer

⁸ DE SLOOVER. S. 2017. Stad en Gewest botsen over gratis shoppingbus. In : *Bruzz*, 29/08/2017. Beschikbaar op: <https://www.bruzz.be/samenleving/stad-en-gewest-botsen-over-gratis-shoppingbus-2017-08-29>

⁹ De gratis winkelbus verbindt de winkelstraten in de binnenstad met een lus (ongeveer 5,7 km), zijnde de wijken Dansaert, Nieuwstraat, Grote Markt, Koningsplaats, Louisaplaats, Sablon en Santiago. Deze elektrische shuttlebus verbindt de bovenstad en de benedenstad. Ze is voor iedereen toegankelijk, maar richt zich in het bijzonder op "vrijtijds winkelen". Beschikbaar op: <http://www.freeshoppingbus.be/>

114.000 mensen, waarvan een aanzienlijk deel elders in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest woont [[Decroly & Wayens, 2016](#)]. Daarenboven worden de dynamieken in de centrale kanaalzone – zeg maar laag-Molenbeek, Ninoofsepoort, Tour & Taxis en Citroen - zelden mee gedacht vanuit een meervoudige en meerschallige stadscentrum dat zich herpositioneert in het stedelijk netwerk en haar morfologie.

Fietspaden : verbinden van Vijfhoek en 1ste kroon?

De morfologie van het stadscentrum laat op sommige plekken wel maar op andere plaatsen minder toe om een actief mobiliteitsnetwerk te koppelen aan een groen-blauw netwerk dat het hydrografisch net verbindt met de natuurlijke landschappen (parken, ecologische corridors, bomen, struiken, ...). Voldoende en veilige fietspaden blijven een belangrijke leemte waar gestaag maar traag aan gewerkt wordt. De Stad Brussel – Schepen van Mobiliteit Ampe (open.VLD) – nam initiatief om verhoogde fietspaden in de Vijfhoek te installeren, eerst langs de Wetstraat en de Zespenningenstraat, daarna langs de Koloniënstraat, Loksumstraat, Kantersteen en Keizerslaan¹⁰. Tijdens de overlegcommissie werden aanpassingen gevraagd voor de paden aan de Wetstraat en Zespenningenstraat¹¹.

Ook de Kleine Ring (R0) krijgt maar liefst 12 km afgescheiden fietspad in 2 rijrichtingen. Dat is een initiatief van het Gewest¹². Het blijft echter onduidelijk hoe beiden op elkaar afgestemd worden in een breder mobiliteitsbeleid en stadsproject. Initiatieven zoals "[Bye Bye Kleine Ring Ceinture](#) – [ByeBye Kleine Ring](#)“ kunnen een brugfunctie vormen, tussen periferie en 1^{ste} kroon, tussen mobiliteit en stedenbouw. Dit project stelt voor om de kleine ring van stadssnelweg naar een herverdeelde publieke ruimte om te vormen. In plaats van te overkappen, stellen ze een aantal concrete pistes voor die "streeft naar een evenwicht tussen verkeerscirculatie en leefbaarheid". Dit doen ze voor vier delen van de Kleine Ring. Hierin wordt plaats gemaakt voor "recreatie- en sportgebieden, plaats van evenementen, productieve en commerciële gebieden, die telkens aangepast zijn de wijken die ze met elkaar verbinden."

Parkeerbeleid en voetgangersbeleid

De aanwezigheid van de meer dan 30 actieve overdekte parkings in de binnenstad blijven echter een belangrijk obstakel in het meer voetgangersvriendelijk maken van de binnenstad. [[Brandeleer et al., 2016](#); [Stad Brussel, presentatie Unizo, 2017](#)]. De nood aan parkeerplaatsen wordt regelmatig verkeerd ingeschat, zeker omdat een relatief groot deel in overdekte parkings niet wordt gebruikt. Dat geeft de Cel Mobiliteit van de Stad Brussel aan [[Stad Brussel, presentatie Unizo, 2017](#)]. Bovendien zal er -zeker in de transitiefase naar een volledig duurzame mobiliteit- een deel gemotoriseerd verkeer nodig zijn, zeker voor stedelijke logistiek. Initiatieven zoals parkeergeleiding en performante alternatieven (bv. mobiliteitsbudget, vervoer van grotere goederen, mobiliteitsdiensten via applicaties (Mobility as a Service - MaaS), autodelen...) zijn

¹⁰ GATZIOS, T. 2018. Fietspaden Vijfhoek moeten terug naar tekentafel. In: *Bruzz*, 22 February 2018. Beschikbaar op: <https://www.bruzz.be/mobiliteit/fietspaden-vijfhoek-moeten-terug-naar-tekentafel-2018-02-22>

¹¹ STAD BRUSSEL. 2018. Het fietspad langs de Zespenningenstraat stopt aan de bushalte. In: *Bruzz*, 22 February 2018. Beschikbaar op: https://d7s32wmof111p.cloudfront.net/2018-02/fietspad_zespenningenstraat_plan.jpg?auto=format&crop=edges%252C%2520entropy&fit=crop&iixlib=php-1.1.0&q=95&w=260&s=1b6e7cbec0f8349ef0c8e4205d2d7354

¹² VAN RENTERGHEM, B. 2018. Overal afgescheiden fietspaden langs Kleine Ring. In: *Bruzz*, 27 March 2017. Beschikbaar op: <https://www.bruzz.be/videoreeks/bruzz-24-27032017/video-overal-afgescheiden-fietspaden-langs-kleine-ring>

belangrijk om de leefbaarheid te verhogen door de hinder tot een minimum te reduceren. Vaak wordt immers vergeten dat automobilisten het meest blootgesteld worden aan luchtvervuiling, waarvoor een alternatief pendelbeleid en alternatieven voor stedelijk wonen nodig is¹³.

Stadscentrum in volle verandering: meer dan 30 projecten op stapel

Voor het Brussels stadscentrum staan de komende jaren meer dan 30 heraanlegprojecten op het programma, en deze lijst is niet volledig [[Stad Brussel, presentatie Unizo, 2017](#)]. Naast de vele renovaties van individuele woningen door particulieren, staan er ook een aantal infrastructuurwerken (o.a. rond mobiliteit, wonen en werken) en gemengde bouwprojecten op stapel.

Denk aan de herinrichting van het Beursgebouw, de verhuizing van het Brusselse administratief centrum naar de voormalige Parking 58, waar ongeveer 1.700 werknemers een nieuwe stek zullen krijgen, maar ook de vernieuwing van het Ilot Sacré en de Nieuwstraat, een grootschalig woon- en kantoorproject achter het UGC-Complex, de renovatie van de sociale woonblokken van de Papenvest, de werken aan de Leopold-II tunnel en de vraag van bewoners voor een betere publieke ruimte in plaats van de parking op de Poincarélaan... We belichten hier slechts enkele projecten die qua schaal een belangrijke impact zullen hebben op het gebruik en de toe-eigening van de nieuwe voetgangerszone.

De Beurs – meer dan een biertempel

Eén van de grote projecten in het centrale deel van de voetgangerszone is de reconversie van het Beursgebouw. Over 'de biertempel' is al veel inkt gevloeid. De vrees voor een toeristische val komt daarbij regelmatig terug, terwijl het geplande programma veel diverser en complexer is, waaronder publieke ruimte in het gebouw en een integratie van het gebouw en de omliggende straten. Toen het project publiek werd gepresenteerd in de Beursschouwburg tijdens de Brussels Academy en tijdens het de masterclass van Pyblik door SUM en het BSI-BCO, werd het duidelijk dat de plannen voor het volledige project onvolledig en onvoldoende bekend is door zowel experts als het bredere publiek¹⁴. Vooral het publieke dakterras, de openbare doorgang op het gelijkvloers en de mogelijkheid om activiteiten zoals bv. een bloemenmarkt rondom de sokkel van het gebouw in te plannen worden hierdoor overschaduwd. De architecten Robbrecht en Daem probeerden opnieuw de ambities voor het gebouw, maar ook de omliggende straten opnieuw uit te leggen. Toch kunnen deze elementen van het project meer concreet uitgewerkt worden om de wisselwerking van de publieke delen van het gebouw met de openbare ruimte rondom te verbeteren.

¹³ Zie bijvoorbeeld :

- DE BOECK, S., 2017. [Easing spatial inequalities? An analysis of the anticipated effects of Urban Enterprise Zones in Brussels](#). In: *European Planning Studies*, vol. 25, no. 10, pp. 1876-1895.
- MORITZ B., DE CLERCK P. & VANHAELEN, Y. (Eds.), 2013. [Re:work: Making place for industry, wholesale and logistics in Brussels: Reports on Research by Design](#), (pp. 135-158). Brussels, Université Libre de Bruxelles & Erasmushogeschool Brussel.

¹⁴ GATZIOS, T. 2017. Architecten lanceren communicatieoffensief voor Beursrenovatie. In: *Bruzz*, 27/09/2017. Beschikbaar op: <https://www.bruzz.be/samenleving/architecten-lanceren-communicatieoffensief-voor-beursrenovatie-2017-09-27>

The Mint – de sokkel van het administratief centrum krijgt nieuwe winkels

Een ander verhaal tekent zich af op het handelsgelijkvloers van het huidige administratief centrum. In de afgelopen maanden vestigden zich daar een aantal nieuwe ketenwinkels dat lijkt te kaderen in het family-shopping-beleid van de Schepen voor Economie en Handel, M. Lemesre (MR). Ketens voor sportartikelen, speelgoed en kleding (Decathlon, UNIQLO, Flying Tiger, een gezondheidsketen, HEMA, Esprit, ...) trekken nu al een groot en divers winkelpubliek aan.

Voorbeelden uit binnen- en buitenland tonen aan dat voetgangerszones vaker ketens bevoordelen dan handelaars in lokale dagelijkse producten [zie o.a. [Boussauw, 2016](#)]. Toch heeft het stadscentrum nood aan meer zaken voor dagelijkse verse producten zoals warme bakkers, groenten- en fruitwinkels en slaggers en verdere steun aan specifiek zaken die het centrum een eigen identiteit kunnen geven en haar een bijzondere bestemming maakt. Uit ons onderzoek blijkt immers dat het merendeel van de gebruikers van het Brussels stadscentrum voor vrijetijdsshopping komt. [[Keserü et al., in dit Portfolio](#)].

De verhuis van de stadsdiensten naar Parking 58 brengt met zich mee dat de publieke dienstenfunctie van de Stad niet zo zichtbaar meer zal zijn in de nieuwe voetgangerszone. Dit doet de vraag rijzen of er geen nood is aan een publiek forum, een ruimte voor burgers waar “stadszaken” in de brede zin van het woord getoond, besproken en beslist kunnen worden op een duidelijk zichtbare plek, onafgezien van de administratieve grenzen (Stad, Gewest, metropool). Tijdens een aantal publieke debatten werd gesuggereerd om deze functie te voorzien in het Hotel Continental (“het Coca-Cola gebouw”) op het Brouckèreplein.

Onbesliste ruimte: wat met het Hotel Continental & het Actirisgebouw?

Daarnaast blijft het toekomstige programma en de bestemming voor een aantal andere gebouwen onduidelijk. Wanneer de overheid eigenaar is, bieden deze plekken wél een sterke hefboom voor sociaal-economische inclusie. Wat zal er met het Hotel Continental gebeuren aan het Brouckèreplein en welke invloed zal dit hebben op het gebruik en het karakter van de openbare ruimte? Wat zal er gebeuren met het Actirisgebouw? Welke nieuwe bestemming krijgen de verdiepingen van het Brusselse Administratief Centrum? Wat met de Philipstoren? Deze zijn slechts een aantal vragen die zich binnen de perimeter van de historische vijfhoek stellen, maar natuurlijk is de wisselwerking daarbuiten van even groot belang.

Hoe zal de socio-economische en culturele dynamiek tussen het stadscentrum, de Dansaertstraat richting het Gemeenteplein in Molenbeek verschuiven? Wat zal de interactie tussen stadscentrum, het nieuwe museum in de Citroëngarage en de nieuwe wijk Tour & Taxis betekenen voor Brussel? Richting noord-westen stellen zich gelijkaardige vragen rond de nieuwe Ninoofsepoort, de Slachthuissite, de impact van de herontwikkeling van de westelijke treinverbinding en het Weststation¹⁵. Deze vragen waren onderwerp van een seminarie, een [internationale masterclass](#), een tentoonstelling en een aantal workshops georganiseerd door het BSI-BCO, met de steun van [perspective.brussels](#).

De impact van deze projecten op het stadscentrum zal ongetwijfeld groot zijn, inclusief op het gebruikskarakter en de marktdynamieken in en rondom de voetgangerszone. Verandering brengt meestal ook winnaars en verliezers met zich mee. Het BSI-BCO zet zich daarom in om alternatieve oplossingen te

¹⁵ Zie LOECKX, A., CORIJN, E., PERSYN, F., AVISSAR, I., SMETS, B., MABILDE, J. en VANEMPTEN, E., 2015. *Metropolitan Landscapes : open ruimte als basis voor stedelijke ontwikkeling*. Brussel : Vlaamse Overheid.

zoeken naar de meest kwetsbare plekken, activiteiten en groepen die makkelijk vergeten worden of buiten het publieke en wetenschappelijke debat blijven.

2. Het Brussels-Centre Observatory presenteert 8 nieuwe bijdrages

Het BSI-BCO zette het afgelopen jaar sterk om de complexiteit van het opzet en de gevolgen van het project te duiden, maar ook om de uitdagingen scherp te stellen, ontwerpvoorstellen en beleidsaanbevelingen te verfijnen. Daarnaast identificeerden we de prioriteiten en vulden we gaten in de bestaande kennis verder aan. Kortom: het BSI-BCO zat niet stil.

Van voetgangerszone naar stadsproject (Brussels Studies)

De bijdragen van het eerste Portfolio#1 werden samengevat en gepubliceerd in het tijdschrift *Brussels Studies* in het artikel [“Van grote voetgangerszone naar stadsproject: troeven en uitdagingen voor het centrum van Brussel” \[2017\]](#).

We gaan er ervan uit dat het autovrij maken van de Centrale Lanen in Brussel verbeterd kan worden op ten minste vier vlakken. Dit houdt in dat er (1) een echt stadsproject wordt toegevoegd aan de ruimtelijke planning door in te zetten op de immateriële aspecten, door de verschillende atmosferen, net als de sociale, commerciële en artistieke activiteiten in het stadscentrum beter te plannen. (2) het project ingebed wordt in een meerschalgige visie op ruimtelijke ontwikkeling en verbonden wordt met o.a. de verschillende mobiliteits- en milieuplannen, handels- en woningplannen. (3) dat het draagvlak voor het project wordt vergroot door een betere en meer kwalitatieve informatie en communicatie rond het project, maar ook rond participatie en coproductie. (4) dat de verschuiving naar een nieuw paradigma versterkt wordt door de rol van het stadsproject te verduidelijken. Onze beleidsvoorstellen werden ook voorgesteld aan het College van Burgemeester en Schepenen in juni 2017.

Daarnaast zaten we regelmatig samen met de vier werkgroepen van onze TaskForce (rond publieke ruimte, economie, mobiliteit en governance) en externen, en werd ook nieuw onderzoek uitgevoerd. De bijdragen in dit Portfolio#2 lichten dit werk toe. Vier artikels werden reeds online gepubliceerd op onze website in het najaar van 2017; vier bijdragen vatten nieuw onderzoek samen van een aantal leden van het BSI-BCO, met o.a. de resultaten van twee surveys rond de impact van de voetgangerszone op logistiek en op de mobiliteit, bereikbaarheid en de tevredenheid rond de huidige publieke ruimte (zie hieronder).

De werkgroep rond “publieke ruimte” boog zich over de manier waarop deze plekken tijdens de werven beter kon worden ingericht, maar ook hoe de vele geplande maar ook spontane activiteiten en evenementen beter kunnen worden afgestemd op elkaar, zodat er ook voldoende vrije ruimte en ‘rusttijd’ is. De werkgroep “socio-economische dynamieken” hield een seminarie rond de uitbouw en het beheer van handelsactiviteiten, en hoe deze lokale economische activiteiten kunnen samengaan met toerisme en werkgelegenheid in het stadscentrum in relatie met de metropolitane economische dynamieken. Beide trajecten blijven een belangrijk *work-in-progress*.

Zoom in | Zoom out : Tussen buurtstad en metropolitane regio

Eén van de projecten binnen het BSI-BCO ging dieper in op de samenhang tussen wat er lokaal in het stadscentrum gebeurt (zoom in) - en welke dynamieken het metropolitane landschap bepalen (zoom out). De eerdergenoemde bouw- en stadsprojecten - of ze nu gepland of in uitvoering zijn - kunnen immers niet los gedacht worden van het metropolitane hinterland met z'n 3 miljoen inwoners en dagelijkse pendelaars. Het stadscentrum bekleed daarin immers een prioritaire positie in, met haar vele diensten, jobs, toeristische trekpleiters. Bovendien staan ook buiten het Brusselse stadscentrum staan een aantal grotere projecten op stapel, die de sociaal-ruimtelijke verhoudingen tussen de kernstad, de eerste en tweede kroon, maar ook de relaties met het hinterland zullen beïnvloeden. Denk daarbij aan de voorstellen voor de Kleine Ring, het project metro noord, de verdere uitbouw van het S-net (tot voor kort het Gewestelijk Expresnet – het GEN), ... Wil het metropolitane hypercentrum een centrale positie behouden in dit polycentrische en meerschallige stadsgewest, is de ontwikkeling van een visie op dat niveau onvermijdelijk.

In een aantal seminaries en masterclasses werkte het BSI-BCO aan de manier waarop de verschillende soorten knooppunten in het Brusselse gewest kunnen functioneren zodat “*de buurtstad*”, “*de polycentrische stad*” en “*de metropolitane stad*” elkaar kunnen versterken. Idealiter biedt stadsvisie een strategisch en sturende kader voor de eerder aangehaalde bouw-, stads-en mobiliteitsprojecten. De realisatie van heel wat projecten in het stadscentrum gebeuren echter zonder formele sturende stadsvisie. De voorgestelde stadsvisie - het [Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling](#) (GPDO) – is immers nog steeds niet van kracht en onderwerp van verfijning en wettelijke besluitvorming.

Vanderstraeten en Corijn vatten in hun bijdrage “[Le piétonnier, l’hypercentre et les multiples centralités de Bruxelles](#)” het werk van het eerste seminarie samen en stellen een werkmethode voor om meer projectmatig en via ontwerp onderzoek het Brusselse hypercentrum te ondersteunen. Tijdens deze sessies werden duurzame scenario’s bedacht voor de ruimtelijke en programmatische structurering van het toekomstige hypercentrum waarvan de voetgangerszone deel zal uitmaken. Deze bijdrage stelt dat het autovrij maken van de Brusselse centrale lanen een hefboom en een uitgelezen kans is om het hypercentrum opnieuw te definiëren in dat ruimere kader. Omgekeerd kan de structurele coherentie van dat gebied de autovrije zone promoten en integreren in een verruimde context die de zone en de uitstraling ervan zal versterken. Het hypercentrum zou idealiter op gewestelijke en metropolitane schaal beter worden ingebed in een polycentrische structuur, die door de gewestregering wordt nagestreefd in het [GPDO](#) en waarbij de locatie en de specifieke kenmerken ervan moeten worden bepaald ten opzichte van de andere Brusselse centraliteiten. Bij het zoeken naar een definitie en afbakening van het hypercentrum dienen er geleidelijk projecten te worden opgezet om het evenwicht tussen de vandaag dominerende noord-zuidrelaties en de oost westrelaties op structurele wijze te herstellen. Er wordt gedacht aan een structurerend grid van voetpaden met voorrang voor de voetgangers, dat echter ook openstaat voor fietsers en het openbaar vervoer, om dat gebied de coherentie te geven die men ervan verwacht. Het grid zal het gebied verbinden met de hoofdstations en integreren in het Brussels landschap en haar valleien.

Masterclass – Expo: het hypercentrum van Brussel

Op basis van dit seminarie organiseerde het BSI-BCO, enkele leden en professoren van UCL en VUB een [Masterclass](#) in samenwerking met perspective.brussels, de Bouwmeester (bma), [Pyblik](#), de Brussels

Academy en BOZAR. In hun verslag « [L'hypercentre de bruxelles : du piétonnier au projet urbain](#) » ([Nederlandstalige versie online](#)), belichten **De Visscher, Mezoued en Vanin** de belangrijkste resultaten in woord en beeld. Een groep van 24 studenten en professionals uit binnen- en buitenland werkten een week lang (tussen eind januari en februari 2018) rond de uitdagingen rond de voetgangerszone, en de linken tussen het hypercentrum en de andere centrale knooppunten in Brussel. Samen werkten ze aan een aantal meerschallige scenario's, rond de thema's "Zoom-In en Zoom-Out", op basis van projectmatig en ontwerpend onderzoek. 4 teams werkten rond 4 assen: naast de as tussen de nieuwe voetgangerszone en de Noord-Zuid verbinding, werden ook de 3 oost-westelijke assen tussen hoog- en laagstad onder de loep genomen, zijnde de as tussen Madou en Graaf van Vlaanderen, de as tussen de Naamse- en Vlaamsepoort en de as tussen de Zavel en de Ninoofsepoort. De resultaten worden in 3 maquettes tentoongesteld : vragen, visies en acties.

Elke as gaf aanleiding tot een specifiek project dat een visie en acties voorstelt die op korte en lange termijn kunnen worden geïmplementeerd. Uit de 4 projecten ontstonden een aantal centrale ideeën, namelijk:

- het creëren van een continue pad voor voetgangers, door bestaande bestaande voetgangerszones met elkaar te verbinden en de belangrijke grotere verkeersassen zoals de kleine ring (R0), daarop aan te sluiten ;
- de opeenvolging van openbare ruimtes te realiseren, samen met een programma voor het gebruik van bepaalde assen (bijvoorbeeld: wekelijkse markten voorgesteld langs de as Madou – Graaf van Vlaanderen ;
- een netwerk tussen scholen uit te bouwen door -letterlijk- een pad tussen scholen te creëren (voetgangersnetwerk en verbeterde bereikbaarheid door openbaar vervoer) ;
- het opzetten van een gemeenschappelijk programma van stadslandbouw waarvan de productie wordt samengebracht in dit netwerk van scholen.

Samen kunnen deze 4 projecten bijdragen tot de opbouw van één visie voor het hypercentrum van Brussel. Samen hertekenen ze een nieuwe stedelijke figuur die verder gaat dan de verbeelding van de Vijfhoek, en beter aansluit met de reële stedelijke dynamieken in het stadscentrum.

Bedenken van de Slow Metropolis - herdenken van de gedeelde openbare ruimte

Het artikel « [Repenser le partage de l'espace public pour un hypercentre marchable](#) » van **Mezoued en Letesson** (UCL - BSI) brengt een aantal nieuwe elementen in het debat. Op basis van voortschrijdend inzicht, dragen ze bij aan onze reflecties van het hypercentrum van Brussel en op mobiliteitsvraagstukken in het bijzonder. Op basis van de voorstellen van [Vanderstraeten en Corijn \[2017\]](#), stelt deze bijdrage concrete pistes voor om een voetgangersnetwerk te realiseren. Deze tekst is gebaseerd op de resultaten van de studie "Brussels Slow Metropolis" uitgevoerd door EPFLausanne en UCLouvain. Op basis van een analyse van het uitnodigende karakter van de openbare ruimte voor voetgangers en een ruimtelijke analyse ("space syntax") van het hele Brussels Hoofdstedelijk Gewest, stellen de auteurs instrumenten en een methode voor om na te denken over de gedeelde openbare ruimte, waarin de mens en de voetganger, weer centraal staan in stadsplanning, zonder andere vormen van vervoer uit te sluiten, het openbaar vervoer in het bijzonder. De auteurs definiëren ook een hiërarchie van wegen, op basis van hun vermogen om beweging aan te

trekken en volgens verschillende niveaus van verplaatsingen. De reorganisatie van een gedeelde openbare ruimte is aangepast aan deze hiërarchie. Op die manier kunnen drie soorten wegen bepaald worden:

- structurerende wegen geven voorrang aan voetgangers, maar maken de aanwezigheid van hoogwaardig openbaar vervoer mogelijk, of zelfs autoverkeer, maar dan in een andere configuratie dan vandaag de dag ;
- secundaire wegen geven prioriteit aan voetgangers, maar maken de aanwezigheid van een iets minders openbaar vervoer mogelijk ;
- tertiaire wegen zijn uitsluitend voor voetgangers, maar het gedeelde karakter kan worden aangepast aan de specifieke kenmerken van elke straat en de noden die er zijn.

Dit onderzoekswerk stelt zowel analytische als projectmatige instrumenten voor die het mogelijk maken om de realisatie van dit voetgangersnetwerk te objectiveren. Deze instrumenten laten ook toe om bepaalde initiatieven te creëren voor en door elk type actor.

Twee voorstellen voor de piétonnier : transitie van het ene naar het andere gebruik

Pyblik werkte tijdens [een opleidingsdag](#) samen met ambtenaren en experts rond de voetgangerszone in de Brusselse binnenstad. De manier waarop de herbestemming van een publieke ruimte aanleiding kan geven tot een andere toe-eigening ervan, stond centraal. Vertrekpunt was het verfijnen en vervolledigen van het bestaande project van SUM dat momenteel wordt uitgevoerd. Het artikel van **Kums en Van Doosselaere** "[Piétonnier-lab: Twee voorstellen voor de tussentijd van de publieke ruimte](#)" vat de vaststellingen en opportuniteiten van het atelier samen. Het bespreekt ook de voorstellen van de twee werkgroepen. Die tonen concreet hoe bestaande gebruiken en nieuwe plekken kunnen samengaan.

Het eerste project stelt een artistiek parcours in 3D voor op de Anspachlaan dat de werfperiode aangenamer maakt. Een dynamisch signaleringssysteem verhoogt de leesbaarheid van het stadscentrum. Culturele instellingen en scholen in en rondom de voetgangerszone stellen een niet alleen artistieke interventie in de publieke ruimte voor -wel boven-als ondergronds, al dan niet op de gevel, gekoppeld aan een jaarthema. Ook een jaarlijks wijkfeest brengt verschillende gebruiken en groepen samen. Een nachtelijke lichtchoreografie verlicht minder veilig aandoende plekken.

Het tweede project stelt een strategisch programmatie voor een sterke wisselwerking tussen de publieke ruimte en de gebouwde ruimte, zeker ter hoogte van het Brouckèreplein. Het project biedt concrete voorstellen op strategische plaatsen zoals de eerdere besproken leegstaande plekken zoals het *Hotel Continental* ("het Coca-Colagebouw"), het *Philipsgebouw*, het *Beursplein* en versterkt de relatie met *Fontainasplein*.

Deze voorstellen werden ook meegenomen in de reflectie tijdens de *masterclass Zoom in | Zoom out*. Beide projecten werken op de spanning tussen gepland en spontaan gebruik van de publieke ruimte zowel buiten als binnen publieke gebouwen. Dat brengt ons tot de rol van andere "ruimtes in de marge" en de bijdrage van nieuw onderzoek in de schoot van het BSI-BCO.

Welke rol kunnen marginale ruimtes betekenen voor publieke ruimte?

Steden kennen heel wat plekken en ruimtes waar informele activiteiten plaatsgrijpen. De publieke ruimte is tegelijkertijd een speelterrein voor kinderen en jongeren, een plek voor hiphopdansers, muziekgroepjes, babbeltjes op de bank, arbeidsterrein voor sekswerkers, de mobiele woning voor kwetsbare groepen, zoals daklozen, bedelaars, druggebruikers. In heel wat stadsontwikkelingsprojecten is het erkennen van deze marges minder evident. Dat is niet alleen zo tijdens de besluitvorming en het bepalen van de ontwikkelingsprincipes, maar vaak ook al tijdens het ontwerpproces. Al dan niet bewust worden informele activiteiten makkelijk uit het programma van de hernieuwde ruimte geloodst. De spanning tussen wat gewenste en ongewenste activiteiten zijn (en door wie dit wordt bepaald), staat centraal in de machtsverhoudingen over wat kan, mag en toegelaten wordt in de het openbare domein.

In hun bijdrage "[Sans abrisme et project urbain: inconciliable?](#)" gaan **Rosa en Malherbe** (UCL) dieper in op de 'marginale' ruimtes waarin daklozen zich bewegen. Ze bespreken de paradox tussen de verhoogde zichtbaarheid van daklozen in de voetgangerszone en hun effectieve aanwezigheid. Op basis van recente cijfers van [La Strada \[2017\]](#) blijkt dat steeds meer onder hen zich eerder buiten het stadscentrum bewegen richting eerste kroon door o.a. verhoogde controles. Tegelijkertijd doet de verhoogde zichtbaarheid van dakloosheid in het straatbeeld niet alleen de vraag rijzen rond de balans tussen een "housing first principe" en een gedoogbeleid. De vraag stelt zich ook in welke mate ook andere marginale ruimtes voor informele activiteiten in stadsprojecten van belang zijn en of deze *überhaupt* een bepaalde voorbestemde plaats moeten krijgen binnen het kader van een rechtvaardige stad.

Overlast reduceren voor de meest kwetsbare wijken

Naast verkeershinder en geluidsoverlast kampen stedelijke gebieden zoals stadscentra ook met geurhinder en luchtvervuiling. Niet alleen heeft dit een belangrijke impact op de kwaliteit van de leefomgeving, maar ook op de lichamelijke en mentale gezondheid van iedereen die leeft en werkt in de stad. VUB & ULB belichten de luchtkwaliteit in Brussel op basis van Europees lopend onderzoek ([SmarterLabs](#)) vanuit het perspectief van o.a. citizens' science. **Da Schio, Bouland en De Geus** (VUB & ULB) vatten in [A brief guide to the air of Brussels](#) samen wat de belangrijkste oorzaken en gevolgen zijn voor de volksgezondheid. Ze stippen ook aan dat de manier waarop overlast wordt gemeten, gereguleerd en door wie dit gebeurt, in grote mate bepaalt hoe het probleem vorm krijgt en wordt gepolitiseerd. Het artikel focust op een aantal lokale maatregelen en stelt dat hun efficiëntie in grote mate afhangt van hun integratie in een geïntegreerd en duurzaam mobiliteitsbeleid.

Dit brengt ons meteen tot de vraag op welke manier de ambities en maatregelen van een aantal nieuwe plannen kunnen zorgen voor een meer ecologisch-productieve stad, geënt op een gezond stadsmetabolisme, hernieuwbare energie, onschadelijke broeikasgassen, een leefbare lucht- en geluidskwaliteit. Kan de voetgangerszone in het stadscentrum bijdragen aan de doelstellingen van het toekomstige gewestelijk mobiliteitsplan ([Good Move](#)), een (inter)gewestelijk, [trein](#), bus- fiets, en [voetgangersplan](#), het [lucht-klimaat-energie plan](#), ? Bovendien is sinds januari 2018 de [Lage Emissie Zone](#) van kracht, en stijgt het aandeel [fietsers](#) in het Gewest.

Een stadscentrum genereert meer gebruik van het openbaar vervoer

Eén van de belangrijkste knelpunten die we eerder aanhaalden (Portfolio#1), is het gebrek aan effectieve data om een beter idee over de impact van de voetgangerszone te krijgen [[Keserü et al., 2016; Verlinde et al., 2016](#)]. In dat kader werden twee nieuwe studies opgezet met de steun van Brussel-Mobiliteit.

VUB-MOBI bracht in samenwerking met het BSI-BCO de impact op mobiliteit, bereikbaarheid en tevredenheid van de openbare ruimte in kaart via een online enquête en straatinterviews. 4870 bewoners van binnen en buiten Brussel, bezoekers van de autovrije Anspachlaan en mensen die werken in de vijfhoek namen deel. **Keserü, Vermeulen, te Boveldt, Heyndels, Wiegmann & Macharis** belichten in hun artikel [“The impact of the extension of the pedestrian zone in the centre of Brussels”](#) enkele van de belangrijkste resultaten. Er zijn meer voor- dan tegenstanders van de nieuwe voetgangerszone, vooral onder Brusselaars die in het stadscentrum en het gewest wonen. Daarbuiten stijgt de perceptie van een slechte bereikbaarheid met de wagen. Respondenten geven aan dat ze minder tevreden zijn over de netheid en zich weinig veilig voel in het stadscentrum, zowel overdag als 's nachts. Ten slotte zien we een trend naar meer gebruik van het openbaar vervoer om het stadscentrum te bezoeken. De mogelijke impact van een modal shift is groot, aangezien 36% van de bewoners van het Brusselse Metropolitane Gebied aangaf dat ze met een ander vervoersmiddel naar het stadscentrum komen.

Een duurzame logistiek vraagt om ‘transitiesteun’ aan lokale handelaars

Een tweede studie uitgevoerd door ULB-IGEAT bracht [de logistieke uitdagingen van de voetgangerszone en aanverwante projecten het stadscentrum](#) in kaart via een enquête onder 400 handelaars werkzaam in en rondom de nieuwe voetgangerszone. **Strale en Sotiaux** toetsten in deze enquête de impact van het project op logistiek vlak, waaronder ook de nieuwe regelgeving voor leveringen. Bovendien peilden ze ook naar de mogelijke steun voor een aantal concrete pistes om de levering van goederen in en uit de voetgangerszone makkelijker te doen verlopen. Ze merken op dat handelaars weinig voelen voor innovatieve oplossingen, omwille van financiële en tijdsgebonden redenen. Daaruit leidt het BSI-BCO af dat er een vraag is naar concrete ondersteuning in de *overgang of transitie* naar het gebruik van zo'n oplossingen.

Natuurlijk verdienen heel wat andere aspecten bijkomende en verdiepende aandacht. Alternatieve woon- en werkvormen, een diagnose voor een effectief en rechtvaardig grondbeleid, de plek van ambachtelijke maakindustrie in de stad in combinatie met kwaliteitsvolle jobs voor kortgeschoolden vergen goede terreinkennis, inspirerende ideeën en concrete steun voor de dragers en trekkers van zo'n projecten. Daarnaast kan een praktisch kader voor fiscaliteit, contractualisering en andere beleidsinstrumenten de belangrijke randvoorwaarden scheppen om sociale uitsluiting zoveel mogelijk te vermijden. Kwalitatieve data, het samenbrengen van terreinkennis en academische kennis, maar ook van concrete en haalbare voorstellen gaan daarbij hand in hand. En dat is waar het BSI-BCO naar streeft.

3. Het project moet zichtbaar geïntegreerd worden

De afgelopen twee jaar heeft het BS-BCO een aantal artikels geschreven. Ze brachten eerder onderzoek, literatuur en internationale vergelijkingen samen, maar ook nieuwe empirische gegevens. In diezelfde periode zaten we samen met heel wat betrokkenen: er werden vergaderingen en interviews gehouden met politieke actoren, middenveld en stadsorganisaties, lokale actoren en bewoners, maar ook met bezoekers

van het Brusselse stadscentrum die elders wonen. Dit geeft ondertussen een relatief gedetailleerd beeld van de ontwikkeling van het project langsheen de Centrale Lanen, maar ook op welke manier dit het gehele stadscentrum herstructureert. Vorig jaar balden we onze aanbevelingen reeds samen in [4 grote assen](#) (zie kader).

Aanbevelingen voor het Brusselse stadscentrum door het BSI-Brussels-Centre Observatory

1° De krachten bundelen voor het stadsproject

- Een operationele coordinatie opzetten, zowel intern als exter, met een duidelijk gezicht (een intendant aanstellen)
- De coproductie organiseren
- Een communicatiebeleid op het niveau van het project uitwerken

2° Inzetten op het immateriële – steun aan « the life between buildings »

- De diversiteit qua sferen en gebruiksgewoonten in de openbare ruimte garanderen -zoals voorgesteld in het Sum-plan – door co-productie van vele activiteiten te ondersteunen (socioculturele, symbolische, productie- en vrijetijdsactiviteiten)
- Een kwaliteitskamer oprichten
- Van de werf-fase een sterk moment maken voor coproductie van de publieke ruimte

3° De relatie van het project tot de andere heersende dynamieken op gewestelijk en grootstedelijk niveau versterken

- De perimeter verlaten: de voetgangerszone in een breder ruimtelijk kader plaatsen, waaronder de vraag rond de andere centraliteiten in de stad
- Het plan voor de aanleg van de openbare ruimte aansluiten op de plannen voor commerciële en economische ontwikkeling, (grondbeleid) en herwaardering van het erfgoed (zowel op niveau van het Gewest als de metropool)

4° De paradigmaverschuiving bevestigen

- Het stadsproject verduidelijken en meer maken
- Inzetten op huisvesting
- Verschuivingen van hinder voorkomen en voorzien
- De bestaande parkings opnemen in het denkproces over de toekomst van de voetgangerszone op lange termijn

We stellen vast dat er nog niet veel veranderd is en dat we deze aanbevelingen dus nog steeds kunnen onderschrijven. (We noteren wel een lichte verbetering in de communicatie rond het project en de andere dynamieken in het stadscentrum, maar een overkoepelend communicatiebeleid dat de informatie van de verschillende delen van het project samenbrengt, ontbreekt nog steeds.) Er is nog steeds nood aan een centraal aanspreekpunt en mediërende actor die het project samenbrengt (intendant); er is nog steeds nood aan meer samenwerking, coproductie en participatie op basis van een gedragen planvisie. Tenslotte verdient de “piétonnier” dat het project wordt ingebed in het ruimere stadsproject van het metropolitane hypercentrum waarvan de dynamieken de grenzen van de vijfhoek overstijgen, zeker richting noord- en zuidstation en naar de centrale kanaalzone.

Dit portfolio bevestigt deze diagnose in grote mate, vervolledigt ze, en voegt nieuwe kennis en gegevens toe. Niettemin blijft dit kader van het publieke debat van tel.

We wensen je veel inspiratie en leesplezier toe!

EDITO: THE PEDESTRIAN ZONE AS A DRIVER FOR A SUSTAINABLE AND LIVEABLE CITY CENTRE FOR BRUSSELS!

Sofie Vermeulen, Margaux Hardy, Aniss M. Mezoued, Eric Corijn & Michel Hubert

Traduit par : Sofie Vermeulen. Revision : Quentin Letesson.

As we write this editorial (*April 2018*), anyone living, working, shopping, going out and residing in Brussels city centre could experience, over the last 2 years and 9 months, the car-free *boulevard* Anspach. Since June 2015, it also became clearer what can and should be improved or solved, but also what possibilities this 58 200 m² space can offer to Brussels' city life now that it is no longer the main traffic artery crossing the city centre.

Just by its scale, the pedestrian zone became a powerful but still latent lever to make the city centre the main driving force in a paradigm shift to a more socio-cultural, ecological and economically sustainable capital of Europe. If this large pedestrian zone in a densely used and inhabited city centre were developed as a broadly supported urban project, which means that the project would be well-designed, strongly embedded in existing plans and appropriated by its residents, then this project can provide all the conditions for being a driver to change the city centre of Brussels into the city centre of the metropolitan region. Necessarily, such a choice requires a to choose for an urban imaginary - a certain vision of the "ideal city" - that drastically abandons the ideal of the car city [[Genard et al., 2016](#); [Vanhellemont, 2016](#)]. The ways in which the the urban imagery of a liveable, cosmopolitan and sustainable city can be realised, is one of the points of reflection at the heart of the BSI-BCO. Rather than asking how the pedestrian zone can contribute to the Brussels metropolitan area, we think that it is more interesting to question the way a metropolitan city like Brussels can anchor itself and make itself understood and shown in the Pedestrian Zone and the city centre of Brussels, by programming different types of public spaces, activities, events, businesses and identities along the values it wants to show. In this way, the question becomes: Can Brussels, as a cosmopolitan city at the heart of Europe, fulfil a pioneering role in this paradigm shift ?

Of course, the question remains what the most important preconditions are for mitigating the pronounced socio-spatial differences and for which negative dynamics can be adequately anticipated through a transversal urban policy. Not everything in the project has already been defined. This leaves room to, for example, test out the way in which the public space will be used and appropriated and to adjust it where necessary [[Corijn, Vanderstraeten and Neuwels, 2016](#)]. Between the plan, realisation and appropriation there are, however, undecided elements that can still be acted upon.

According to the BSI-BCO a sense of urgency arises: it is necessary to go beyond feasible solutions and determine the possible and desired choices for the pedestrian zone in the context of the reconstruction of the public space of the entire Brussels hypercentre.

Reminder - The project in a few words

The 'new' downtown pedestrian zone is one of the largest and most complex city projects of the last decades in Brussels. From the summer of 2015 onwards, a large part of the main traffic axis boulevard Anspach has been made car-free. A new traffic plan for motorised transport within the Pentagon took effect. Not only was car traffic diverted, but some bus routes and stops were also adjusted or relocated.

The car free boulevard Anspach between place Fontainas and place De Brouckère de facto linked the existing pedestrian zones around the Grand Place, place de la Monnaie and rue Neuve. The hypercentre is a multiple space, simultaneously touristic, residential and economic-commercial, and thus became an experimental space towards a potentially more sustainable city system.

The reconstruction of the public space - some 58 200m² - according to the designs and plans of SUM, the architecture and urban design office committed to the project, has partly started, just like the renewal works at the pre-metro stations Bourse, De Brouckère and Anneesens. This reconstruction is financed by Beliris, the City of Brussels and the Brussels Capital-Region (Bruxelles Mobilité) [Hubert *et al.*, 2017].

1. Zoom in: state of the art of the project of the pedestrian zone today?

One year later: the same contractor but a new captain in the town hall

Last year was an eventful year for the project. Since the publication of our first [Portfolio # 1](#), a lot happened. Since June 2017, the City of Brussels has been piloted by another captain, mayor Philippe Close (PS) and some changes in the portfolio of competences of the *College of the Mayor and Aldermen* took place¹. This rearrangement of the city government also impacted the repositioning of the pedestrian zone on the political agenda. However, contractor Beliris remains committed to the execution and follow-up of the works. The Region (Bruxelles Mobilité more precisely) continues its part of the works on the improved access to the pre-metro stations. During the summer, citizens, local retailers and civil society organisations were invited and heard by the new mayor of the City of Brussels, Philippe Close (PS). However, today, a number of challenges remain, which are highlighted in our [synopsis note](#) in the scientific journal *Brussels Studies* (see below and box).

Appeal procedures and start of the works

The preparatory works on the utilities and waterproofing started at roughly the same time as the start of the test phase of the circulation plan in the summer of 2015. For the general public, the main renewal seemed to have already started. Few people knew that the urban planning permissions still had to be approved: one for the UNESCO protected area around the Bourse and one for the other parts between *place* Fontainas and the *place* de Brouckère. A detailed discussion is covered in an earlier article of the BSI-BCO [[Vanhellemont, with Vermeulen, 2016](#)].

After the public inquiry, six appeal procedures² were filed with the Council of State by some retailers, civil society organisations and individual citizens against the requested planning permissions. They asked for better information about the entire project on contents as well as on the planning during the works, a better

¹ STAD BRUSSEL. 2017. Gemeenteraad van de Stad Brussel. Zitting van maandag 11 september 2017. Available at : <https://www.brussel.be/sites/default/files/NL - 1.1. DO openbare zitting 1 tot 123.pdf>

² CONSEIL D'ÉTAT. 2017. Piétonnier de Bruxelles - Rejet des recours contre les décisions de principe. 24/03/2017. Available at : <http://www.raadvst-consetat.be/?page=news&lang=fr&newsitem=408> ; CONSEIL D'ÉTAT. 2018. Aménagements du piétonnier de Bruxelles: suspension rejetée. 29/01/2018. Available at : <http://www.raadvst-consetat.be/?page=news&lang=fr&newsitem=461>

integration of the car-free perimeter in an overall mobility policy for the Region and beyond, and the reopening of some streets for motorised traffic. Furthermore, some shopkeepers asked for compensation for lost income.

As a result, the start of the works was postponed by Beliris. The City administration processed the comments, adjusted and resubmitted the application for the planning permission in summer 2017. In anticipation of a ruling by the Council of State³, the main works started in September 2017 at *place De Brouckère* (figure 1). As Beliris decided to split up the construction works in three phases for the entire pedestrian zone, via three public tenders, the planning for the works is organised along three perimeters or zones, or “*tronçons*” in French: zone 1) from la place De Brouckère — à la place de la Bourse ; zone 2) place de la Bourse and surrounding streets ; zone 3) from la place de la Bourse à la place Fontainas (inclusive). In turn, each zone is divided in different parts, for which the renovation does not necessarily follow the same planning, especially to enable a better temporary organization of traffic circulation around the construction sites. Please note that the timing for the other parts is still to be made concrete⁴.

The first stage of the renewal works along the central boulevard is currently taking place in the first zone de Brouckère (in orange on the map). One part of the works has started at the end of September between *rue Fossé aux Loups* and *rue Grétry* which is finalized and opened on 4 May 2018⁵. By starting the renewal at one particular part in this zone, the Mayor chose to quickly offer a kind of preview – a showcase apartment⁶ - about what the zone would look like after the redevelopment. The delivery of the works of this first zone, including *place De Brouckère*, is expected by the end of 2018. The second stage of the works has started at zone 3 in March 2018, but only at the part between *place Fontainas* and *place de la Bourse* excluding the *place Fontainas* (in dark green on the map – stage 2bis). The construction works at the *place Fontainas* itself (in green) will probably still be launched in 2018. The second zone consists of the *place de la Bourse* and the small parts of surrounding streets, i.e. *rue Paul Devlaux*, *Auguste Orts et Jules van Praet* (in fuschia). Together they will be the third and final stage of the redevelopment, for which a part of the pre-metro will have to be made watertight as well⁷.

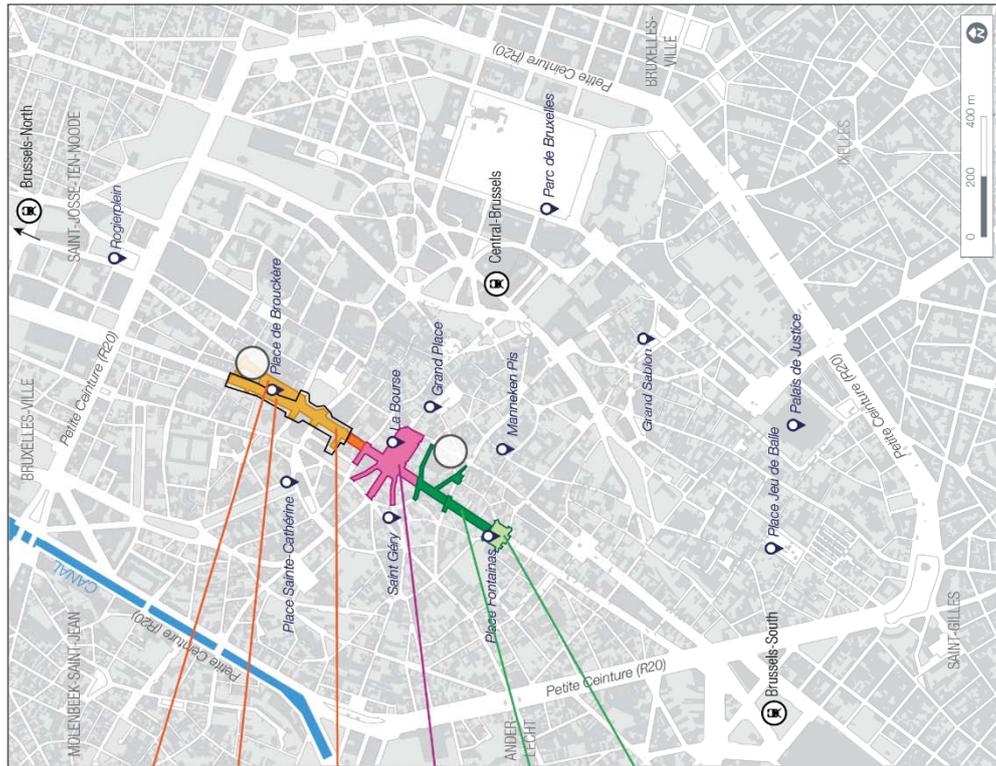
³ BELGA. 2018. Bruxelles : le Conseil d'Etat rejette le recours de commerçants contre le réaménagement du piétonnier. In : *La Libre*, 28/01/2018. Available at : <http://www.lalibre.be/regions/bruxelles/bruxelles-le-conseil-d-etat-rejette-le-recours-de-commerçants-contre-le-reamenagement-du-pietonnier-5a6f61b9cd70b09cefef2ddc>

⁴ SCHMITZ. B., 2018. Bruxelles : Un piétonnier qui commence enfin à être aménagé. In : *RTBF*, 19/03/2018. Available at : <https://www.rtb.be/info/regions/bruxelles/detail-bruxelles-un-pietonnier-qui-commence-enfin-a-etre-amenage?id=9870723> ; COURIER, D., ROSSEELS, Q. & CANDELA, L. 2018. Les travaux du Piétonnier s'accroissent au niveau de la place de Brouckère. In : *BX1*, 15/03/2018. Available at : <https://bx1.be/news/travaux-pietonnier-s'accroissent-niveau-de-place-de-brouckere/>

⁵ DE NEVE, T. 2018. Voetgangerszone deels open. In : *Bruzz*, 04/05/2018. Available at : <https://www.bruzz.be/stedenbouw/voetgangerszone-deels-open-2018-05-04>

⁶ BELGA. 2017. Piétonnier : Close voit le tronçon en travaux comme un « appartement témoin ». In : *L'Avenir*, 26/09/2017. Available at : http://www.lavenir.net/cnt/dmf20170926_01061963/pietonnier-close-voit-le-troncon-en-travaux-comme-un-appartement-temoin

⁷ For more details on the city centre, please visit the website of the City of Brussels : <https://centreville.bruxelles.be/fr/actualites>



Part 1: west part [blvd E. Jacquain – UGC]

March – Dec 2018 | works finished

Zone 1 – Brouckère – Bourse

Part 2: east part [blv A. Max – hôtel Metropole]

March – Dec 2018 | works in progress

Part 3: rue Fossé aux Loups – rue Grétry

Sept 2017 – March 2018 | opened

Part 4: place de la Bourse and surroundings

To be decided –Dec 2019 | Public procurement in progress

Part 5: rue des Pierres – until place Fontainas

March–Dec 2018 | works in progress

Part 6: place Fontainas

To be decided –Dec 2019 | Public procurement in progress

Partial reopening
for motorised traffic

Figure 1: Overview of the timing and locations of the planned construction works in the pedestrian zone. Situation : 28 March 2018.
© Cartography by S. Vermeulen – BSI-BCO. 2018. Sources : Beliris, Ville de Bruxelles, Bruzz, 26/09/2017.

Many mobility measures: an accessible city for all?

A pedestrian zone in a busy city centre offers many ecologic and socio-economic benefits, yet only under certain conditions. In our first Portfolio#1, we have referred to international research showing that an adapted local commercial tissue only survives through the implementation of an integrated city centre policy and mobility policy, with adapted public transport and alternative solutions for sustainable logistics. [Brandeleer *et al.*, 2016 ; Boussauw, 2016 ; Keserü *et al.*, 2016; Lebrun, 2016 ; Strale *et al.*, 2016 ; Verlinde *et al.*, 2016]. Alternative solutions adressed in these international studies, include, for example, adapted time windows for the delivery of fresh products (fruit, vegetables, meat, dairy, etc) for supermarkets, groceries and the catering sector at large. The latter often prefer delivery hours at noon instead of the early morning. Other alternatives include solutions for the storage, delivery and distribution of goods and services. Certain companies have other needs [see also [Strale and Sotiaux, in this portfolio](#)]: small companies would have an interest in storage and distribution halls located *within* the city center, but without having to deploy extra staff; loading and unloading quays in the adjacent streets of the pedestrian zone would make it easier to supply the shops in the pedestrian zone. Finally, cargo-bicycles could also be used for delivering goods and small packages (last-mile solutions).

A number of additional mobility measures were taken last year. Some of them made direct changes to the circulation plan, such as the partial reopening of the *place* De Brouckère for cars on the side of Hotel Métropole but also partial reopening of the *rue* du Midi and reverting one-way traffic in the district Van Artevelde (*place* du Jardin aux Fleurs, etc.). Other initiatives deserve better embedding in an overall mobility policy. In the first place, it concerns the organisation of bus transport on the *place* Fontainas where buses will drive through the future park. It remains unclear how the trajectory and stops will be implanted and organised.

Furthermore, the question arises about the interaction between the two existing commercial nodes of the Brussels city centre, i.e. Louise and Sablon on the one hand and the pedestrian zone on the other hand. For some time, STIB had plans to better connect the upper and lower city with a new (electric) bus route between Louise and Dansaert. In the meantime, however, the alderwomen for Economic Affairs and Retail, Marion Lemesre (MR), took the initiative of a free shopping bus service between approximately the same places⁸, with the support of ING⁹. This shuttle will be replaced from the beginning of June 2018 with a regular bus service provided by the STIB (line 33), which will offer a daily service from 6AM until midnight with a frequency of 3 buses per hour. The capacity of the number of new vehicles (2,3m x 9,4m instead of larger ordinary buses of 2,55m x 12m) that will run this bus service is limited to offer more elevated frequencies, at least on the short run. One can wonder how this bus route will improve the accessibility of the city centre for visitors and residents, and whether such a bus can also adequately accommodate commuter traffic *within* the Region. After all, about 114 000 people work in the city centre of Brussels (pentagon), of which a significant part lives elsewhere in Brussels [Decroly & Wayens, 2016]. In addition, the dynamics in the central canal zone - say low-Molenbeek, Porte de Ninove, Tour & Taxis and KANAL

⁸ The FreeShoppingBus connects the shopping streets of the city centre with a loop (ca. 5,7 km); these include the neighbourhoods Dansaert, rue Neuve, Grand Place, Place Royale, Place Louise, Sablon and Santiago. This electric shuttle bus connects up town and down town. She is accessible for all, yet is especially oriented towards "leisure shoppers." Available at : <http://www.freeshoppingbus.be/>

⁹ DE SLOOVER, S. 2017. Stad en Gewest botsen over gratis shoppingbus. In : *Bruzz*, 29/08/2017. Available at: <https://www.bruzz.be/samenleving/stad-en-gewest-botsen-over-gratis-shoppingbus-2017-08-29>

CENTRE POMPIDOU - are rarely considered part of a multiple and multiscalar city centre that repositions itself in the urban network and its morphology.

Cycling paths – connecting the pentagon and the 1st urbanised crown?

The morphology of the city centre allows connecting an active mobility network to the green-blue network. At certain places this is more logic and feasible than others. Sufficient and safe cycle paths remain an important gap that is being worked on steadily but slowly. The City of Brussels – more precisely the Alderwomen of Mobility Els Ampe (open.VLD) – took the initiative to install elevated bike paths in the Pentagon, first along the *rue de la Loi* and the *rue des Six Jetons*, then along the *rue de Colonies*, *rue de Loksum*, *Cantersteen* and *boulevard de l'Empereur*¹⁰. During the consultation committee, adjustments were requested for the paths on the *rue de la Loi* and *rue des Six Jetons*, but implementation remains to be planned¹¹.

The small ring road (R0) is also receiving no less than 12 km of separated bicycle paths in two driving directions. This is an initiative of the Region in consultation with the municipalities¹². However, it remains unclear how both are aligned with each other in a broader mobility policy and urban project. Initiatives such as “[Bye Bye Petite Ceinture](#) – [ByeBye Kleine Ring](#)” can form a bridge, between periphery and the first crown, and mobility and urban development.

Policies for parking and pedestrians

However, the presence of more than 30 active indoor car parks in the city centre remains an important obstacle to the pedestrian-friendliness of the city centre [[Brandeleer et al., 2016](#); [Ville de Bruxelles, presentatie Unizo, 2017](#)]. The need for parking spaces is regularly misjudged, as a relatively large share of the car-parks remains unoccupied, the Department of Mobility of the City Brussels reports [[Ville de Bruxelles, presentatie Unizo, 2017](#)]. Whereas a part of motorised traffic especially for urban freight will necessary stay unchanged, especially in the transition phase towards fully sustainable mobility, parking guidance and performant alternatives (mobility budget, transport of goods, Mobility as a Service (MaaS), car sharing etc.) are important to increase the quality of life by reducing the nuisances to a minimum. Furthermore, it is also often forgotten that car drivers are most exposed to air pollution, so an alternative commuting policy including alternative housing solutions in the city is required¹³.

¹⁰ GATZIOS, T. 2018. Fietspaden Vijfhoek moeten terug naar tekentafel. In: *Bruzz*, 22 February 2018. Available at: <https://www.bruzz.be/mobiliteit/fietspaden-vijfhoek-moeten-terug-naar-tekentafel-2018-02-22>

¹¹ STAD BRUSSEL. 2018. Het fietspad langs de Zespenningenstraat stopt aan de bushalte. In: *Bruzz*, 22 February 2018. Available at: https://d7s32wmof11p.cloudfront.net/2018-02/fietspad_zespenningenstraat_plan.jpg?auto=format&crop=edges%252C%2520entropy&fit=crop&ixlib=php-1.1.0&q=95&w=260&s=1b6e7cbec0f8349ef0c8e4205d2d7354

¹² VAN RENTERGHEM, B. 2018. Overal afgescheiden fietspaden langs Kleine Ring. In: *Bruzz*, 27 March 2017. Available at: <https://www.bruzz.be/videoreeks/bruzz-24-27032017/video-overal-afgescheiden-fietspaden-langs-kleine-ring>

¹³ Have a look at for example at:

- DE BOECK, S., 2017. [Easing spatial inequalities? An analysis of the anticipated effects of Urban Enterprise Zones in Brussels](#). In: *European Planning Studies*, vol. 25, no. 10, pp. 1876-1895.
- MORITZ B., DE CLERCK P. & VANHAELLEN, Y. (Eds.), 2013. [Re:work: Making place for industry, wholesale and logistics in Brussels: Reports on Research by Design](#), (pp. 135-158). Brussels, Université Libre de Bruxelles & Erasmushogeschool Brussel.

A city centre in transformation: over 30 projects in the pipeline

For the Brussels city centre more than 30 redevelopment projects will be programmed in the coming years, and this list is not complete [[Ville de Bruxelles, presentatie Unizo, 2017](#)]. In addition to the many renovations of individual homes by private individuals, major infrastructure works (including mobility, housing, offices) and mixed construction projects are also in the pipeline.

Amongst the many projects, consider for example, the refurbishment of the Stock Exchange building (Bourse), the relocation of the Brussels administrative centre to the former Parking 58, where approximately 1 700 employees will receive a new place to work, but also the renovation of the former Actiris building, the former Philips building, the Ilôt Sacré and the *rue Neuve*, a large-scale residential and office project behind the UGC complex, the renovation of the social housing blocks in the *rue Remparts des Moines*, the renovation of the tunnel Leopold-II and the request by local inhabitants, for a better public space instead of parking lots at the *boulevard Poincaré*. Below we highlight only a few projects that will have a significant impact on the use and appropriation of the new pedestrian zone.

La Bourse – more than a “beer temple”

One of the major projects in the central part of the pedestrian zone is the reconversion of the Stock Exchange building. Much ink has been spilled over the future 'beer temple'. The fear of a tourist trap comes back regularly, while the programming is much more diverse and complex, including public spaces in the building and a renewed integration with the surrounding streets. However, both during a public presentation of the project by the *Brussels Academy* and by SUM and the BSI-BCO during a recent Pyblik masterclass, it was clear that the plans for the entire project are insufficiently known among experts and the wider public¹⁴. Especially the public roof terrace, the public passage and facilities on the ground floor and the possibility to plan activities such as a flower market around the pedestal of the building are thus overshadowed. The architects Robbrecht and Daem tried to re-explain the entire project for the building and its surrounding streets. Nevertheless, these yet to be defined elements of the project still need to be elaborated so the public spaces within the building interact better with the surrounding open air public space in a more concrete way.

The Mint – the socle of the administrative centre houses new stores

The *renaissance* of the commercial ground floor of the current administrative centre is a whole other story. In recent months, a number of new chain stores have been established there, which appear to be part of the family-shopping policy of the alderwomen for retail, M. Lemesre (MR). Chains for sports goods, toys and clothing (Decathlon, UNIQLO, Flying Tiger, a drugstore chain, HEMA, Esprit, ...) is already attracting a vast and varied retail public.

Examples from Belgium and abroad show that pedestrian zones favour chains more often than traders in local daily products [see, among others, [Boussauw, 2016](#)]. Yet the city centre needs more business for daily fresh products such as bakers, fruit and vegetable shops, butchers and further support for specific products that may support the centre its own (economic) identity and make it a special destination. After all, our research shows that the majority of the users of the Brussels city centre comes for leisure shopping [[Keserü et al., in this Portfolio](#)].

¹⁴ GATZIOS, T. 2017. Architecten lanceren communicatieoffensief voor Beursrenovatie. In: *Bruzz*, 27/09/2017. Available at: <https://www.bruzz.be/samenleving/architecten-lanceren-communicatieoffensief-voor-beursrenovatie-2017-09-27>

The relocation of the city services to Parking 58 means that the public service function of the City will no longer be as visible as now in the new pedestrian zone. This raises the question of whether or not there is a need for a public forum, a space for citizens where "urban affairs" in the broadest sense of the word can be shown, discussed and decided in a clearly visible place and regardless the administrative frontiers (City, Region, metropolis). During public debates it has been suggested to locate this function in Hotel Continental (the "Coca-Cola building" at *place De Brouckère*).

Undecided space : What about the Hotel Continental & the Actiris building?

In addition, the future program and the destination for a series of other buildings remain unclear. When the public authorities are the owner, these places do offer a strong lever for socio-economic inclusion. What will happen to the *Hôtel Continental* at *place De Brouckère* and what influence does this have on the use and character of the public space? What will happen to the Actiris building? What new destination will the upper-floors of the Brussels Administrative Centre receive? What about the Philips tower ? These are just a few questions that are within the perimeter of the historical pentagon, but of course the interaction outside it is equally important.

How will the socio-economic and cultural dynamics in the city centre, be relocated between the *rue Dansaert* and the *place Communale* of Molenbeek? What will be the interactions between the city centre, the new museum Kanal in the Citroën garage and the new district Tour & Taxis mean for Brussels? Direction North-West poses similar questions around the new *porte de Ninove*, the site of the *Abattoirs*, the impact of the redevelopment of the western train connection and the *Gare de L'Ouest*¹⁵. All these questions have been on the agenda during a seminar, [international masterclass](#), an exhibition and several workshops organised by BSI-BCO, with the support of [perspective.brussels](#).

The impact of these projects on the city centre will undoubtedly be large, including the use and appropriation as well as the market dynamics in and around the pedestrian zone. Change usually also involves winners and losers. The BSI-BCO is therefore committed to finding alternative solutions for the most vulnerable places, activities and groups that are easily forgotten or out of scope of the scientific and public debates.

2. The Brussels Centre Observatory presents 8 new papers

The BSI-BCO has made a strong effort over the past year to bring this complexity to the fore, to sharpen the challenges, refine concrete design and policy proposals, but also to identify priorities and further fill gaps in existing knowledge. In short, the BSI-BCO has been busy.

From pedestrian zone to urban project (Brussels Studies)

The contributions of the first Portfolio # 1 were summarised and further developed in the scholarly journal *Brussels Studies* in the article "[From large pedestrian zone to urban project](#)". [Assets and challenges for the centre of Brussels](#)". We considered that the pedestrianisation of central boulevards in Brussels could be improved in at least four areas. This would involve (1) adding a true city project to the spatial planning by taking action on the intangible aspects, and through better planning of the different atmospheres and social,

¹⁵ Please have a look at: LOECKX, A., CORIJN, E., PERSYN, F., AVISSAR, I., SMETS, B., MABILDE, J. and VANEMPTEN, E. 2015. *Metropolitan Landscapes : open ruimte als basis voor stedelijke ontwikkeling*. Brussels : Vlaamse Overheid.

commercial and artistic activities in the city centre; (2) including the project in a multi-scale vision of territorial development and associating it with different mobility, environmental, business and housing plans, among others; (3) increasing the support for the project by improving information and communication from a qualitative point of view, as well as participation and coproduction, (4) and increasing the paradigm shift by clarifying the anticipated urban project. Our policy recommendations were also presented to the College of Mayor and Aldermen in June 2017.

In addition, we regularly collaborated with the four working groups of our Taskforce (on urbanism, economy, mobility, and governance) and external partners, while new original research was also carried out. The contributions in this Portfolio # 2 illustrate this work. Four articles were already published online on our website in the autumn of 2017; four contributions contain new research from members of the BSI-BCO, including the results of two surveys on the impact of the pedestrian zone on logistics and on the mobility, accessibility and satisfaction around the current public space (see below).

The working group on public space focused on the way these places could be better organised during the construction, but also how the many planned but also spontaneous activities and events can be better attuned to each other, so that there is also sufficient free space and 'rest time'. The socio-economic dynamics working group held a seminar on new occupations of retail premises at street level, and how these local economic activities can be combined with tourism and employment in the city centre in relation to the metropolitan economic dynamics. Both trajectories remain an important work-in-progress.

Zoom in | Zoom out: Between neighbourhood and the metropolitan region

One of the projects within the BSI-BCO focused on the relationship between what happens locally in the city centre (zoom in) and the dynamics that determine the metropolitan landscape (zoom out). The aforementioned buildings and urban projects - whether planned or in progress - cannot be separated from the city-region at large and the metropolitan hinterland with its 3 million inhabitants and daily commuters. After all, the city centre occupies a prime position in this, with its many services, jobs and tourist attractions. However, a number of larger projects are planned outside Brussels city centre, which will influence the social-spatial relations between the core city, the first and second crowns, but also the relations with the hinterland. Think of the proposals for the Small Ring Road (R0), the Metro North project, the further expansion of the S-network (until recently the Regional Express Network - the RER), ... To maintain a position as a metropolitan hypercentre related to a polycentric and multi-layered region, it is necessary to develop a vision at that level.

In a number of seminars and masterclasses we worked on the ways the different types of nodes can function in the Brussels Capital-Region so that “*the city of proximity*”, “*the polycentric city*” and “*the metropolitan city*” can reinforce each other. Ideally, an urban vision provides a strategic and guiding framework for the aforementioned projects. However, the many projects are currently implemented while the city vision – [the Sustainable Regional Development Plan \(the PRDD\)](#) – is still not functioning as a larger framework as it is still subject to further drafting and legal approval procedures.

Vanderstraeten and Corijn summarise the work of the first seminar in their contribution “[Le piétonnier, l’hypercentre et les multiples centralités de Bruxelles](#)” and propose a working method to support more project-based and design research into the Brussels hypercentre. During these sessions, sustainable

scenarios were devised for the spatial and programmatic structuring of the future hypercentre of which the pedestrian zone will be part. These contributions state that making Brussels central avenues car-free is a lever and an excellent opportunity to re-create the hypercentre. Conversely, the structural coherence of that area can promote and integrate the car-free zone in an expanded context that will strengthen the zone and its appearance. Ideally, the hypercentre should be better embedded on a regional and metropolitan scale in a polycentric structure, which is sought by the Regional government in the [PRDD](#) and in which the location and its specific characteristics must be determined in relation to other Brussels centralities. When looking for a definition and delimitation of the hypercentre, projects should gradually be set up to structurally restore the balance between the north-south relations that dominate today and the east-west relations. A structuring grid of footpaths with priority for pedestrians is envisaged, which is also open to cyclists and public transport, to give that area the coherence one expects. The grid will connect the area with the main stations and integrate into Brussels landscape and its valley

Masterclass – Expo: Brussels hypercentre

On the basis of this seminar, the BSI-BCO, several of their members and professors from UCL and VUB organised an international [Masterclass](#) in collaboration with perspective.brussels, the Bouwmeester (bma), [Pyblik](#), the Brussels Academy and BOZAR. In their synopsis “[L’hypercentre de Bruxelles : du piétonnier au projet urbain](#)”, **Mezoued, De Visscher & Vanin** bring these results together in words and images. A group of 24 students and professionals from home and abroad worked for one week (between the end of January and the beginning of February 2018) on the challenges of the pedestrian zone, and the links between the hypercentre and the other centralities in Brussels. Together they worked on a number of multi-scale scenarios, on the themes “Zoom In | Zoom Out”, on project-based research and research-by-design. 4 teams worked around 4 axes: next to the axis between the new pedestrian zone and the North-South connection, the three east-west axes between upper and lower city were also examined, being the axis between Madou and Comte de Flandre, the axis between Porte de Namur and Porte de Flandre and the axis between Sablon and Porte de Ninove. The results are exhibited in three models : issues, visions and actions.

Each of the 4 axes led to a specific project suggesting a vision and actions which can be implemented on the short and long terms. Several main ideas arose from the 4 projects :

- the creation of pedestrian continuities linking the existing pedestrian areas between each other and facilitating the crossing of major road infrastructures such as the first ring (*petite ceinture*) ;
- the creation of series of public spaces and of use programs along some of the axes (for instance, weekly markets along the axis Madou-Comte de Flandre) ;
- the networking of schools through the creation of school paths (pedestrian networking and reinforcement of public transportation accessibility) ;
- the implementation of a common urban agricultural program of which production is mutualised with the network of schools.

Once put together, these 4 design proposals and projects contribute to build one single vision for Brussels hypercentre. Together, they redesign a new urban “form” of the city centre that goes beyond the imaginary of the Pentagone and alligns better with the social we observe in the city centre.

Thinking the Slow Mobility and rethinking the sharing of public spaces

Starting from the hypercentre consideration, the article « [Repenser le partage de l'espace public pour un hypercentre marchable](#) » written by **Mezoued and Letesson** (UCL – BSI) adds some specific elements to the debate. It gives answers on mobility issues and specifically on the pedestrian network proposed by [Vanderstraeten et Corijn \[2017\]](#). The article uses the results of a study led by EPFLausanne and UCLouvain called « Brussels Slow Metropolis ». Starting from the analysis of the hospitality of the public space to walking and a space syntax analysis of the whole Brussels-Capital region, the authors suggest tools and a methodology to rethink the sharing of public space putting back humans, and particularly pedestrians, at the heart of city planning, without excluding other transportation means, especially public ones. The authors also define a hierarchy of roads on the basis of their potential to attract and channel movement at various analytical scales. The reorganisation of the sharing of public space is adapted to this hierarchy. Roads can thus be divided into three types:

- structuring roads giving priority to pedestrians but allowing the presence of rapid transit public transportation, and even of cars following other configurations;
- secondary roads giving priority to pedestrians but allowing the presence of lighter public transportation;
- tertiary roads which are exclusively pedestrian but which sharing can adapt to specificities and needs of each street.

This research suggests both analysis and project tools which allow objectifying the creation of this pedestrian network. It also allows defining actions to undertake for each type of actor.

Two proposals for the piétonnier: transition from one use to another

During [a training day](#), **Pyblik** worked with civil servants and experts around the pedestrian zone in the inner city of Brussels. The way in which the reallocation of a public space could give rise to a different appropriation was the key theme. The starting point was to redefine and complete the existing renewal plan of SUM that is currently being carried out. The article by **Kums and Van Doosselaere** “[Le piétonnier-lab : deux propositions pour l'entretemps de l'espace public](#)”, summarises the findings and opportunities of the design studio. It also discusses the proposals of the two teams that worked on two potential projects. They show in concrete terms how existing customs and new places can go together.

The first project proposes an artistic route in 3D on *boulevard Anspach* that makes the construction site more pleasant. A dynamic system of signposting increases the legibility of the city centre. Cultural institutions and schools in and around the pedestrian zone not only present an artistic intervention in the public space - above or underground - whether or not on the façade, linked to an annual theme. An annual neighbourhood party also brings together different customs and groups. A nocturnal light choreography relieves less safe-looking places.

The second project proposes a strategic program for a strong interaction between the open-air public space and the built-up space inside, certainly at *place De Brouckère*. The project offers concrete proposals in strategic locations such as the previously discussed vacant spaces like the Hôtel Continental (the Coca Cola building), the Philips building, the *place de la Bourse* and the relationship with *place Fontainas*.

These proposals were taken into account in the reflections of the *Masterclass Zoom in | Zoom out*. Both projects work on the tension between planned and spontaneous use of the public space both outside and inside public buildings. That brings us to the role of other "spaces in the margin" in urban development, and the contribution of new research developed in the framework of the BSI-BCO.

In what ways can marginal spaces contribute to public space?

Cities have many places and spaces where informal activities take place. The public space is at the same time a playground for children and young people, a place for hip-hop dancers, music groups, chats on the couch, work area for sex workers, the mobile home for vulnerable groups, including homeless people or "rough sleepers", beggars, drug users, etc. In many urban development projects, acknowledging these margins is less evident. This is not only the case during the decision-making process and the determination of the development principles, but often also during the design process. Informal activities may or may not be deliberately excluded from the programme of the space to-be-renewed. The tension between desired and unwanted activities (and by whom) is central to the balance of power plays and how these result in preferences about what can, and should be allowed in the public domain.

In their contribution "[Sans abrisme et projet urbain: inconciliable?](#)" Rosa and Malherbe (UCL) go deeper into the 'marginal' spaces in which homeless people move. They discuss the paradox between the increased visibility of homeless people in the pedestrian zone and their effective presence. Recent figures of [La Strada \[2017\]](#) show that more and more of them are moving outside the city centre towards the first crown due to, among other things, increased security checks and measures. At the same time, the increased visibility of homelessness in the streets not only raises the question of the balance between a "housing first principle" and a tolerance policy. It also raises the question of the extent to which other marginal spaces for informal activities in urban projects are important and whether they should be given a particular predestined place within the framework of a just city.

Reducing nuisances for the most vulnerable neighbourhoods

In addition to traffic and noise pollution, urban areas such as city centres also face odour nuisance and air pollution. Not only does this have an important impact on the overall quality of the living environment, but also on the physical and mental health of everyone who lives and works in the city. VUB & ULB highlight the air quality in Brussels on the basis of ongoing European research ([SmarterLabs](#)) in a framework of citizens' science. Da Schio, Bouland and De Geus (VUB and ULB) summarize in "[A brief guide to the air of Brussels](#)" what the main causes and consequences are for public health. They also point out that the way in which nuisance is measured, regulated and by whom this happens, largely determines how the problem takes shape and is politicised. The article focuses on a number of local measures and states the efficiency of which depends to a large extent on their integration into a transversal and sustainable mobility policy.

This immediately brings us to the question of how the ambitions and measures of a number of new plans can lead to a more ecologically-productive city, based on a healthy metabolism, renewable energy, harmless greenhouse gases, and a viable air quality and soundscape. Can the pedestrian area in the city centre contribute to the objectives of the future regional mobility plan ([Good Move](#)), an (inter)regional [train plan](#),

bus plan, bicycle plan, and [pedestrian plan](#), the [air-climate-energy plan](#), ? Moreover, the [Low Emission Zone](#) has been in effect since January 2018, and the share of [cyclists](#) in the Region has risen.

A city centre generates more use of public transport

One of the main bottlenecks we cited earlier (Portfolio # 1) is the lack of effective data to get a better idea about the impact of the pedestrian zone [[Keserü et al., 2016](#); [Verlinde et al., 2016](#)]. In that context, two new studies were realised with the support of Brussels Mobility.

VUB-MOBI, in collaboration with the BSI-BCO, mapped out the impact on mobility, accessibility and satisfaction of public space through an online survey and street interviews. 4870 residents from inside and outside Brussels, visitors from the car-free boulevard Anspach and people who work in the pentagon took part. In their article "[The impact of the extension of the pedestrian zone in the centre of Brussels](#)", **Keserü, Vermeulen, te Boveldt, Heyndels, Wiegmann** and **Macharis** highlight some of the most important results. There are more supporters than opponents of the new pedestrian zone, especially among people living in the city centre and the Region. Towards the 1st periphery, the perception of poor accessibility by car rises. Respondents indicate that they are less satisfied with the cleanliness and do not feel safe in the city centre, both during the day and at night. Finally, they see a trend towards more use of public transport to visit the city centre. The possible impact of a modal shift is considerable, as 36% of the residents of the Brussels Metropolitan Area indicated that they travelled to the city centre by another means of transport then before pedestrianisation.

Sustainable logistics requires 'transitional support' for local traders

A second study by ULB-IGEAT mapped [the logistical challenges of the pedestrian zone and related projects to the city centre](#) through a survey of 400 traders working in and around the new pedestrian zone. In this survey, **Strale** and **Sotiaux** tested the impact of the project on logistics, including the new regulations for deliveries. Moreover, they also assessed the possible support for a number of concrete solutions to facilitate the delivery of goods in and out of the pedestrian zone. They note that traders feel little for innovative solutions because of financial and time-related reasons. The BSI-BCO inferred from this that there is a demand for practical support in the transition or transition to the use of such solutions.

Of course, many other aspects deserve additional and in-depth attention. Alternative living and working models, a diagnosis for an effective and just land policy, the implantation of an urban manufacturing industry and combining high-quality jobs for short-skilled people require good knowledge on the ground, bold ideas and tangible support for the ambassadors and carriers of such initiatives. In addition, a clear framework in terms of taxation, contractualisation and other policy instruments provides a necessary condition for mitigating social exclusion as much as possible.

High-quality data, the integration of field knowledge and academic knowledge, and practical yet feasible proposals go hand in hand. And that is what the BSI-BCO aims for.

3. The need for a more visibly integrated project

During the last two years the BSI-BCO has produced several papers. They have put together existing research, literature, international comparisons and lately new empirical data. In the same period we had

several interactions with stakeholders: meetings and interviews with the political authorities, with civil society and urban organisations, with local operators and inhabitants and with foreign visitors. It produced a pretty detailed vision on the development of the project on the central boulevards, affecting the restructuring of the whole centre of Brussels. At the end of our first year we summarised our recommendations in [four axes](#) mentioned in box below.

Recommendations for the Brussels city centre by the BSI-Brussels-Centre Observatory

1° Working together on an urban project

- Establish an operational coordination that is “the face” of the project, internally and externally (hire an Intendant)
- Organise co-production
- Develop a communication policy which is equal to the project

2° Clarify and reach the objectives of development of public space by acting on the intangible – the “life between buildings”

- Guarantee the diversity of atmospheres -as defined by the plan SUM - and uses of the public space by the support and coproduction of different activities (socio-cultural, symbolic, productive and leisure activities, etc.)
- Install a « chambre de qualité »
- Use the period of the construction works as a strong moment for co-producing public space

3° Reinforce the project's ties with the other dynamics at work at regional and metropolitan levels

- Beyond the perimeter: research by design and questioning centralities
- Connect the development plan for public space to the different other plans: commercial, economic (and land use), mobility and heritage promotion (in close connection with the BCR and the metropolitan region).

4° Confirm the paradigm shift

- Make the urban project (of the pedestrian zone) more explicit
- Acting on and via housing
- Avoiding and preventing the transfer of nuisances (air, noise, odour, light pollution)
- Integrate the existing car parks into the long-term perspective for the pedestrian area

Most of these objectives remain to be undertaken and we can hence maintain our conclusions. (Lately, there is gradual improvement about the communication, but an overall strategy that brings all parts of the entire project together is still awaited). There is a need for a more centralised and transversal operator (intendant), for a more collaborative and visionary coproduction and participation of the public and for an integration of the project of the “piétonnier” in a wider development plan of the metropolitan hypercentre of which the dynamics extend the limits of the pentagon towards the northern and southern railway stations and towards the central canal zone. This portfolio only completes this diagnosis and adds some new empirical data. But overall the framework of the public discussion remains.

We wish you lots of inspiration and enjoy your reading!

LE PIETONNIER, L'HYPERCENTRE ET LES MULTIPLES CENTRALITES DE BRUXELLES

Pierre Vanderstraeten & Eric Corijn

UCL-LOCI – VUB-Cosmopolis

[Published Online](#): Nov 27, 2017. *Reviewed version*: May 14, 2018.

► State of the art paper - Position paper

FR

La présente note met en place une méthode de travail au service de séminaires collaboratifs de recherche par le projet portant sur l'hypercentre bruxellois. Ces séminaires viseront à penser et à inventer des scénarios durables de structuration spatiale et programmatique de ce futur hypercentre dont fera partie le piétonnier. Nous considérons que la piétonnisation des boulevards centraux représente un levier et une opportunité exceptionnelle pour projeter cet hypercentre et à l'inverse, que la cohérence de la structure de ce territoire ne peut que nourrir et accrocher le piétonnier dans un contexte élargi qui le renforcera et lui donnera pleinement son retentissement. Cet hypercentre est appelé à s'inscrire à l'échelle régionale et métropolitaine dans une structure polycentrique qu'ambitionne le Gouvernement Régional dans le Plan Régional de Développement Durable, la place et la spécificité de l'hypercentre devant être définies par rapport aux autres centralités bruxelloises. De manière prospective, la recherche de définition et de délimitation de cet hypercentre est invitée à se saisir de projets de rééquilibrage structurel entre les relations nord-sud aujourd'hui dominantes et les relations est-ouest. Une trame structurante de voies piétonnes et à priorité piétonne accueillant aussi de manière significative les déplacements cyclistes et en transport public de surface est envisagée pour donner la cohérence attendue pour ce territoire. Cette trame le rattachera aux gares et stations de desserte principale et l'inscrira dans le paysage bruxellois et la scénographie de ses vallées.

NL

Deze nota stelt een werkmethode voor ten behoeve van coöperatieve seminaries over projectmatig onderzoek naar het Brussels hypercentrum. De seminaries strekken ertoe duurzame scenario's te bedenken voor de ruimtelijke en programmatische structurering van het toekomstige hypercentrum waarvan de voetgangerszone deel zal uitmaken. Volgens ons is het autovrij maken van de Brusselse centrale lanen een hefboom en een uitgelezen kans om het hypercentrum tot stand te brengen. Omgekeerd kan de structurele coherentie van dat gebied de autovrije zone promoten en integreren in een verruimde context die de zone en de uitstraling ervan zal versterken. Het hypercentrum dient op gewestelijke en metropolitane schaal te worden ingebed in een polycentrische structuur, die door de Gewestregering wordt nagestreefd in the Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling en waarbij de locatie en de specifieke kenmerken ervan moeten worden bepaald ten opzichte van de andere Brusselse centraliteiten. Bij het zoeken naar een definitie en afbakening van het hypercentrum dienen er geleidelijk projecten te worden opgezet om het evenwicht tussen de vandaag dominerende noord-zuidrelaties en de oost-westrelaties op structurele wijze te herstellen. Er wordt gedacht aan een structurerend grid van voetpaden met voorrang voor de voetgangers, dat echter ook openstaat voor fietsers en het openbaar vervoer, om dat gebied de coherentie te geven die men ervan verwacht. Het grid zal het gebied verbinden met de hoofdstations en integreren in het Brussels landschap en zijn valleien.

EN

This note proposes a working method to support design studios that are project-oriented and focused on the Brussels hypercentre. The studios were devised to imagine sustainable scenarios for the spatial and programmatic structuring of the future hypercentre of which the pedestrian zone will be part. It seems to us that making the Brussels central avenues car-free is a lever and an excellent opportunity to re-create the hypercentre. Conversely, the structural coherence of that area can promote and integrate the car-free zone in an expanded context that will strengthen the zone and its appearance. Ideally, the hypercentre should be better embedded on a regional and metropolitan scale in a polycentric structure, which is sought by the Regional Government in the Plan Régional de Développement Durable and in which the location and its specific characteristics must be determined in relation to the other Brussels centralities. When looking for a definition and delimitation of the hypercentre, projects should gradually be set up to structurally restore the balance between the north-south relations that dominate today and the east-west relations. A structuring grid of footpaths with priority for pedestrians is envisaged, which is also open to cyclists and public transport, to give that area the coherence one expects. The grid will connect the area with the main stations and integrate into the Brussels landscape and its valleys.

1. Objectif et cadrage

La présente note s'inscrit dans une réflexion globale sur la place du piétonnier dans la structure spatiale de la Région bruxelloise. Elle vise à prendre part au débat au sujet d'une des faiblesses du projet de piétonnier, à savoir l'absence de contextualisation régionale [Hubert et al., 2017]. D'une certaine manière, la discussion portera sur l'articulation entre le projet urbain, ici en l'occurrence le piétonnier, et les plans d'urbanisme¹ aux différentes échelles, considérant que, pour paraphraser Emmanuel Kant lorsqu'il évoque les rapports entre théorie et pratique, le projet sans le plan est aveugle et le plan sans le projet est impuissant. Il s'agira donc d'examiner comment les rapports aux plans d'urbanisme existants et futurs permettraient d'éclairer et d'ouvrir à de nouvelles opportunités pour le projet de piétonnier et plus précisément comment la mutation de l'hypercentre bruxellois qu'induit ce projet peut être pensée à partir de la considération du rôle et de la place qu'occupera cet hypercentre dans une structure spatiale régionale polycentrique telle qu'elle est ambitionnée dans le projet de PRDD. Cette note doit être considérée comme un point de départ dans la mesure où elle servira à alimenter des séminaires et des travaux de recherche par le projet qui pourront interroger la pertinence des réflexions et des pistes de propositions qui vont suivre.

Par rapport à l'ambition pour le développement durable de Bruxelles, le projet d'une ville polycentrique demande à être approché et conçu sur la base d'une armature spatiale globale qui intègre deux structures : d'une part, les structures bâties et ses activités fédérées aux différentes échelles par les centralités et les infrastructures de transport public et de déplacements piétons et cyclistes et, d'autre part, la topographie et les structures d'espaces naturels et ouverts que forment les vallées et les maillages vert et bleu. Ce principe d'une double structure connu et mis en œuvre sous le nom de *Twin tracks*² [Barton et al., 2010] constituera une toile de fond pour les développements qui vont suivre et qui

¹ L'ensemble des plans stratégiques, d'affectation des sols et de mobilité.

² The two tracks are the public transport hierarchy and the greenspace/waterspace system. One provides the shaping for concentrations of human activity, while the other enables the ecology of the settlement to work effectively. The morphology of the settlement is then defined by pedestrian accessibility to the public transport system (and associated activity centres) on the one hand, and access to greenspace on the other. The pattern of streets and public spaces and buildings flow on from that.» In : BARTON, H., GRANT, M. and GUISE R., 2010. *Shaping neighbourhoods ; for local health and global sustainability*. Oxon : Routledge, p. 235.

porteront principalement sur les structures bâties et ses activités.es de zones

2. Caractéristiques générales des centres urbains

Tout au long de leurs histoires, nos villes européennes se sont développées autour et à partir de centres, hauts lieux d'intérêts multiples et variés. La question de l'accessibilité à ces centres s'est progressivement posée de manière critique avec l'accroissement de la taille des villes et l'évolution des modes de transport. Ainsi, pouvoir accéder suffisamment rapidement à des centres d'échelles variées en transport public pour rayonner ensuite à pied dans son aire d'influence constitue un des fondements de ce qui peut être qualifié de réseau aréolaire [Remy, 1996] ou d'urbanisme polycentrique [Frey, 1999] donnant lieu à différentes formes d'agglomération en fonction de la structure hiérarchique des centres et de leur répartition géographique. Cette articulation entre organisation des transports publics et localisation des activités sera décisive dans le développement qui suivra, l'importance et la taille des réseaux ferrés et des gares, stations et arrêts constituant des atouts prépondérants (c'est le cas en particulier pour Bruxelles). L'ambition pour une ville durable suppose que soient mises en place les conditions de la plus faible dépendance à la voiture.

Concentrant une multitude et une diversité d'intérêts et d'attraits pour les populations, les centres urbains européens se sont historiquement développés autour et à partir de caractéristiques générales qui se déclinent à différentes échelles et que l'on peut structurer en trois composantes interreliées et interdépendantes : les activités et les populations, le cadre physique et la connectivité.

- Les *mixités fonctionnelles et sociales* des centres, soit la variété et le grand nombre d'activités et de pratiques sociales qui y trouvent place et de populations qui y habitent, y travaillent et le fréquentent en constituent la caractéristique principale. Cette ambiance faite d'entremêlements et d'intensités multiples l'emporte sur toute forme de spécialisation et de connotation fonctionnelles et sociales. Les centres se déploient sur fond d'habitat, l'attirent pour les populations qui n'y habitent ni n'y travaillent tenant principalement aux concentrations de commerces de biens semi-courants et à la présence d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics, dans la sphère culturelle en particulier. Ces caractéristiques expliquent également l'étalement temporel de la fréquentation des centres, les temps d'expression les plus intenses étant situés en dehors des heures de travail et en soirée plus

particulièrement. Enfin, de ces points de vue fonctionnel et social, la charge symbolique du centre tient à ce qu'il rassemble et dès lors signifie mieux que tout autre lieu la population qu'il concerne. L'échelle d'influence de l'hypercentre en fait un territoire privilégié dans lequel peut se retrouver et s'exprimer la société dans toute l'ampleur de sa composition sur fond de cosmopolitisme. À cet égard, l'hypercentre bruxellois représente un enjeu politique majeur dans le contexte de la dualisation sociale de plus en plus marquée de la ville.

- **Le cadre physique** support de ces ambiances peut être caractérisé, quant à lui par une densité bâtie élevée et structurée par des espaces publics favorisant la fréquentation piétonne (piétonniers, espaces partagés, larges trottoirs) qui culmine dans les places et les hauts lieux publics. Les rez-de-chaussée y jouent un rôle fondamental par les interactions et imbrications entre les intérieurs et l'extérieur, les effets de terrasse, les continuités de vitrine, les arcades produisant ensemble un volume public pour le piéton [Pénot, 2015] ou rez de ville d'intérêt public [Masbouni, 2013]. La vitalité de l'expression de ces espaces intermédiaires ou de transition au rez-de-chaussée dépend étroitement de l'aménagement de l'espace public. À cet égard, l'espace partagé qui offre aux piétons la possibilité d'emprunter le centre de la voirie augmente les chances de concrétisation de ce rez de ville [Janssens et Vanderstraeten, 2016], la perspective de transformation de l'ensemble des espaces publics des centres en espaces partagés représentant une opportunité à ne pas perdre de vue³. À cela s'ajoute le fait que le pouvoir attractif des centres tient également à la concentration de bâtiments et d'espaces publics remarquables par leur haute qualité patrimoniale ou contemporaine qui font repère, agissent comme symboles et nourrissent l'imaginaire.
- Enfin, **le niveau d'accessibilité et de connexion** entre le centre, sa périphérie et les autres centres lui permettant de développer l'ampleur de son rayonnement détermine et situe sa force d'attraction. La performance de la desserte en transports publics des centres et l'optimisation de l'intermodalité (marche, vélo, transports publics, taxis, véhicules partagés) instaurent des conditions incontournables à la

durabilité de la cohérence territoriale [Vanderstraeten, 2013].

3. Une armature polycentrique pour Bruxelles

Bruxelles traverse depuis quelques années une période significative de sa croissance ; les perspectives démographiques ayant donné une vigueur renouvelée aux forces d'agglomération et stimulé le projet d'une nouvelle cohérence territoriale aux différentes échelles pertinentes. C'est dans ce contexte de mutation qu'il convient de concevoir l'armature polycentrique bruxelloise de demain qui sera capable de porter et de donner pleinement sens au projet du piétonnier.

Par hypothèse, une hiérarchie des centralités de Bruxelles en quatre niveaux se présente comme une piste appropriée à son histoire et à son avenir. Ainsi, par ordre d'importance, vient en premier lieu le centre-ville que nous désignerons comme l'hypercentre, lequel inclut bien entendu le piétonnier ; viennent ensuite les centres urbains régionaux qui précèdent les centres communaux ou supra-locaux, les centres locaux ou de quartier clôturant la distribution. L'hypercentre agit à l'échelle internationale, métropolitaine et régionale, les centres régionaux à l'échelle métropolitaine et régionale, les centres communaux ou supra-locaux à l'échelle intercommunale et communale et les centres locaux ou de quartier à l'échelle dite de proximité.

3.1. L'hypercentre

L'hypercentre bruxellois se situe au cœur de l'agglomération morphologique et condense la longue histoire de la structuration radioconcentrique de la ville qui précède l'avènement de l'automobile. Noyau principal du territoire, installé à la croisée de la Senne d'abord, du canal ensuite, et des chaussées, le cœur historique prendra la forme pentagonale bien connue des remparts du 14^e siècle. Il s'étendra avec la construction du chemin de fer et de ses gares pour englober l'épicentre du quartier industriel vers l'ouest et le plateau et la plaine résidentiels et tertiaires à l'est. Le quartier Léopold deviendra le quartier européen. Au nord, les quartiers de l'Allée verte et de la chaussée d'Anvers deviendront pour partie le quartier Nord. Ce territoire de l'hypercentre, dont l'étendue déborde largement une aire raisonnablement parcourable à pied, concentre de nombreuses aréoles⁴ ou hauts lieux d'intérêt très bien desservis par les transports publics et spatialement contigus.

³ Au-delà de la question de l'aménagement, ce sont peut-être d'abord et avant tout les conventions d'usage qu'il conviendrait de changer, une part suffisante de stationnement riverain pouvant être le cas échéant maintenue entre la chaussée pour les déplacements lents, tous modes confondus, et les trottoirs qui ne seraient dès lors plus des espaces voués à la seule "circulation piétonne".

⁴ Cf. « réseau aréolaire » défini plus haut.

3.1.1. Structuration interne

À titre de prospective, c'est sur base de cette contiguïté que pourrait être conçue et repensée la structuration interne spécifique de l'hypercentre. En effet, aux raisons et aux plaisirs de déambuler autour du noyau de l'aréole viennent s'ajouter ceux de rejoindre agréablement et lisiblement un noyau voisin à pied d'abord, mais aussi à vélo et en transports publics de surface, comme se rendre des quais et du quartier Sainte-Catherine à Tour et Taxis, du quartier Matongé au quartier des Arts, de la gare de l'Ouest à la gare du Midi en passant par les Abattoirs, de la place Communale de Molenbeek à la Bourse, de la Grand-Place au quartier européen, etc. Ces parcours entre les différents hauts lieux de l'hypercentre ne pourraient devenir effectifs qu'à partir du moment où les espaces publics qui les accueillent sont aménagés prioritairement pour le piéton; qu'il s'agisse de piétons⁵, d'espaces partagés ou de très larges trottoirs. Le piétonnier des boulevards centraux devient dans cette perspective un des hauts lieux parmi d'autres d'un réseau densément maillé (voir figure 1).

Pour qu'il fonctionne, ce maillage de voies à priorité piétonne nécessite d'être considéré comme premier dans la planification des déplacements dans l'hypercentre, ce qui signifie que la circulation automobile en résulte et lui est assujettie. Cette option générale n'implique pas pour autant que les voies secondaires et interstitielles du réseau viaire de l'hypercentre reçoivent le trafic automobile interdit ou dissuadé des voies à priorité piétonne. Le succès de ce maillage piéton structurant dépendra étroitement d'une organisation globale des déplacements tendant à une forte réduction de la pression automobile à laquelle une structure polycentrique régionale et métropolitaine pourra contribuer.

Historiquement constitué sur base d'une structure viaire radioconcentrique (noyau central, fortifications et chaussées) le cœur de Bruxelles sera transformé à partir de la seconde moitié du 19^e siècle par le voûtement de la Senne, la création des boulevards et des extensions au nord et au sud organisées autour du canal, de ses bassins et des infrastructures ferroviaires. Ces développements généreront

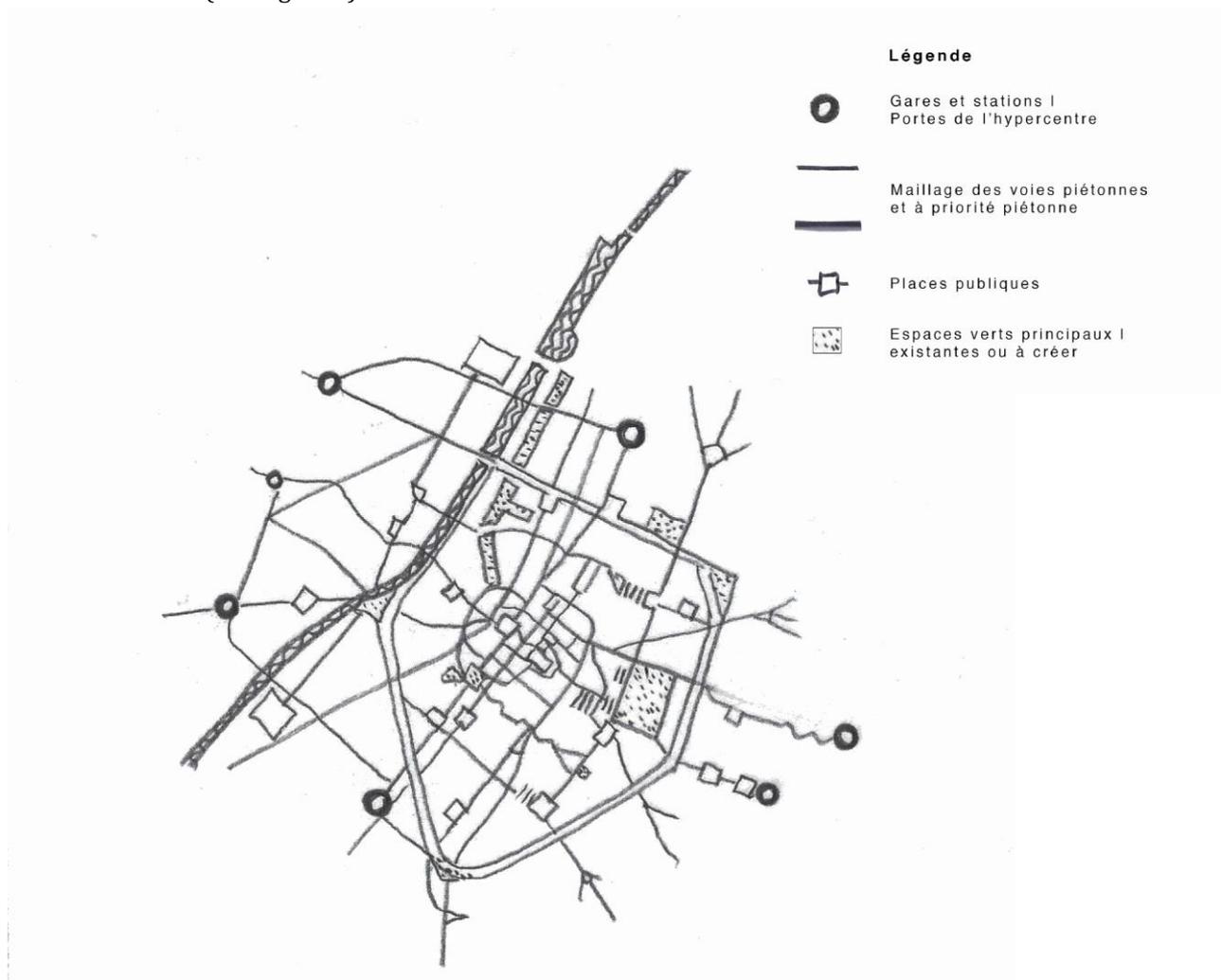


Figure 1: Illustration schématique de l'hypercentre. Source : © BSI-BCO. Vanderstraeten et Corijn.

⁵ Piétonnier de seconde génération, cf. Hubert *et al.*, 2017.

progressivement une surdétermination des relations nord-sud au détriment des relations est-ouest. Cela donnera lieu à un palimpseste singulier entrecroisant deux scénographies urbaines contrastées. Une structuration spatiale marquée par les longues et larges perspectives orientées dans le sens nord-sud qui est celui de la vallée de la Senne d'une part, et d'autre part, une structuration transversale se déployant sur les versants de la vallée et offrant des séquences courtes, courbes, articulées et négociées avec les configurations naturelles des terrains, les chemins de faible pente et les escaliers publics⁶.

En séquençant le boulevard du centre, le projet du piétonnier représente à cet égard une opportunité exceptionnelle de réinstauration et d'actualisation du dialogue paysager entre ces deux scénographies qui racontent l'histoire de la ville et en façonnent sa perception. La richesse de l'expérience de cette structure hybride complexe de l'hypercentre résonne en quelque sorte avec l'histoire mouvementée de Bruxelles en tension entre développement global et local, entre ce que furent les visions de Léopold II et celles de Charles Buls [Smets, 1995], entre les préceptes urbanistiques monumentaux et réticulaires promus par Georges Eugène Haussmann et ceux du pittoresque promus par Camillo Sitte [1980].

Cette opportunité de rééquilibrage structurel rencontre l'objectif de structuration interne de l'hypercentre puisque l'invitation renouvelée de parcours en boucle est-ouest à partir des boulevards centraux est de nature à amorcer des aménagements de continuités transversales entre les hauts lieux de l'ouest et ceux de l'est. Ces continuités ne doivent cependant pas être pensées uniquement à partir des tronçons centraux des boulevards entre Fontainas et De Brouckère, mais doivent intégrer de nouvelles liaisons ouest-est dans le sud et dans le nord du pentagone (par ex. rue des Foulons — rue Roger van der Weyden ou rue du Canal — rue du Pont Neuf). Il s'agit de positionner les tronçons du piétonnier réaménagé dans leurs rapports avec les axes ouest-est. Ainsi, l'organisation de séquences tout au long des boulevards entre les gares du Midi et du Nord pourrait devenir dans cette perspective une charnière essentielle de l'hypercentre. Ils vont constituer la condition nécessaire, mais non suffisante pour les développements thématiques qui sont associés à ces séquences (foyer, agora, scène urbaine...). Ce rôle d'espace charnière devrait être amené à se déployer également à partir de ses deux extrémités : à partir de la gare du Midi vers la gare de l'Ouest en passant par les Abattoirs et à partir de la gare du Nord vers le site de Tour et Taxis en passant par le parc Maximilien et les bassins Béco et Vergote. Il importe de noter que cette charnière nord-sud est dédoublée à l'est par le tracé royal entre le palais de justice et l'église royale Sainte-Marie et

potentiellement à l'ouest par le tracé structurant du quartier industriel entre Tour et taxis et les Abattoirs en passant par la rue de Ribaucourt, le parvis Saint-Jean-Baptiste, la place Communale de Molenbeek, la porte de Ninove et la rue Heyvaert.

En contrepoint à ces liens nord-sud auxquels il faut bien évidemment ajouter le canal et ses quais, on peut avancer quatre principes de structuration et de composition des relations transversales qui pourront être utiles pour le travail des séminaires de recherche par le projet qui sera développé par la suite, à savoir le repérage, l'articulation, la hiérarchisation et l'attraction.

- Les repères architecturaux qui permettent de s'orienter dans les parcours [Lynch, 1976] établissent généralement des liens étroits avec la topographie. S'ils sont effectifs en plaine grâce aux dégagements de perspectives et/ou à leur hauteur, ils peuvent par contre efficacement profiter des successions de plans verticaux ou des vues plongeantes offertes par les versants de vallée qui incitent à une intégration contextuelle clairvoyante et économe en moyens. Le fait que ces repères ne soient pas continuellement visibles tout au long du parcours renforce leur pouvoir d'attraction par un effet d'annonce de récompense de nature à provoquer un suspense stimulant.
- À ces repères qui par leur relative et nécessaire rareté agissent avant tout à l'échelle du grand territoire, s'ajoutent d'autres éléments plus réguliers et répétitifs qui scandent et enchaînent les tronçons des parcours. Ils appartiennent le plus souvent aux composantes de l'espace public et assurent une continuité de lecture des lieux. Un parcours séquencé et discontinu peut ainsi être articulé et unifié par du mobilier urbain dont les arrêts de transport public qui le balise aux endroits stratégiques⁷ [Cullen, 1996].
- De manière complémentaire à ces articulations, les continuités spatiales peuvent être aménagées et rendues lisibles par une hiérarchisation des revêtements de sol en ce compris les infrastructures de lignes de tramway et de bus (voire un service de minibus propre à l'hypercentre), des plantations et de l'éclairage public. L'aménagement des croisements joue à cet égard un rôle décisif, la seule continuité d'un revêtement de sol pouvant compenser l'interruption d'un parcours entre deux espaces publics trop peu connectés.
- À côté de la conception de dispositifs spatiaux, la promotion des relations transversales peut également passer par la localisation d'équipements d'intérêt collectif, de service public ou d'activités spécifiques le long de ces

⁶ Cf. Le projet "Les chemins de la ville" adopté en 1990 par le Gouvernement régional bruxellois.

⁷ A titre d'exemple, les mâts dressés place de la Justice font partie des projets d'articulation des chemins de la ville.

parcours en tant que moteurs d'attraction d'une fréquentation piétonne. Cette fréquentation contribue en outre à garantir et à accroître la diversité des publics, constitutive des ambiances sociales propres à l'hypercentre.

3.1.2. Structuration externe

À l'échelle régionale, la lecture de l'hypercentre bruxellois renvoie aux potentiels de structuration par l'application du modèle *Twin tracks* présenté plus haut. Cette lecture demande à être développée en tenant compte de la complexité de la configuration géographique du territoire régional qui doit être mise en relation avec la complexité du réseau viaire et des infrastructures de transport et en particulier des infrastructures ferroviaires.

Si les espaces des vallées bruxelloises ont été malmenés, négligés et déconsidérés au cours des 19^e et 20^e siècles au profit de nouveaux tracés de rues et d'avenues ainsi que de la construction des voies de chemin de fer, ils n'en demeurent pas moins aujourd'hui des éléments essentiels de l'armature spatiale soutenable de Bruxelles [Vanderstraeten, 2013]. Ils forment encore et toujours également le substrat premier pour la lecture de la ville et permettent à ce titre de concevoir ce qu'il y a lieu de mettre en œuvre pour clarifier la structuration de l'hypercentre. À partir du moment où l'on conçoit l'accessibilité de cet hypercentre en fonction de sa constitution historique et des perspectives de soutenabilité, le rôle et la place des gares ferroviaires et de métro prennent une importance fondamentale qu'il s'agira d'articuler avec les espaces des vallées et plus précisément des vallées de la Senne et des deux Maelbeek.

- Tant au sud qu'au nord de la vallée de la Senne, les gares du Midi et du Nord marquent le passage entre l'hypercentre et une armature d'espaces ouverts entrelaçant infrastructures ferroviaires et industrielles, lits de la rivière ou traces anciennes de son passage. Légèrement en décalage, le canal et ses bassins viennent dédoubler la Senne et articulent les maillages naturels vert et bleu du nord et du sud de la région avec les barreaux transversaux de l'hypercentre entre les gares du Midi et de l'Ouest au sud et entre la gare du Nord et Tour et Taxis au nord.
- À l'ouest, on retrouve principalement le bassin versant du Maelbeek occidental dont les parcs Albert et Marie-José viennent tutoyer le double nœud intermodal formé par la gare de l'Ouest et la station de métro Beekkant. Plus au nord et malheureusement trop peu visuellement connectées avec ce double nœud (entre les stations Osseghem et Simonis), la gare et la station Simonis opèrent la transition entre les boulevards du nord de la ville et le majestueux parc Élisabeth. Enfin, les parcs de Tour et Taxis et

de la L28 forment le raccord entre les franges ouest et nord de l'hypercentre.

- Du côté est, la vallée du Maelbeek oriental délimite tangentiellement l'hypercentre, le parc Léopold jouxtant dans une saisissante scénographie paysagère le quartier de la gare du Luxembourg. La gare et la station Schuman articulent quant à elles la vallée et le tracé monumental de l'avenue de Tervuren qui s'épanouit et aboutit au parc du Cinquantenaire avant de se prolonger par la rue de la Loi.

Cette approche fait du canal la colonne vertébrale d'un centre métropolitain élargi au-delà du Pentagone.

3.2. Centres régionaux

Si l'hypercentre a fait l'objet d'un développement relativement important jusqu'ici, il sera question dans les paragraphes suivants de proposer, à titre de prospective toujours, des approches des centres des trois niveaux inférieurs.

Ainsi, seconds dans la hiérarchie de la structure polycentrique, les centres que l'on qualifiera de régionaux compte tenu de leur aire d'influence et de rayonnement présentent en sus des caractéristiques générales des centres les traits dominants suivants :

- Alors que l'hypercentre peut-être socialement et fonctionnellement caractérisé par la densité et la multiplicité des activités et des populations, les centres régionaux, lieux de haute densité également, prennent des couleurs plus spécifiques autour et à partir de grands équipements urbains qui drainent et attirent un public nombreux et varié. Au-delà de la fréquentation des équipements eux-mêmes, l'attraction pour les centres régionaux s'explique par la recherche d'opportunités et d'ambiances urbaines constituées par un milieu d'externalités propres générées au départ de ces grands équipements. L'importance de cette fréquentation suffit cependant à ce que soient atteintes les masses critiques de viabilité de services et commerces urbains non quotidiens.
- D'un point de vue géographique, les centres régionaux devraient pouvoir être répartis sur l'ensemble du territoire de manière suffisamment régulière afin d'optimiser les relations avec les habitants et d'offrir une desserte en transports publics (RER, métro et/ou trams en site propre) et des relais intermodaux performants vers l'hypercentre et les autres centres régionaux.
- Les grands équipements publics moteurs des centres régionaux peuvent être identifiés sans trop de difficultés, de même que leur desserte à haut niveau de service en transports publics. Par contre, la structuration des ambiances et des continuités piétonnes dans ces centres y

dépendra généralement de programmes de densification et notamment de logements pour dépasser la seule attraction fonctionnelle et réussir à y faire ville.

À titre illustratif, les centres régionaux suivants pourraient être proposés pour constituer le second niveau de la structure polycentrique bruxelloise :

- Le plateau du Heysel (pôle sport, foires et salons, futur quartier NEO,...)
- Le quartier universitaire à Ixelles (campus ULB et VUB, cimetière d'Ixelles, gare d'Etterbeek, casernes...)
- Le bas de Schaerbeek (Gare de Schaerbeek, Cage aux ours, marché matinal-futur écoquartier...)
- Le pôle des médias (RTBF/VRT, futur quartier Josaphat, futur quartier Mediapark...)
- Le Cinquantenaire (musées, quartier Mérode-Tongres...)
- Flagey (pôle culturel, « classe créative », Faculté d'architecture...)

À plus long terme et afin de tendre à une meilleure distribution géographique ainsi qu'à une cohérence polycentrique métropolitaine, les territoires qui suivent pourraient venir consolider la structure polycentrique bruxelloise :

- Le pôle Érasme – Ceria (hôpital, campus, futurs quartiers Érasme et Chaudron, éco-zoning,...)
- Le pôle de Woluwé-Saint-Lambert (hôpital, campus, centre commercial, Wolubilis,...)
- La Porte d'Ostende (quartier de la Gare de Berchem-Sainte-Agathe, pôle technologique, centre commercial...)

Il faut y ajouter des centres urbains avec une fonction et une attraction métropolitaine et au-delà pour certains publics comme :

- Matonge qui fonctionne comme un centre-ville africain
- La Rue de Brabant qui est un pôle pour un large public maghrébin et turc

3.3. Centres communaux ou supra-locaux

Entre l'échelle régionale et l'échelle locale trouvent place des centres dont l'aire d'influence correspond à un territoire de la taille d'une commune voire davantage, se rapprochant ainsi de la notion anglaise de district urbain, et dont la déclinaison des caractéristiques générales est teintée par les éléments suivants :

- Ces centres communaux ou supra-locaux correspondent généralement aux noyaux historiques des villages du territoire bruxellois, leur rôle, leur réputation et leur valeur patrimoniale ayant été consolidés dans le temps

sur base de leur situation géographique stratégique au cœur d'un bassin de vie.

- Révélateurs des parties de ville qu'ils structurent, les centres communaux ou supra-locaux attirent a priori une population géographiquement proche par la tenue d'évènements réguliers comme des marchés ou des spectacles et par la possibilité d'y passer des soirées notamment dans des bars et des restaurants. Aux commerces alimentaires et quotidiens qui s'y trouvent implantés s'ajoutent habituellement des commerces, des services et des équipements de fréquentation plus occasionnelle.

À titre d'exemple, on peut citer les centres communaux ou supra-locaux connus par les places publiques suivantes : le Parvis (Saint-Gilles), Miroir, Bockstael, Dumon, Saint-Denis, Vaillance...

3.4. Centres locaux ou de quartier

Très logiquement, les centres locaux ou de quartier forment la dernière catégorie de la structure polycentrique. Il est cependant intéressant de considérer qu'ils pourraient constituer la première catégorie de cette hiérarchie dans la mesure où l'on conviendrait que son point de départ serait l'habitant quittant son domicile pour se rendre à pied vers les commerces, services et équipements de proximité en ce compris les arrêts de transport public lui permettant de rejoindre ensuite les différents centres de niveau supérieur [Frey, 1999; Rogers, 1999].

- En vue d'installer les conditions urbanistiques de la plus faible dépendance à la voiture, les rapports mesurés entre les logements et les centres locaux ou de quartier demandent à être établis rigoureusement en tenant compte d'une part, des distances piétonnes non dissuasives – en ordre de grandeur 600 m maximum qui correspondent à environ 10 minutes de marche [Frey, 1999] – et d'autre part, des masses critiques de viabilisation des commerces, services et équipements quotidiens qui requièrent une densité d'habitat suffisante.
- Outre ces aménités fonctionnelles, ces centres de quartier accueillent de manière privilégiée des manifestations et des évènements à caractère local tels que des marchés alimentaires, des braderies, des brocantes ou encore des fêtes foraines.
- Tout comme pour les centres communaux ou supra-locaux, une desserte en transports publics régionaux performante doit y être assurée en lien avec les maillages piétons et cyclistes.

À titre d'exemple, on peut citer les centres de quartier suivants : place de la Paix, place Keym, square Meudon, place Schweitzer, place Dailly, place Bizet...

4. Enjeux et questions

Les réflexions sur la place et le rôle du piétonnier dans le territoire régional nous ont amené à considérer de manière prospective l'intérêt d'une structure polycentrique soutenable pour Bruxelles. Le développement du propos a permis de mieux cerner les contours de l'ambition d'un hypercentre élargi dans lequel le piétonnier peut prendre sens par la trame de connections à priorité piétonne avec ses hauts lieux contigus et par les connections en transports publics en son sein et avec les autres centres métropolitains, régionaux, supra-locaux et de quartier.

De nombreuses questions explicites et implicites ont inmanquablement émergé et alimenteront les travaux à venir dans le cadre des recherches par le projet qui seront organisées par le BSI-BCO et ses partenaires. De manière quelque peu transversale par rapport aux développements qui précèdent et en forme de conclusion, peuvent être introduits brièvement quelques questionnements et enjeux utiles pour la suite des débats.

- La proposition d'élargissement de l'hypercentre en y intégrant les quartiers populaires de Cureghem, du Molenbeek historique, du Pentagone ouest et du Quartier nord transforme les conditions de développement de cette partie de Bruxelles. D'un côté, elle nécessitera la mise en place d'une politique de maîtrise foncière et d'accès aux logements face aux risques de gentrification et, de l'autre côté, elle offrira de nouvelles opportunités pour des initiatives économiques et culturelles et pour l'implantation d'équipements collectifs. Globalement, comment la promotion de ces nouvelles formes d'interface et de coexistence entre les activités et les fréquentations de l'hypercentre et celles de ces quartiers populaires contribuera-t-elle à améliorer les conditions de vie des habitants de ces quartiers et parviendra-t-elle à y attirer des usagers extérieurs au quartier? Quel sera l'imaginaire urbain qui va au-delà de la ville bicommunautaire et qui donnera une place à la représentation de la superdiversité cosmopolite de la ville?
- Au niveau de l'imaginaire bruxellois, le nouveau territoire proposé pour l'hypercentre parviendra-t-il à construire les représentations d'une figure suffisamment claire pour intégrer le Pentagone comme une partie de celui-ci? Sa relative grande étendue et l'absence de contiguïté spatiale entre plusieurs de ses hauts lieux génèreront-elles une lecture d'un hypercentre dont la propre polycentralité renverra et fera écho à une logique polycentrique aux niveaux régional et métropolitain? Ou encore, ces caractéristiques produiront-elles une image élargie de la centralité, qui ne se limiterait plus à un seul espace central, comme on peut en faire l'expérience dans de nombreuses grandes villes, loin de toute nostalgie pour une structure radioconcentrique? La remise en valeur des vallées bruxelloises et du réseau ferroviaire intrarégional contribuera-t-elle à renforcer l'image de l'hypercentre?
- La soutenabilité de Bruxelles passera par le développement de centres de services (logistique, recyclage et réparation, production d'énergie décentralisée...). Comment se répartiront ces centres sur le territoire régional et comment s'articuleront-ils avec l'hypercentre en particulier? Celui-ci accueillera-t-il un ou des centres de services de second rang dans son périmètre pour prendre en charge, par exemple, la gestion des déchets organiques abondamment produits dans l'hypercentre?
- Une grande vigilance s'imposera vis-à-vis du traitement de discontinuités dans les voies principales du maillage piéton structurant. L'atténuation de l'intensité de la vitalité des rez-de-chaussée pourra-t-elle être suffisamment compensée par une qualité d'aménagement des espaces publics ou d'ouvertures paysagères significatives?
- L'adaptation et l'ajustement souhaitables des plans de circulation des véhicules motorisés et en particulier des voitures au maillage piéton structurant de l'hypercentre seront-ils de nature à apaiser la pression et les tensions liées aux reports actuels de trafic dans les quartiers limitrophes au piétonnier? Les possibilités qui seraient offertes de rejoindre le piétonnier à pied, agréablement, lisiblement, et en toute sécurité à partir de stations et d'arrêts de transports en commun répartis dans l'hypercentre réduiront-elles la demande de places de stationnement concentrées autour du piétonnier? Comment l'arrivée de véhicules autonomes connectés qu'on nous annonce à moyen terme s'articulera-t-elle avec ces perspectives?
- Dans les nombreux développements prochains de nouveaux quartiers dans les centres régionaux, les opportunités de contribuer à la constitution de ces centres seront-elles saisies pour produire des effets de levier en concevant en particulier les continuités piétonnes attendues au départ des stations de transport public?
- Enfin et pour terminer cette brève présentation des questions et enjeux, comment ne pas s'interroger sur l'impact de l'inscription de la future structure polycentrique du territoire régional bruxellois dans son aire métropolitaine? Peut-on douter qu'au-delà d'inévitables tensions, elle ne parvienne à donner lieu au développement de nouvelles opportunités concertées avec les acteurs publics, privés et de la société civile des Brabant flamand et wallon?

Références

- BARTON H., GRANT M., and GUISE R., 2010. *Shaping neighbourhoods; for local health and global sustainability*. Oxon: Routledge.
- CORIJN, E., 2013. Plan et processus de planification comme levier sociétal. In : Corijn, E. (éd), *Où va Bruxelles ? Visions pour la capitale belge et européenne, à l'initiative et avec le soutien de la Commission Régionale de Développement*, (pp.181-218). Bruxelles : VUBPRESS.
- CULLEN, G., 1996. *The concise townscape*. Oxford: Architectural Press, Elsevier.
- FREY, H., 1999. *Designing the city: towards a more sustainable urban form*. London: E & FN SPON.
- HUBERT, M., CORIJN, E., NEUWELS, J., HARDY, M., VERMEULEN, S. et VAESEN, J., 2017. Du « grand piétonnier » au projet urbain : atouts et défis pour le centre-ville de Bruxelles. In: *Brussels Studies, Notes de synthèse BSI, n° 115*. Disponible à l'adresse : <https://brussels.revues.org/1551>
- JANSSENS, I., VANDERSTRAETEN, P., 2016. Espaces partagés : du concept à la mise en œuvre. In : *Le partage de l'espace public en Région de Bruxelles-Capitale*, Bruxelles : Bruxelles Mobilité – Service public régional de Bruxelles, Cahiers de l'Observatoire de la mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale, n° 5, pp. 42-49.
- LYNCH, K., 1976. *L'image de la Cité*. Paris : Dunod.
- MASBOUNGI, A., 2013. *(Ré)aménager les rez-de-chaussée de la ville*. Paris : Le Moniteur.
- PENOT, G., 2015. *La ville au corps à corps*. Marseille : Parenthèses.
- REMY, J., 1996. Transformation de l'expérience urbaine : incidence sur les régulations politique et urbanistique. In : *Reflets et perspectives de la vie économique*. 1996. Tome XXXV, n° 4, pp. 425-433.
- ROGERS, R. (ed), 1999. *Towards an Urban Renaissance*. London : Spon Press. Available at: https://web.archive.org/web/20140222053143/http://www.urbantaskforce.org/UTF_final_report.pdf
- SITTE, C., 1980. *L'art de bâtir les villes : l'urbanisme selon ses fondements artistiques*. Paris : l'Équerre.
- SMETS, M., 1995. *Charles Buls : les principes de l'art urbain*. Liège : Mardaga.
- VANDERSTRAETEN, P., 2013. Pour réduire l'empreinte écologique. In : CORIJN, E., (ed), *Où va Bruxelles ? Visions pour la capitale belge et européenne, à l'initiative et avec le soutien de la Commission Régionale de Développement*, (pp. 49-78). Bruxelles : Cahiers urbains, VUB Press.

REPENSER LE PARTAGE DE L'ESPACE PUBLIC POUR UN HYPERCENTRE MARCHABLE

Aniss M. Mezoued & Quentin Letesson

UCL-LOCI - BSI-BCO

► Original Research

FR

Le présent article vient enrichir de manière cumulative la réflexion sur l'hypercentre de Bruxelles et notamment sur les questions de mobilité. Il propose des pistes concrètes pour mettre en œuvre le changement de paradigme annoncé par le piétonnier, à savoir le passage d'un urbanisme de la vitesse et du flux à un urbanisme de la lenteur et de l'appropriation de l'espace public par les différents usagers. Ceci passe dans un premier temps par le développement d'un outil d'évaluation de l'hospitalité de l'espace public à la marche qui se décline également en un outil de projet permettant d'identifier des actions concrètes pour chaque « type de métrique ». Ensuite, le texte propose, suite à une analyse de la syntaxe spatiale de Région de Bruxelles-Capitale, de prioriser l'action sur le réseau dans la perspective ultime de rendre l'ensemble de l'espace public hospitalier à la métrique pédestre. Le travail présenté ici est une partie des résultats de la recherche « Brussels Slow Metropolis » qui fera l'objet d'autres publications plus détaillées.

EN

This article complements and finetunes the reflection on the hypercentre of Brussels and on mobility issues in particular. It proposes concrete ways to implement the paradigm shift announced by the new pedestrian zone, which becomes the driver of a transition from an "urbanism of speed and flow" to an "urbanism of slowness" and improved appropriation of public space by all types of users. The first part presents the analytical tool that has been developed to evaluate to what degree public spaces are pedestrian friendly. This tool is also a project-oriented tool, which supports the identification of concrete actions for each "type of metric". The second section of the text proposes a prioritization of interventions on the network to make the entire public space more pedestrian friendly. This prioritization is based on space syntax analyses of Brussels Capital-Region. The work presented here relies on some results of the research "Brussels Slow Metropolis" which will be the subject of other more detailed publications.

NL

Dit artikel verrijkt en vult de reflectie rond het hypercentrum van Brussel verder aan, en de mobiliteitskwesaties in het bijzonder. De voetgangerszone kondigt een verschuiving aan naar een nieuw paradigma. Deze bijdrage stelt een aantal concrete pistes voor zodat de voetgangerszone de voortrekker kan zijn in de transitie van een "stedenbouw van snelheid en flux" naar "een stedenbouw van traagheid", maar ook in de transitie naar een betere toe-eigening van de publieke ruimte door verschillende gebruikers. Het eerste deel stelt het analytische instrument voor dat werd ontwikkeld om na te gaan in welke mate een publieke ruimte uitnodigend is voor voetgangers, Tegelijkertijd is dit ook een ontwerp-gericht instrument, dat het identificeren van concrete ingrepen voor "elk soort metriek" ondersteunt. Het tweede deel stelt een aantal prioritaire acties voor rond het voetgangersnetwerk, zodat de publieke ruimte in haar geheel meer voetgangersvriendelijk wordt. Deze prioritering is gebaseerd op de methode van een space-syntax analyse van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dit werk is gebaseerd op enkele resultaten van het onderzoek "Brussels Slow Metropolis", waarover meer gedetailleerde publicaties zullen verschijnen.

Introduction : Bruxelles, vers une ville marchable ?

Depuis la révolution industrielle, la vitesse a fait l'objet d'une valorisation intense qui a eu de lourdes conséquences sur la transformation des villes et des territoires. À Bruxelles, certainement plus qu'ailleurs, cette valorisation a profondément transformé l'espace, les formes urbaines et les pratiques. La logique de fluidité automobile a régné en maître pendant plusieurs décennies et continue, malgré les évolutions de la pensée urbaine contemporaine, à conditionner certaines actions urbanistiques et décisions politiques [Hubert, 2008]. Les conséquences négatives de ce paradigme de la vitesse, intrinsèquement lié à la prévalence de l'automobile, sont pourtant connues de tous : congestion des voies de circulation, espaces publics peu agréables, pollution de l'air, infrastructures lourdes qui créent des barrières et de la fragmentation [Graham et Marvin, 2001 ; Héran, 2011]. Ces processus ont largement contribué à impacter négativement tant les territoires que les modes de vie [Christie, 2018 ; Mongin, 2013].

De ce fait, et depuis quelques années, « une tradition intellectuelle a fait émerger progressivement un faisceau de critiques contre le mythe des bienfaits "naturels" de la vitesse » [Desjardins, 2015]. Ainsi, le concept de lenteur a progressivement émergé dans les débats contemporains sur les modes de vie et de consommation dans un premier temps, pour s'étendre ensuite à d'autres domaines dont celui de la ville. La *Slow City (Cittaslow)* s'y présente comme une des réponses possibles aux enjeux aussi bien environnementaux que sociétaux. Elle contribuerait à favoriser un développement durable [Dogrusoy et Dalgarikan, 2011 ; Cho, 2011] et une redécouverte sociale de la culture des lieux [Knox, 2005 ; Dogrusoy et Dalgarikan, 2011].

Cependant, cette « ville lente », annoncée comme une des solutions possibles pour une transition vers des territoires plus durables, concerne, dans la plupart des cas, des villes de petite taille (de moins de 50 000 habitants). Lorsqu'elle est pensée à l'échelle des grandes villes, elle passe souvent, voire exclusivement, par des actions localisées en termes de mobilité qui impliquent la mise en œuvre d'espaces piétons dans les lieux centraux ou autour des gares. Des réseaux de mobilité lente/douce/active sont également

développés, mais dans une logique ségrégative des modes de transports, avec d'une part des réseaux rapides et d'autre part des réseaux lents [Tjallingii, 2015 ; Fériel, 2013]. Il en ressort donc que penser la lenteur à l'échelle des grandes villes, sans exclure la possibilité d'aller vite et en sortant d'une logique exclusivement ségrégative, constitue un des enjeux majeurs de la réflexion autour de ce changement de paradigme en termes de mobilité. Ceci est au cœur la réflexion menée dans le cadre de la recherche « *Brussels Slow Metropolis* »¹ de laquelle sont issus les quelques résultats présentés dans ce texte.

Partant de ces considérations, nous proposons dans cette recherche de questionner les conditions d'un urbanisme de la « lenteur » pensé à l'échelle des grandes villes et dans une logique non ségrégative des modes de transports. À partir d'une conception de la ville comme « la rencontre itérative entre l'activation du potentiel de mobilité des acteurs et l'hospitalité des espaces urbains à leurs projets » [Kaufmann et Faith Strelec, 2011 ; Kaufmann, 2014], nous proposons de penser la *Slow City* à partir de la matérialité des espaces de mobilité et de leur capacité à activer des potentiels de mobilités dites actives ou douces.

Dans cette optique, nous souhaitons tester l'hypothèse suivante : pour que les espaces de la ville soient hospitaliers au type de mobilité évoqué ci-dessus, il faut que l'ensemble des aménagements des espaces publics prennent pour référence la métrique piétonne. Dans cette hypothèse, inspirée des travaux de Marc Wiel [1999] et de Jacques Lévy [2008], on ne se focalise pas tant sur la marche que sur la « métrique » qui y est associée, c'est-à-dire le mode de gestion de la distance et des pratiques de l'espace centré sur les piétons. Ainsi, l'ensemble des modes de transports mécanisés ou non mécanisés, publics ou privés, collectifs ou individuels sont pensés, et leurs espaces aménagés, en fonction de la métrique piétonne et non de leur propre métrique. Le piéton devient, dans cette configuration, un usager prioritaire de l'espace public en remettant l'être humain au centre du dispositif de mobilité et en contribuant à la construction de villes durables et à l'échelle humaine [Gehl, 2010 ; voir également Terrin 2011].

C'est à partir de ce travail de recherche, appliqué au territoire de la Région bruxelloise, que nous proposons ici de contribuer au débat et à la réflexion sur la nouvelle figure de l'hypercentre qui dépasse la

¹ Brussels Slow Metropolis est une partie expérimentale du projet postdoctoral de Aniss M. Mezoued « Toward Slow Metropolis ? » mené entre l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne et l'Université catholique de Louvain, et financé par une bourse d'excellence de la Fédération Wallonie-Bruxelles internationale (2015-2017). Quentin Letesson et Maité Dewasme ont contribué au projet dans le cadre de leur stage de fin d'études et leur TFE du Master de spécialisation en urbanisme et aménagement du territoire de l'UCL. Prof. Vincent Kaufmann (EPFL) et Prof. Bernard Declève (UCL) ont également contribué au débat et à la réflexion sur le sujet.

figure dominante du centre historique, le dit *Pentagone*. Cette dernière est au cœur des travaux récents de *Brussels Centre Observatory* du *Brussels Studies Institute* (BSI-BCO) et notamment de la *Masterclass* organisée en janvier dernier (2018) en partenariat avec *perspective.brussels* [voir à ce sujet le texte de De Visscher, Mezoued et Vanin, 2018, dans ce portfolio]. Ces travaux montrent la nécessité d'élargir, en partant du projet du piétonnier du centre-ville, la focale d'analyse d'une part, et d'affirmer et de clarifier la vision pour cet espace et pour le changement de paradigme annoncé par les porteurs de projet d'autre part [Hubert et al, 2018]. En ce sens, le texte de Pierre Vanderstraeten et Eric Corijn [2018, repris dans ce portfolio], pose les bases de cette réflexion. En plus de définir les contours de cet hypercentre et une hiérarchie des centralités bruxelloises, ils esquissent une proposition de maillage d'espaces publics donnant la priorité au piéton. Pour eux, « le succès de ce maillage piéton structurant dépendra étroitement d'une organisation globale des déplacements tendant à une forte réduction de la pression automobile à laquelle une structure polycentrique régionale et métropolitaine pourra contribuer » [Vanderstraeten et Corijn, 2018].

Le texte proposé ici s'intéresse spécifiquement à ce maillage piéton à l'échelle de l'hypercentre. Nous le considérons comme la clé de voute de ce changement de paradigme en termes de mobilité. La pièce maîtresse d'un dispositif plus complexe qui implique à la fois une refonte du système de transport en commun, une reprogrammation des espaces publics et des bâtiments, une organisation des centralités et des activités, etc. Sa mise en place devrait permettre de renforcer le transfert modal qui semble s'opérer suite à la piétonnisation des boulevards centraux [Keserü, et al., 2018]. Il devrait permettre en plus du report modal de l'automobile vers les transports en commun, un report vers la métrique pédestre pour des déplacements de courte et de moyenne distance, soit à l'échelle de l'hypercentre.

Cette proposition de maillage piéton n'est pas sans rappeler un certain nombre de projets en cours ou à l'étude dans la Région bruxelloise. Le Plan d'accessibilité de la voirie et de l'espace public (PAVE)² partie du Plan Piéton Stratégique 2012-2020, par exemple, développé par Bruxelles Mobilité [2012], propose déjà un réseau piéton structurant et les moyens pour les communes de le mettre en œuvre

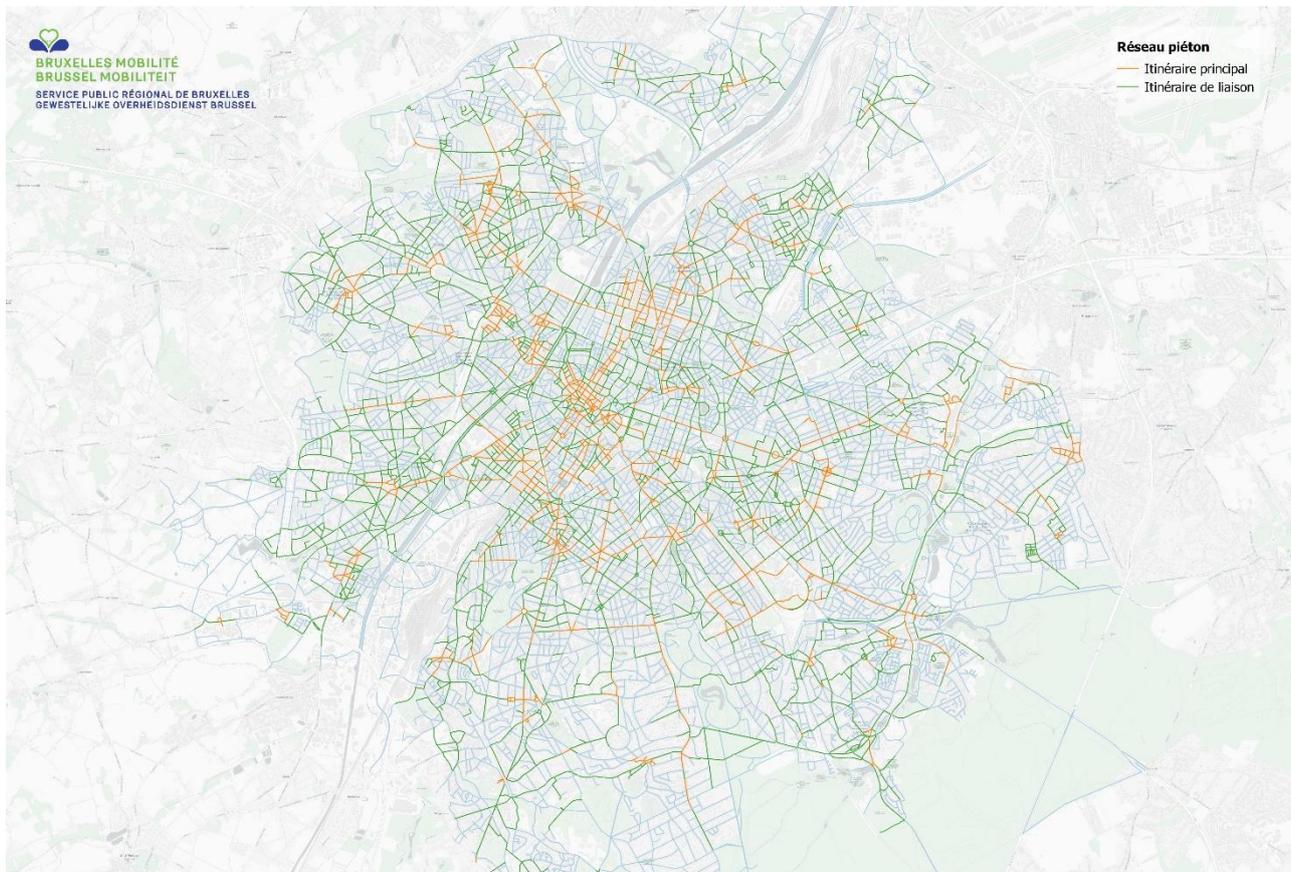


Figure 1: Maillage piéton proposé par Bruxelles Mobilité. Source : Bruxelles Mobilité, 2017.

² <https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr/plans-daccessibilite-de-la-voirie-et-de-lespace-public-pave>

(figure 1). Il s'inscrit dans la volonté de la Région de faire de Bruxelles une ville marchable. À cela, nous pouvons ajouter le RER vélo³, ou encore des initiatives plus récentes telles que Bye-Bye Petite Ceinture⁴ qui vise, entre autres choses, à réduire l'effet de barrière mentale et infrastructurelle, matérialisé par les limites du Pentagone et à fluidifier ainsi les franchissements piéton et cycliste. Citons également STAPAS⁵, document réalisé par l'asbl *Tragen Wegen* pour le compte de Bruxelles Mobilité et qui reprend le réseau des voies piétonnes et/ou agréables pour le piéton. Enfin, nous pouvons citer les nombreuses initiatives de piétonnisation ou de semi-piétonnisation d'espace public au bord du Pentagone : Madou, Chaussée d'Ixelles, etc. Ces initiatives doivent, selon nous, faire l'objet d'une seule et même réflexion pour laquelle il faut se donner les moyens d'objectiver les choix de tracés, de priorité et de type d'aménagements à réaliser.

Sur la base des travaux menés dans le cadre de la recherche «Brussels Slow Metropolis», nous proposons de présenter ici des outils d'analyse et de projet, ainsi qu'une méthode et des pistes pour concrétiser la mise en œuvre de ce maillage piéton. Nous y proposons de repenser le partage de l'espace public par les différentes métriques d'une part, et de prioriser l'action sur le réseau d'autre part. Le texte offre donc à la fois des outils d'analyse et d'aide à la décision et une proposition concrète de maillage et de type d'actions à mener.

1. Méthodologie

Le travail de recherche que nous avons réalisé se base sur deux méthodes de travail que nous mettons en relation. La première est la création d'un outil d'évaluation de l'hospitalité de l'espace public à la marche. La seconde est l'analyse de la syntaxe spatiale. Dans les deux cas, nous nous inscrivons dans la lignée des travaux initiés par Kevin Lynch [1960] et Jane Jacobs [1961] qui établissent une relation entre les formes de la ville et les pratiques urbaines et de mobilité qui y prennent place. Cette idée de départ, devenue un postulat, s'est renforcée depuis une vingtaine d'années avec de nombreux travaux empiriques qui ont questionné la relation entre l'environnement bâti et ses caractéristiques d'une part, et les pratiques individuelles et collectives de mobilité d'autre part [Rodríguez et Joo, 2004]. Ils ont eu pour objectif d'identifier les attributs clés de l'espace qui définissent son hospitalité pour tel ou tel type de pratique de mobilité. Ces travaux se sont intéressés à un nombre important de typologies urbaines et de types de quartiers en étudiant les formes et les usages du sol, les formes du bâti, le

réseau des voies, le paysage, le mobilier urbain, le design de l'espace public, etc. [Cervero et Radisch, 1996; Cervero et Kockelman, 1997; Rodríguez et Joo, 2004; Newman et Kenworthy, 2006; Foltête et Piombini, 2007; Genre-Grandpierre et Foltête, 2003; Frank et al., 2010; Pafka et Dovey, 2017; Parsons Brinckerhoff Quade et Douglas et al., 1993; Peiravian et al., 2014]. Le format de cet article ne nous permet pas d'aborder ces études en détail ou de développer *in extenso* les analyses que nous avons menées à bien dans la cadre du projet de recherche [voir cependant Letesson, 2018 pour une description détaillée]. Nous souhaitons donc ici mettre avant tout l'accent sur les résultats obtenus et les mettre en lien avec la dynamique de recherche-projet du *BSI-Brussels Centre Observatory* autour de la figure de l'hypercentre.

1.1. Analyse de l'hospitalité des espaces publics à la métrique pédestre

Ce premier travail questionne le partage de l'espace public en établissant la synthèse des configurations des espaces liés à l'aménagement de chaque mode de transport. Nous avons travaillé sur la matérialité des lieux, pour évaluer la marchabilité de l'espace réservé à chaque mode de transport et afin d'en établir la synthèse pour l'ensemble de l'espace public. Ce travail a été réalisé pour l'ensemble du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale sur la base des données SIG issues de UrbIS, de la STIB, de Bruxelles Mobilité et d'Open Street Map. Un travail de vérification de terrain ou à partir de *Google Street View* a également été réalisé.

Afin d'aborder de manière aussi systématique que possible la question du partage de l'espace urbain, nous avons conçu une grille reprenant les différents modes de transport et permettant de les classer en fonction des rapports plus ou moins conflictuels qu'ils entretiennent avec la métrique piétonne. Ainsi, pour chaque mode de surface (piéton, vélo, tram, bus et voiture), le tableau reprend 4 niveaux correspondant à des aménagements urbains allant du plus favorable au moins favorable aux circulations piétonnes (figure 2). En d'autres termes, la grille classe l'espace public occupé par chaque mode de transport en fonction de sa marchabilité et de son hospitalité à la marche. Malgré qu'ils ne soient pas strictement assimilables l'un à l'autre, ces concepts recouvrent néanmoins une même réalité que l'on pourrait définir par le degré de prégnance de la marche en tant que métrique au sein de l'espace public. Des notions de perméabilité et de sécurité présidèrent majoritairement à ces choix en parallèle d'une prise en compte de l'adhérence des différents modes de transport, c'est-à-dire de leur capacité à multiplier les points de contact avec le territoire [Mezoued, 2016].

³ <https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr/se-deplacer/velo/le-rer-velo>

⁴ <http://byebye.petiteceinture.be>

⁵ <https://www.stapas.be>

Des facteurs connexes tels que les limitations de vitesse, ainsi que les règles de priorités dans le franchissement des rues furent également prises en compte. L'étape suivante eut pour objectif de reporter sur ArcGIS ces classes d'entités et en particulier leurs tables attributaires sur un système d'axes commun correspondant à l'axe médian longitudinal des polygones de voiries définis par la Région de Bruxelles-Capitale (UrbIS). Cette opération de fusion des données spatiales avait pour objectif principal de pouvoir identifier, cartographiquement, chaque tronçon de voirie en fonction de son caractère plus ou moins favorable au déploiement de la métrique piétonne, et ce, en prenant en considération simultanément tous les modes répertoriés. Sans rentrer ici dans le détail des calculs de la grille qui sera repris dans un article lui étant dédié, nous avons attribué à chaque tronçon lié à chaque mode une valeur échelonnée de 1 à 4, du moins au plus respectueux de la métrique piétonne. Une moyenne normalisée est ensuite réalisée afin d'établir la synthèse des différents modes présents sur le même tronçon de voirie. Ce faisant, chaque segment de voirie est doté d'une valeur normalisée comprise entre 0,25 et 1. Aussi, plus la valeur d'un segment est proche de 1, plus ce tronçon de voirie permet, d'après nos critères, un partage de l'espace favorable au déploiement de la métrique piétonne.

Le produit final de l'analyse géomatique se présente sous la forme d'un tableau d'hospitalité à la marche de chaque métrique (figure 3) et d'une carte globale (figure 4).

Afin d'affiner cette approche, nous avons souhaité intégrer divers éléments permettant de mieux apprécier l'impact de certains aménagements urbains sur la métrique piétonne. Ces derniers sont répartis en *adjuvants* et *opposants*. Quand ils sont présents sur un tronçon de voirie, les adjuvants, tels que la présence d'arbres, d'éclairage public, de bancs, de passages piétons distants de feux de signalisation sur voies de circulation classiques (50km/h et plus), de sas cyclistes, ainsi que d'arrêts de transport en commun ajoutent un bonus à la valeur normalisée de ce segment. Les opposants quant à eux, tel que la présence de pavés ou les ruptures qu'occasionnent au sein du système viaire le tracé des voies ferrées, du métro et les ouvrages d'art y étant liés (ponts, tunnels, etc.), pénalisent conséquemment la valeur normalisée. Pour finir, Bruxelles étant une ville particulièrement accidentée, nous avons également tenté d'intégrer le relief aux facteurs modifiant la valeur normalisée⁶. Il en résulte une carte finale de la Région de Bruxelles-Capitale qui synthétise l'ensemble de ces éléments et qualifie l'espace public bruxellois en fonction de l'hospitalité de ses aménagements à accueillir des mobilités lentes et particulièrement piétonnes (figure 5).

1.2. Analyse de la Syntaxe Spatiale de Bruxelles

Peu d'approches socio-spatiales sont aussi polémiques que la syntaxe spatiale [Netto, 2016 ; Pafka, 2017]. Malheureusement, dans le cadre de cet article, nous ne pouvons pas rendre justice aux débats théoriques et méthodologiques l'ayant concerné [voir Letesson, 2018 pour une approche détaillée]. De manière générale, de nombreuses études ont cependant établi qu'il existe un rapport étroit entre la configuration spatiale et des mouvements observés qu'ils soient piétons [Hillier et al. 1993 ; Peponis et al. 1989 ; Hillier et Iida 2005 ; Foltête et Piombini 2007 ; Hillier et al. 2007] ou véhiculaires [Penn et al. 1998a-b].

C'est conscient de ses limites et des opportunités qu'elle offre que l'analyse de la syntaxe spatiale fut intégrée au projet de recherche «Brussels Slow Metropolis». Cependant, il convient de préciser qu'à ce stade de la recherche, son emploi reste relativement élémentaire. En effet, le procédé classique d'une étude de la syntaxe spatiale se déroule en trois temps. Premièrement, des observations de terrain renvoyant souvent à des comptages de flux pédestres et/ou véhiculaires sont compilées. Dans un second temps, le plan segmentaire est construit sur base du réseau viaire et les mesures quantitatives sont générées. La troisième étape consiste en la mise en parallèle du produit des deux premières démarches, et en l'établissement des corrélations statistiques entre les données obtenues.

Or, à l'heure actuelle, nous ne disposons pas encore des données relatives à des déplacements effectifs au sein de la Région bruxelloise. Bien que des comptages existent, ils concernent souvent des portions spécifiques de la ville et n'ont pas nécessairement été réalisés et collectés d'une manière qui permette leur mobilisation en regard des données chiffrées de la syntaxe spatiale. À ce titre, notre utilisation de la méthode est donc exploratoire et gagnera certainement à être étoffée. En soi, cela ne discrédite pas nécessairement l'approche proposée et ce, pour trois raisons. Premièrement, comme nous l'avons évoqué, il existe une base scientifique substantielle attestant de la corrélation forte – au sein de nombreuses villes – entre les mesures syntaxiques et les mouvements urbains. Deuxièmement, la visée exploratoire de ce travail signifie que l'utilisation de la syntaxe spatiale en amont d'un travail de terrain peut être justifiée par la nécessité d'isoler, au sein du réseau viaire bruxellois, des zones présentant un profil syntaxique particulier et présentant donc des cas d'étude potentiellement intéressants

⁶ Les pentes > 5,1 % et < 14,9 % ne recevant par conséquent ni bonus, ni malus.

	Niveau 4	Niveau 3	Niveau 2	Niveau 1
Piéton	 <p>Espace piéton exclusif Zones piétonnes / sentiers / chemins piétons</p>	 <p>Espace partagé Zone de rencontre</p>	 <p>Espace ségrégué Espace piéton agréable</p>	 <p>Espace ségrégué Espace piéton désagréable</p>
Vélo	 <p>Aménagement cyclo-piéton Espaces partagés / chemins forestiers / promenade verte</p>	 <p>Aménagement cyclable ségrégué Pistes séparées</p>	 <p>Aménagement cyclable partagé Couloirs bus / taxi / vélo</p>	 <p>Aménagement cyclable suggéré Pistes marquées / suggérées / rue cyclable</p>
Tram	 <p>Espace partagé</p>	 <p>Voie réservée perméable Site propre</p>	 <p>Voie sur chaussée Partagé avec la voiture</p>	 <p>Voie exclusive</p>
Bus	 <p>Espace partagé</p>	 <p>Voie réservée perméable Couloirs bus / taxi / vélo</p>	 <p>Voie sur chaussée Partagé avec la voiture</p>	 <p>Voie réservée imperméable</p>
Voiture	 <p>Espace partagé Zones de rencontre / zones résidentielles (zone 20)</p>	 <p>Espace ségrégué Zone 30</p>	 <p>Espace ségrégué Zone 50</p>	 <p>Espace ségrégué Voies rapide et autoroutes (70km/h et +)</p>
Train	Pont et tunnel	Train-tram	Passage à niveau	Tube en surface

Figure 2 : Classement de l'hospitalité à la marche des espaces dédiés à chaque mode.

Source : Bruxelles Slow Metropolis, reprise dans Letesson, 2018 et Dewasme, 2017 (projet Tram – Espace partagé © Espaces-Mobilités).

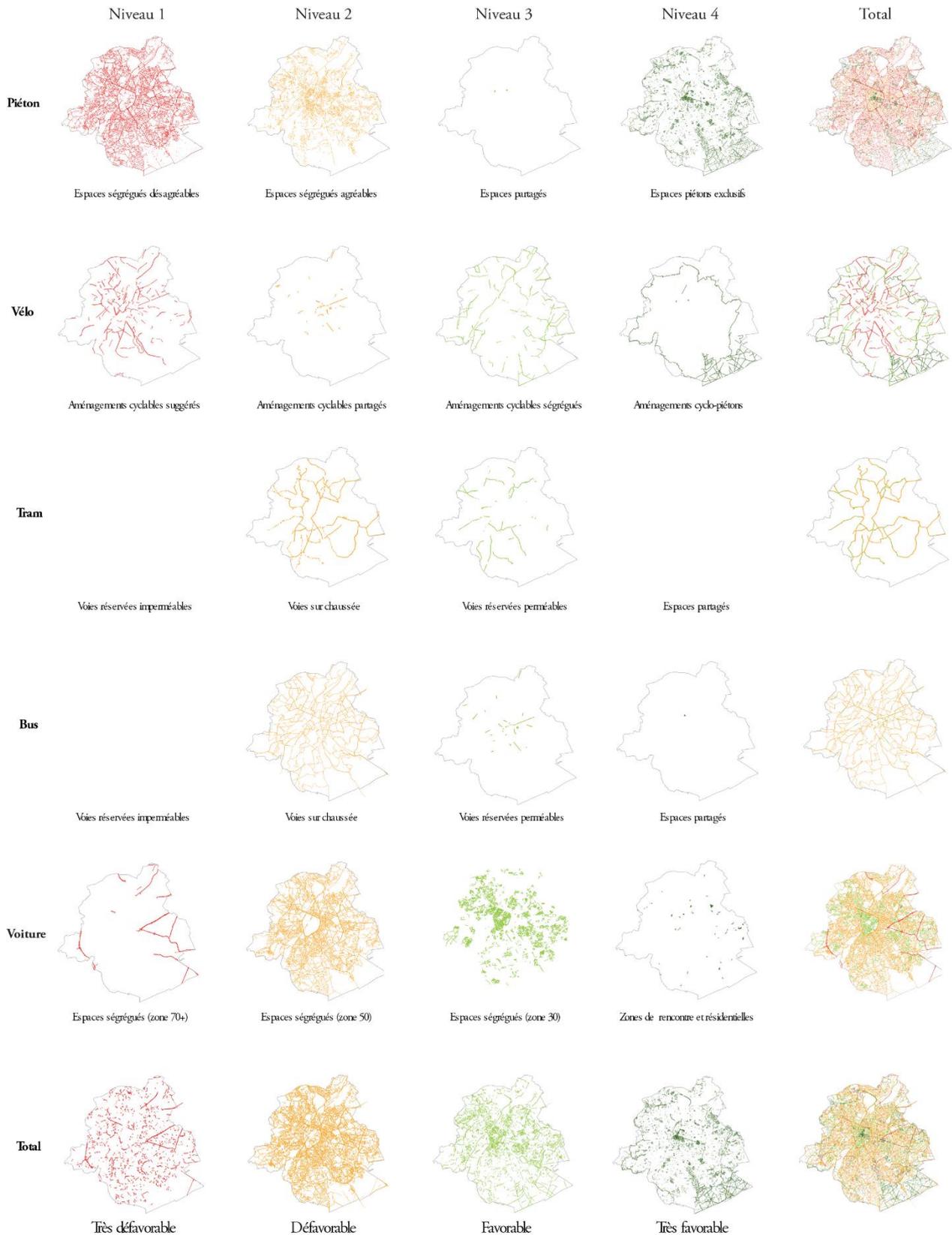


Figure 3 : Hospitalité à la marche de chaque métrique.

Source : Bruxelles Slow Metropolis, reprise dans Letesson, 2018 et Dewasme, 2017.



Figure 4 : Hospitalité à la marche de chaque métrique.

Source : Bruxelles Slow Metropolis, reprise dans Letesson, 2018 et Dewasme, 2017.



Figure 5 : Carte globale de l'hospitalité à la marche de la voirie de Bruxelles, intégrant adjuvants et opposants à la lenteur.

Source : Bruxelles Slow Metropolis, reprise dans Letesson, 2018.

Troisièmement, en examinant plus spécifiquement le Pentagone, nous avons malgré tout comparé, brièvement et à titre indicatif, les résultats de la syntaxe spatiale à des comptages intégrés à l'évaluation de la situation existante réalisée par Technum [2014] pour le plan de circulation dans le Pentagone. À ce titre, il est encourageant de noter que les données de choix correspondent étroitement aux voiries les plus sollicitées, tant durant les heures de pointe du matin que du soir [voir Letesson, 2018].

Le prédicat de base de la syntaxe spatiale est que les sociétés humaines utilisent l'espace comme une ressource clé pour s'organiser. Ce faisant, l'espace habité est configuré, c'est-à-dire que les différentes parties qui le composent sont articulées, agencées de manière particulière [Bafna, 2003]. Cette configuration permet notamment à différents types d'usagers et d'activités de se déployer et de se côtoyer au sein de l'espace, selon des normes et des valeurs propres aux différentes sociétés humaines. Plutôt que de simplement considérer que les sociétés impriment ainsi leur marque sur l'espace,

la syntaxe spatiale s'intéresse à la dialectique continue entre espace et société [Hillier et Hanson, 1984 ; Hillier, 1996 ; Hanson, 1998 ; Netto, 2016]. Le but de la syntaxe spatiale est donc de développer des stratégies descriptives permettant de faire apparaître la logique sociale sous-jacente des configurations spatiales [Bafna, 2003 : 18].

Ces techniques varient selon qu'on s'intéresse à des bâtiments ou à des tissus urbains. Pratiquement, dans le second cas, l'analyse de la syntaxe spatiale représente le réseau viaire par le biais d'un système de segments d'axes sur base duquel différentes mesures topologiques sont obtenues [Al Sayed *et al.*, 2014 ; Hillier et Iida, 2005]. Celle qui retient tout particulièrement notre attention ici est appelée « choix ». De fortes valeurs de choix correspondent généralement à des tronçons de voirie ayant un fort potentiel d'itinéraire préférentiel [Hillier et Iida, 2005 : 480]. Elles peuvent être calculées à différents rayons d'analyse en fonction des types de déplacements urbains et des modes de transport envisagés (figure 6).

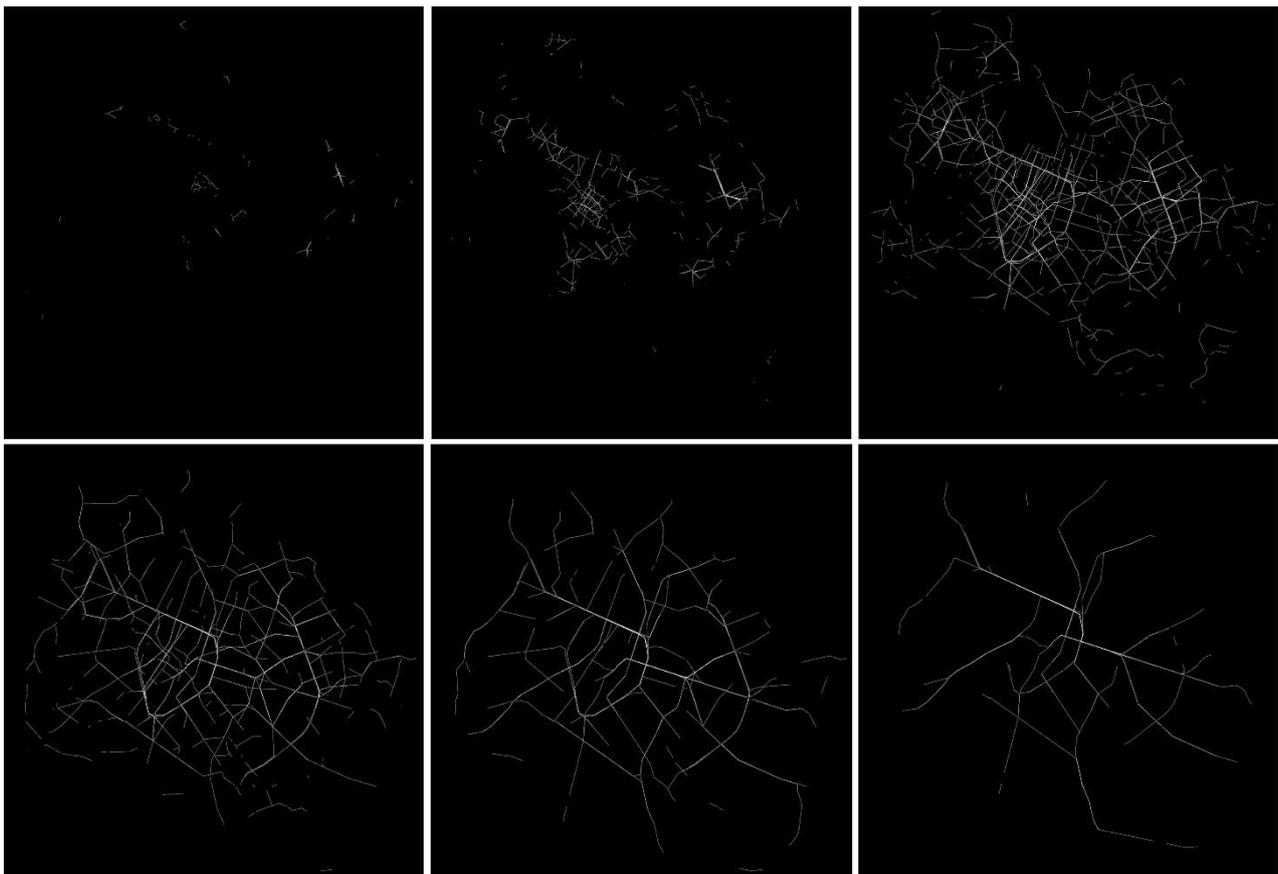


Figure 6: Analyse du choix (space syntax) comme base de la construction d'un maillage piéton pour la Région et de la réorganisation du partage de l'espace public. De gauche à droite : rayons 400m, 800m, 1600m, 3200m, 6400m et 12800m.

Source : Letesson, 2018.



Figure 7 : Carte globale de l'hospitalité à la marche de la voirie de l'hypercentre de Bruxelles (le code couleur correspond à ceux des figures 4 et 5). *Source : Bruxelles Slow Metropolis, reprise dans Letesson, 2018.*

2. Éléments pour penser le maillage piéton de l'hypercentre bruxellois

Avant de combiner les deux analyses pour fonder une démarche et une méthode de projet pour la construction du maillage piéton de l'hypercentre, il convient, dans un premier temps, d'évaluer notre état des lieux de l'hospitalité de ses espaces publics à la marche.

La carte globale pour l'hypercentre (figure 7) nous montre que le Pentagone est globalement hospitalier à la métrique pédestre. L'ensemble de la zone piétonne au centre-ville, les places et jardins présentent les valeurs les plus élevées en apparaissant en vert foncé sur la carte. Les autres rues du maillage fin [De Visscher, Mezoued et Vanin, dans ce portfolio] se situent à un niveau inférieur, mais restent globalement hospitalières à cette métrique. Cependant, d'autres rues, notamment des grands tracés issus des évolutions de la ville du 20^e siècle, mais pas seulement, sont en orange et donc beaucoup moins adaptées aux piétons. C'est le cas également de la petite ceinture et de la majorité des rues de l'hypercentre, voire même de toute la Région. Enfin, quelques lignes rouges apparaissent çà et là et témoignent de configurations extrêmement inhospitalières.

Dans la perspective du développement d'un maillage piéton et d'une ville marchable, il apparaît important, selon nous, que l'ensemble du réseau viaire tende vers un caractère résolument plus hospitalier, c'est-à-dire que les voies virent idéalement au vert ou vert foncé. Ceci n'implique évidemment pas d'aménager exclusivement l'ensemble du réseau avec des piétonniers de première génération [Vanderstraeten et Corijn, 2018], mais de repenser le partage des différentes métriques et la place du piéton dans l'espace public. Ceci n'exclut donc pas la présence de transports en commun en surface voire de voitures qui perdraient néanmoins leur priorité et dont la prégnance sur l'espace serait réduite au minimum.

2.1. Repenser le partage de l'espace public

Repenser le partage de la voirie est donc pour nous une question qui implique en premier lieu de modifier le système automobile et de re-territorialiser les espaces qui lui sont réservés. Il s'agit ici de diminuer les effets négatifs de cette métrique et des coupures spatiales qu'accompagnent les infrastructures qui lui sont liées [Genre-Grandpierre, 2007]. La diminution totale ou partielle de la vitesse de la circulation, telle que l'entreprennent la majorité des villes occidentales aujourd'hui, ne peut obtenir des résultats probants sur la qualité des déplacements pédestres que s'il y a des aménagements de qualité qui vont dans ce sens.



Figure 8 : Transformation de l'espace public et de la prégnance automobile pour plus de confort piédestre. Source : www.pinterest.com, 2017.

Ces derniers doivent s'adapter à chaque rue en fonction de son gabarit, mais aussi des autres modes présents. Parfois, il suffit d'agir sur la vitesse pour transformer la qualité de l'ensemble de l'espace, parfois c'est sur l'élargissement des trottoirs, sur la continuité des sols et des niveaux, sur la mise en site propre de transports en commun, etc. La grille de l'hospitalité permet ainsi de jouer sur ces différents paramètres en fonction des possibilités et des objectifs à atteindre en termes de projet.

Toujours concernant la voiture, nous pouvons avoir des options radicales de scénario « zero-car ; facile à mettre en place dans des centres-ville comme Bruxelles »⁷. Comme nous pouvons trouver d'autres équilibres, mais en réinventant l'usage même de l'automobile : voiture autonome, voiture partagée, etc. Si nous partons simplement de la volonté affichée de

Bruxelles Mobilité de supprimer le parking sur voirie ou du moins de le diminuer considérablement, nous pouvons imaginer des scénarios tels que celui repris sur l'image ci-dessus (figure 8). La vitesse de circulation est avant tout réduite à moins de 20km/h et un nombre important de places de parkings sont supprimées et remplacées par des aménagements d'espaces publics (aires de jeux, espaces verts, arbres, etc.) ou par des places de parking pour véhicules partagés ou pour vélos. De ce fait, la place réservée au piéton, ainsi que la qualité de l'espace sont améliorées.

En termes de partage de l'espace avec les transports en commun, nous pouvons prendre l'exemple de la voirie qui longe le canal sur le bord ouest du Pentagone, qui comprend les boulevards du Neuvième de Ligne, de Nieuport et Barthélemy (Ville de Bruxelles). Sur l'analyse de l'hospitalité, cette voirie

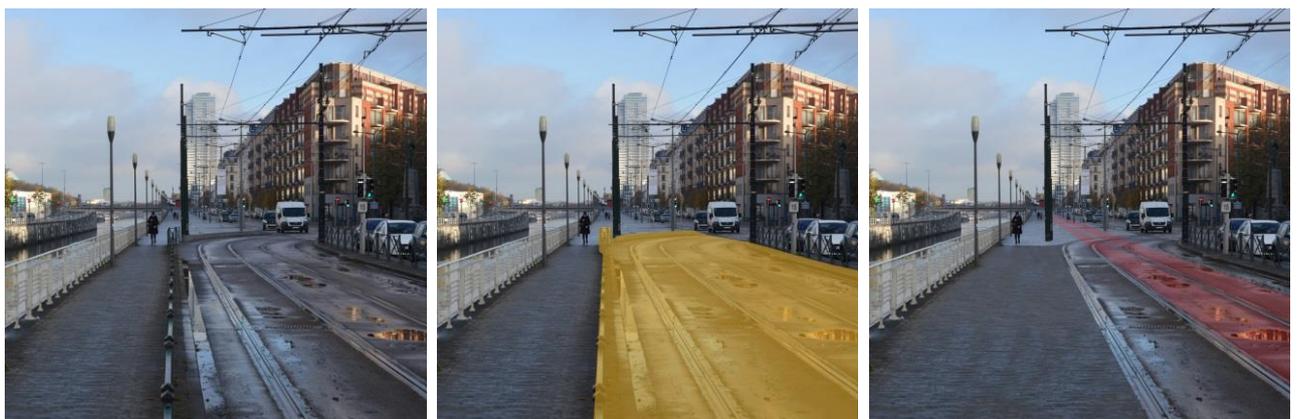


Figure 9: Exemple de transformation possible de l'emprise du tramway en site propre le long du canal en espace partagé. (En jaune l'espace d'intervention. En rouge l'aménagement éventuel de voies cyclables.) Source : Auteurs, 2018.

⁷ Propos tenus par Paola Vigano lors de sa conférence « Why Zéro Car », présentée le 22 février à Genève lors du cycle de conférence sur la Transition – thème mobilité, organisée en partenariat avec le Metrolab. brussels et en duplexe avec

Bruxelles. Voir également le projet de Bernardo Secchi et Paola Vigano pour Bruxelles 2040 : <https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/les-plans-strategiques/le-prdd/bruxelles-metropole-2040>

apparaît en orange. Elle dispose donc d'une valeur relativement médiocre. Cependant, pour réduire la fracture est-ouest que constitue le canal et ce boulevard il faudrait que cet espace puisse être franchissable et que la succession de frontières s'estompe. Il s'agit là d'une des questions abordées par le projet Bye Bye Petite Ceinture et qui doit nécessairement impliquer une réflexion plus globale sur l'hospitalité des espaces publics à la marche.

Nous proposons ici de travailler dans un premier temps sur l'emprise du tramway qui y circule en site propre. Dès son entrée sur le boulevard en venant de la rue de la Forêt d'Houthulst, le tramway réduit considérablement l'espace du trottoir du boulevard du Neuvième de Ligne comme nous pouvons le voir sur la première image de la séquence ci-dessus (figure 9). Il y passe sous une configuration de niveau 3. Or, l'intégrer dans un espace partagé du niveau 4 permettrait d'élargir l'espace accessible au piéton et de réduire la fracture qu'il constitue. Ceci, combiné à une réduction de la vitesse automobile et à la réorganisation de la chaussée par la réduction d'une voie de circulation transformée en voies cyclables, permet de faire passer l'ensemble de la voirie sur ce

tronçon de l'orange au vert foncé et ce, sans en exclure complètement l'automobile.

Du fait qu'il y ait une décomposition et une première évaluation par mode de transport dans la grille proposée, il est possible d'identifier les actions concrètes sur chaque portion de voirie tout en soulignant les opérateurs concernés et leurs possibles actions sur l'espace. Ici c'est idéalement à la STIB d'intervenir sur l'emprise du tramway et sa configuration par le simple enlèvement des barrières. La grille offre la possibilité aux opérateurs de transport public d'évaluer les différents tronçons de leurs lignes et d'agir ainsi sur le réseau existant en l'améliorant à travers un équilibre entre exigence d'exploitation et impact sur la métrique pédestre, devenue ici la référence.

2.2. Hiérarchiser la voirie en fonction du partage de l'espace

Si nous abordons à présent l'analyse de la syntaxe spatiale et particulièrement l'analyse du choix réalisée pour l'ensemble de la Région de Bruxelles-Capitale (figure 6) et pour l'hypercentre (figure 10), les

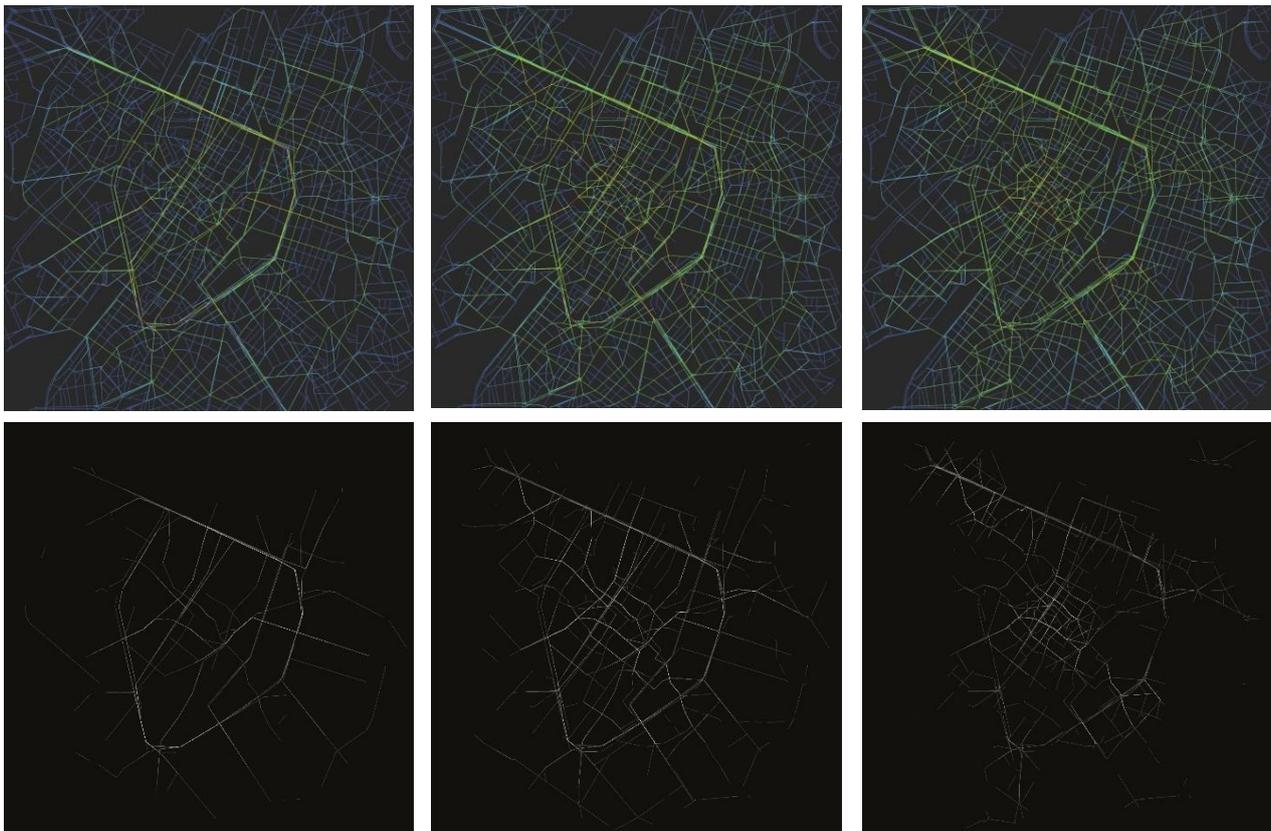


Figure 10 : Analyse du choix (space syntax) comme base de la construction d'un maillage piéton pour l'hypercentre et de la réorganisation du partage de l'espace public. De gauche à droite : rayons 3200m, 1600m et 800m.

Source : Letesson, 2018.

résultats nous montrent une hiérarchie possible de la voirie en fonction du rayon d'analyse choisi. Les rayons 12 800 m et 6 400 m analysés pour l'échelle de la Région isolent, dans un premier temps, de grands axes peu nombreux qui correspondent plus ou moins aux voies métropolitaines telles que définies par le [PRAS démographique](#) (2013). À ce rayon d'analyse, il s'agit essentiellement de déplacements automobiles et de transit à l'échelle de la ville.

Les rayons inférieurs quant à eux (3 200 m, 1 600 m, 800 m et 400 m) sont plus susceptibles de correspondre à des déplacements cyclistes ou pédestres interquartiers à l'échelle de l'hypercentre et/ou locale.

Nous proposons que ces analyses servent de base au maillage piéton évoqué en amorce de cet article. Partir des voies dont les configurations topologiques sont susceptibles d'en faire des itinéraires préférentiels nous paraît un bon point de départ. Cependant, il faudrait également que l'espace public de ces voies soit hospitalier à la métrique pédestre pour renforcer les potentiels mouvements piétons sur ce maillage. Ainsi, en fonction de la hiérarchie définie par les rayons de déplacement, nous proposons d'établir également une hiérarchie dans les configurations de partage de la voirie au profit du piéton (figure 10).

Premièrement, les axes qui ressortent de l'analyse du choix au rayon 3 200 m. Il s'agit essentiellement des contours de la Petite Ceinture (R0), excepté la partie ouest le long du canal (côté Molenbeek-Saint-Jean), les axes des rues Van Artevelde-de Laeken, rues Royale-Régence jusqu'à Louise, Pacheco-Berlaimont-Ravenstein. On y retrouve également la rue de la Loi, la rue Haute, la chaussée de Gand, la chaussée d'Ixelles et la rue Dansaert. Ces axes doivent être réaménagés en donnant la priorité aux piétons sans forcément exclure le passage de l'automobile, d'autant plus si elle est partagée. Dans un scénario *zero-car*, ces axes peuvent être le support d'un transport public à haut niveau de service. Enfin, ce premier niveau de maillage doit permettre également le passage du RER vélo qui pourra assez facilement traverser ces voiries. Le partage devra donc être pensé en conséquence.

Deuxièmement, les axes qui ressortent de l'analyse du choix au rayon 1 600 m. Ils apparaissent plus nombreux et mieux répartis sur le territoire de l'hypercentre. Nous proposons ici de repenser le partage de l'espace avec un réseau de transport en commun léger et dense qui permet le report modal suite à la réorganisation de la place de l'automobile : tramways légers, mini bus électriques (de type Cityline qui deviendra la ligne 33 dans le nouveau plan bus de la STIB), etc.

Troisièmement, les axes qui ressortent de l'analyse du choix aux rayons 800 m. Ils correspondent à l'échelle de proximité et devraient faire l'objet soit d'une piétonnisation totale, soit d'un partage adapté aux besoins localisés. Les rues qui n'apparaissent sur aucun des rayons devrait également faire l'objet de piétonnisation totale, à plus forte raison si elles sont des voies à très faible passage.

3. Conclusion : vers un hypercentre marchable

L'intérêt de l'approche présentée ici est de pouvoir concilier les différents modes de transports et les adapter à la métrique pédestre qui devient la référence. L'idée est de créer par là des *walkability surfaces* [Frank et al., 2010], où le piéton peut utiliser librement l'ensemble de l'emprise de l'espace public le plus librement possible, sans barrière et sans frontière, mais tout en permettant à d'autres modes de circuler et à d'autres vitesses de partager l'espace. Le système automobile y est certainement repensé, ainsi que la place des transports en commun. Ces derniers doivent s'adapter à la nouvelle logique et renforcer leur adhérence au territoire, notamment local par la fabrication des continuités piétonnes [Mezoued, 2015; Mezoued, 2016]. Par ailleurs, il faut prêter attention au fait que prendre la métrique pédestre pour référence n'implique pas uniquement de repenser les déplacements des personnes. Celle des biens est tout aussi importante et est souvent négligée [Cochoy et al., 2015] [mais traitée dans ce portfolio. Voir donc l'article de Sotiaux et Strale, 2018]. De ce fait, des éléments tels que des vélos-cargo, des trams-cargo, des quais pour les approvisionnements alternatifs, des dépôts urbains, etc., peuvent constituer des adjuvants supplémentaires à la lenteur.

Les quelques éléments repris dans ce texte nous permettent de donner à la fois une idée des outils disponibles pour concrétiser ce maillage piéton, ou plutôt de mobilité lente, douce ou active, et d'esquisser plus concrètement une logique de choix d'espaces, d'actions, de hiérarchie de la voirie et d'aménagements en fonction des résultats de recherche. Une sorte d'objectivation des propositions de maillage piéton qui doit néanmoins être complétée et croisée avec un minimum d'autres analyses, à savoir :

- Plus de données de comptages et d'usage de l'espace.
- Plus de données qualitatives quant à l'hospitalité des espaces publics à la marche.

- Évaluation et intégration de facteurs complémentaires (rez-de-chaussée d'intérêt public, volume piéton, activation des façades, effets de terrasses, ruptures, discontinuités, franchissements, etc.) pour affiner la définition de l'hospitalité.
 - Une analyse des activités et des centralités qui pourrait faire dévier ou déplacer les cheminements proposés, à partir de la topologie, en fonction de l'attractivité.
 - Enfin, une analyse de la complémentarité du réseau de transport en commun entre l'échelle de l'hypercentre et celle de la Région, voire de l'aire métropolitaine.
- Tout un programme de recherche par le projet qui pourrait mieux contribuer à concrétiser ce changement de paradigme escompté pour Bruxelles.

Bibliographie

- AL SAYED, K., TURNER, A., HILLIER, B., IIDA, S. et PENN, A., 2014. *Space Syntax Methodology*, 4e édition. Londres : Bartlett School of Architecture, UCL.
- BAFNA, S., 2003. Space Syntax. A Brief Introduction to Its Logic and Analytical Techniques. In : *Environment and Behaviour*. vol. 35, n° 1, pp. 17-29.
- CERVERO, R. et KOCKELMAN, K., 1997. Travel Demand and the 3Ds: Density, Diversity, and Design. In : *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. vol. 3, n° 2, pp. 199-219.
- CERVERO, R. et RADISCH, C., 1996. Pedestrian versus Automobile Oriented Neighborhoods. In : *Transport Policy*. vol. 3, n° 3, pp. 127-141.
- CHO, S.-H., 2011. A Comparative Study of a Slow City and an Urban Region: A Deeper Look into the Quality of Life in Hadong-gun and Busan. In : *Korea Journal*. vol. 51, n° 4, pp. 181-208.
- CHRISTIE, D. P., 2018. *Frequent walkers: from healthy individual behaviours to sustainable mobility futures*. Doctoral thesis in Architecture and Sciences of the City. Lausanne : École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL).
- COCHOY, F., HAGBERG, J. et CANU, R., 2015. The forgotten role of pedestrian transportation in urban life : Insights from a visual comparative archaeology, Gothenburg and Toulouse (1875-2011). In : *Urban Studies*. vol. 52, n° 12, pp. 2267-2286.
- DESJARDINS, X., 2015. La ville lente : utopie, audace ou régression ? Réflexions libres autour d'écrits de Marc Wiel. In : *Carnets de géographes*. n° 8, pp. 1-14.
- DE VISSCHER, J.-P. MEZOUED, A. et VANIN, F., 2018. L'hypercentre de Bruxelles : du piétonnier au projet urbain. In : Hubert M., Corijn, E., Mezoued, A., Vermeulen, S., Hardy, M., *Portfolio#2 – Zoom in | Zoom out sur le centre-ville de Bruxelles*. Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory.
- DEWASME, M., 2017. *Bruxelles, ville à vitesses multiples. L'école comme nouvel opérateur de l'espace public*. Travail de fin d'études, Master de spécialisation en urbanisme et aménagement du territoire. Louvain-la-Neuve : UCLouvain – LOCI.
- DOGRUSOY, I. T. et DALGARIKAN, A., 2011. An Alternative Approach in Sustainable Planning: Slow Urbanism. In : *Archnet-IJAR. International Journal of Architectural Research*, vol. 5, n° 1, pp. 127-147.
- FERIEL, C., 2013. Le piéton, la voiture et la ville. De l'opposition à la cohabitation. In : *Métropolitiques*. 10/04/2013. Available at: <http://www.metropolitiques.eu/Le-pieton-la-voiture-et-la-ville.html>
- FOLTETE, J.-C. et PIOMBINI, A., 2007. Urban layout, landscape features and pedestrian usage. In : *Landscape and Urban Planning*. vol. 81, n° 3, pp. 225-234.
- FRANK, L. D., SALLIS, J. F., SAELENS, B. E., LEARY, L., CAIN, K., CONWAY, L. T. et MESS, P. M., 2010. The development of a walkability index: application to the Neighborhood Quality of Life Study. In : *British Journal of Sports Medicine*. vol. 44, n° 13, pp. 924-933.
- GEHL, J., 2013. *Cities for people*. Washington, DC : Island Press.
- GENRE-GRANDPIERRE, C., 2007. Des « réseaux lents » contre la dépendance automobile ? Concept et implications en milieu urbain. In : *L'Espace géographique*. vol. 36, n° 36, pp. 27-39.

- GENRE-GRANDPIERRE, C. et FOLTETE, J.-C., 2003. Morphologie urbaine et mobilité en marche à pied. In : *Cybergeog: European Journal of Geography*. n° 248. Available at : <http://journals.openedition.org/cybergeog/3925>
- GRAHAM, S. et MARVIN, S., 2001. *Splintering Urbanism. Networked Infrastructures, Technological Mobilities, and the Urban Condition*. Londres : Routledge.
- HANSON, J., 1998. *Decoding Homes and Houses*. Cambridge : Cambridge University Press.
- HERAN, F., 2011. *La ville morcelée, effets de coupure en milieu urbain*. Paris : Economica.
- HILLIER, B., 1996. *Space is the Machine*. Cambridge : Cambridge University Press.
- HILLIER, B. et HANSON, J., 1984. *The Social Logic of Space*. Cambridge : Cambridge University Press.
- HILLIER, B. et IIDA, S., 2005. Network and psychological effects in urban environment. In : Cohn, A. G. et Mark, D.M. (eds.), *Spatial Information Theory. COSIT 2005. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 3693, Berlin : Springer. pp. 475-490.
- HILLIER, B., PENN, A., HANSON, J., GRAJEWSKI, T. et XU, J., 1993. Natural movement – or, configuration and attraction in urban pedestrian environment. In : *Environment and Planning B. Planning and Design*. vol. 20, n° 1, pp. 363-385.
- HILLIER, B., TURNER, A., YANG, T. et PARK H.-T., 2007. Metric and topo-geometric properties of urban street networks: some convergences, divergences and new results. In : *Proceedings of the 6th International Space Syntax Symposium*. Istanbul. pp. 001-01-001-22.
- HUBERT, M., CORIJN, E., NEUWELS, J., HARDY, M., VERMEULEN, S. et VAESEN, J., 2017. From pedestrian area to urban project: assets and challenges for the centre of Brussel. In : *Brussels Studies*. Note de synthèse. n° 115. 11/09/2017. Available at : <http://brussels.revues.org/1563>
- HUBERT, M., 2008. Expo '58 and “the car as king” . In : *Brussels Studies*. n° 22. Available at : <http://journals.openedition.org/brussels/621>
- JACOBS, J., 1961. *The Death and Life of Great American Cities*. New York : Random House.
- KAUFMANN, V., 2014, . *Retour sur la ville*, Lausanne : PPUR.
- KAUFMANN, V. et FAITH, S. J., 2011. *Re-Thinking the City*. Lausanne : EPLF Press Routledge.
- KESERÜ, I., WIEGMANN, M., VERMEULEN, S., TE BOVELDT, G., HEYNDELS, E., et MACHARIS, C., 2018. The impact of the extension of pedestrian zone in the centre of Brussels on mobility, accessibility and public space. In : HUBERT M., CORIJN, E., MEZOUE, A., VERMEULEN, S., HARDY, M. *Portfolio#2 - Zoom in | Zoom out sur le centre-ville de Bruxelles*. Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory.
- KNOX, P., 2005. Creating Ordinary Places: Slow Cities in a Fast World. In: *Journal of Urban Design*, vol. 10, n° 1, pp. 1-11.
- LÉVY, J., 2008. Ville pédestre, ville rapide. In : *Urbanisme*, n° 359, pp. 57-59.
- LETESSON, Q., 2018. *Vers une ré-articulation des métriques bruxelloises? Réflexions théoriques/ Programme épistémologique | Ébauches méthodologiques*. Travail de fin d'études, Master de spécialisation en urbanisme et aménagement du territoire. Louvain-la-Neuve : UCLouvain-LOCI.
- LYNCH, K., 1960. *The Image of the City*. Cambridge, MA : MIT Press.
- MEZOUE, A., 2015. *La mise en récit de l'urbanisme algérois, passé, présent, futur. Á la recherche des conditions d'institution de l'espace public comme médiation et comme projet. Cas du tramway d'Alger*. Docotral thesis in Art de bâtir et Urbanisme. Louvain-la-Neuve : UCLouvain. Presses Universitaires de Louvain.
- MEZOUE, A., 2016. L'in-adhérence spatiale du tramway d'Alger à l'échelle locale. In : M. Srir , (ed.), *Dynamiques urbaines à Alger : la , (re)fabrication de la ville en questions*. Paris: L'Harmattan. pp. 247-265.
- MONGIN, O., 2013. *La ville des Flux, l'envers et l'endroit de la mondialisation urbaine*. Paris : éditions Fayard.
- NETTO, V. M. , 2016. What is space syntax not? Reflections on space syntax as sociospatial theory. In: *Urban Design International*. vol. 21, n° 1, pp. 25-40.
- NEWMAN, P. et KENWORTHY, J. , 2006. Urban Design to Reduce Automobile Dependence. In: *Opolis*. vol. 2, n° 1, pp. 35-52.
- PAFKA, E., 2017. Integration is not walkability. The limits of axial topological analysis at neighborhood scale. In : *Proceedings of the 11th Space Syntax Symposium*. Lisbon. pp. 102.1-102.10.
- PAFKA, E. et DOVEY, K. , 2017. Permeability and interface catchment: measuring and mapping walkable access. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*. vol. 10, n° 2, pp. 150-162.
- PARSONS BRINCKERHOFF QUADE AND DOUGLAS AND CAMBRIDGE SYSTÉMATICS, Inc. 1993. *The Pedestrian Environment*. Vol. 4A. Oregon : 1000 Friends of Oregon.

- PEIRAVIAN, F., DERRIBLE, S., et IJAZ, F., 2014. Development and application of the Pedestrian Environment Index, PEI. In: *Journal of Transport Geography*. vol. 39, pp. 73-84.
- PENN, A., HILLIER, B., BANISTER, D. et XU, J., 1998a. Configurational modelling or urban movement networks. In: *Environment and Planning B. Planning and Design*. vol. 25, n° 1, pp. 59-84.
- PENN, A., HILLIER, B., BANISTER, D. et XU, J., 1998B. J. Configurational modelling or urban movement networks. In: Ortuzar, J.D., Henshar, D. et Jara-Diaz, S., (eds.) *Travel Behaviour Research: updating the state of play*. Amsterdam : Elsevier, pp. 339-362.
- PEPONIS, J., HADJINIKOLAOU, E., LIVIERATOS, C. et FATOUROS, D. A., 1989. The Spatial Core of Urban Culture. In : *Ekistics*. n° 334-335, pp. 43-55.
- RODRIGUEZ, D. A. et JOO, J., 2004. The relationship between non-motorized mode choice and the local physical environment'. In : *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. vol. 9, n° 2, pp. 151-173.
- SOTIAUX, A. et STRALE, M., 2018. Enjeux logistiques du piétonnier et des réaménagements connexes. Synthèse des résultats d'une enquête auprès des professionnels. In : Hubert M., Corijn, E., Mezoued, A., Vermeulen, S., Hardy, M. *Portfolio#2 – Zoom in / Zoom out sur le centre-ville de Bruxelles*. Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory.
- TECHNUM, 2014. *Plan de circulation dans le Pentagone. Situation existante. Atlas cartographique*. 03/2014. Bruxelles : Ville de Bruxelles.
- TERRIN, J.-J., (ed.), 2011. *Le piéton dans la ville, l'espace public partagé. Walking in the city, sharing public space*. Marseille : Parenthèses.
- TJALLINGII, S., 2015. Planning with water and traffic networks. Carrying structures of the urban landscape. In : *Research in Urbanism Series*. vol. 3, n° 1, pp. 57-80.
- VANDERSTRAETEN, P. et CORIJN, E., 2018. Le piétonnier, l'hypercentre et les centres de Bruxelles. In : Hubert M., Corijn, E., Mezoued, A., Vermeulen, S., Hardy, M. *Portfolio#2 – Zoom in / Zoom out sur le centre-ville de Bruxelles*. Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory.
- WIEL, M., 1999. *La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée*. Liège : Mardaga.

L'HYPERCENTRE DE BRUXELLES : DU PIETONNIER AU PROJET URBAIN

MASTERCLASS ZOOM IN - ZOOM OUT

Jean-Philippe De Visscher, Aniss M. Mezoued & Fabio Vanin

UCL-LOCI – BSI-BCO – VUB-Cosmopolis

This article is also available online in Dutch. Translated by Sofie Vermeulen. Reviewed by Annelies Verbiest.

► Action Research - Research by Design

FR

Le présent article synthétise les résultats de la masterclass « Zoom in | Zoom out - Brussels hypercentre : from pedestrian area to urban project » organisée conjointement par le BSI-BCO et perspective.brussels en janvier et février 2018. Il s'attache à détailler la définition de l'hypercentre sur laquelle les travaux des participants se sont basés. Les auteurs y présentent également la méthodologie et les résultats des recherches par projets menées par les participants. Une vision générale de l'hypercentre s'y dégage, selon trois pistes stratégiques : 1) élargir le périmètre pour inclure la boucle de métro (ligne 2), le canal et les gares ; 2) structurer l'hypercentre autour d'un maillage d'espaces publics favorables à la mobilité douce et aux services écologiques ; 3) développer des programmes supports d'une culture urbaine cosmopolite.

NL

Dit artikel vat de resultaten samen van de masterclass "Zoom in | Zoom out - Brussels hypercentre : from pedestrian area to urban project" georganiseerd door het BSI-BCO en perspective.brussels in januari en februari 2018. De auteurs stellen hier een gedetailleerde invulling van het hypercentrum voor, gebaseerd op een lopend onderzoekstraject binnen het BSI-BCO. Ze presenteren ook de werkmethode en de resultaten van het projectmatig onderzoek uitgevoerd door de deelnemers. Hier ontstaat een meer globale visie voor het hypercentrum, gebaseerd op drie strategische pistes: 1) verbreden van de perimeter met de cirkelvormige metrolus (lijn 2), het kanaal en de stations; 2) structureren van het hypercentrum rond een netwerk van openbare ruimtes die gunstig zijn voor zachte mobiliteit en ecologische systeemdiensten; 3) ontwikkelen van ondersteuningsprogramma's voor een kosmopolitische stedelijke cultuur.

EN

This article summarizes the results of the masterclass "Zoom in | Zoom out - Brussels hypercentre: from pedestrian area to urban project" organised jointly by BSI-BCO and perspective.brussels in January and February 2018. It presents a detailed definition of the hypercentre on which the work of the participants took place and developed within the researches of the BSI-BCO. The authors also present the research methods and results of the project-based research conducted by the participants. A general vision of the hypercentre emerges along three strategic axes: 1) enlarge the perimeter by including the area within the circular metro loop (line 2), the canal and the stations; 2) structuring the hypercentre around a mesh of public spaces favorable to soft mobility and ecological services; 3) develop support programs for a cosmopolitan urban culture.

1. Le piétonnier, vers un changement de paradigme ?

Le piétonnier est une opportunité d'initier un changement profond de paradigme urbain. Une lecture optimiste du projet permet d'y déceler les prémises de plusieurs basculements ambitieux :

- **Réseau de mobilité douce** : le projet marque une priorité accordée aux piétons-cyclistes et aux transports en commun par rapport à la voiture. En outre, le projet entend revaloriser le maillage de rues est-ouest, support de meilleures connexions inter-quartiers (voir dans ce portfolio le texte de [Mezoued et Letesson, 2018] sur le maillage piéton et le partage de l'espace public).
- **Maillage écologique** : le projet contribue à diminuer les pollutions liées à l'automobile et réintroduire (de façon limitée) la nature en ville.
- **Espaces publics comme support d'une nouvelle culture urbaine citoyenne et cosmopolite** : le projet est d'abord un espace public, et non seulement un espace de desserte des bâtiments. La terminologie décrivant les espaces du piétonnier valorise la culture citoyenne (agora, scène urbaine, etc.). Enfin, la situation même du piétonnier en fait l'interface entre la ville de l'est et la ville de l'ouest.
- Reconnaissance du **caractère particulier de l'hypercentre** dans un **projet de ville polycentrique**.

Certes, ces ambitions ne sont ni clairement formulées par les porteurs du projet ni fermement planifiées. Les ambiguïtés et manquements justifient les craintes et oppositions au projet. Néanmoins, le BSI-BCO soutient que les opportunités positives ouvertes par le projet doivent être reconnues, valorisées et renforcées. Le piétonnier doit être vu comme un jalon dans un processus de transformation plus large et plus ambitieux de l'hypercentre.

Afin d'explorer ces possibilités, le BSI-BCO et perspective.brussels ont organisé conjointement une **masterclass d'une semaine, en janvier et février 2018**. Via une démarche de recherche par le projet, l'objectif général était de produire le support d'un débat public visant à élargir la réflexion à l'échelle de l'hypercentre [Vanderstraeten et Corijn, 2017], et, en retour, contextualiser les enjeux du piétonnier. En d'autres termes, l'ambition du travail était double :

- **Zoom out**: construire une vision qui étend les promesses implicites du piétonnier pour repenser l'hypercentre et, indirectement, l'ensemble de la ville et du territoire bruxellois.

- **Zoom in** : en retour, compléter et préciser les enjeux face aux questions encore en suspens dans le projet de piétonnier : programmation des espaces publics et des espaces bâtis adjacents, connexions aux réseaux de transports en commun et de mobilité active, intégration aux maillages écologiques.

Cet article synthétise les résultats de cette *masterclass*. La première partie détaille la définition de l'hypercentre sur laquelle les travaux de la masterclass se sont basés. La seconde présente la méthodologie et les résultats des recherches par projets menées par les participants. La dernière résume le contenu des débats qui ont clôturé la *masterclass*, et identifie les pistes à poursuivre.

2. Définitions de l'hypercentre

Plusieurs événements notables invitent à une reconceptualisation du centre de Bruxelles. En particulier, la limite spatiale du *Pentagone* doit être questionnée. La réalisation de la boucle de métro (ligne 2 et 6) inclut le centre de Molenbeek et étend le centre au flanc ouest de la vallée. Le Plan Canal redéfinit l'infrastructure hydraulique comme épine dorsale de la métropole (figure 1) [Vermeulen, 2015]. Plus récemment, la série d'ateliers organisés par Brussels Academy sur le thème « [bye bye petite-ceinture \(R0\)](#) » a exploré la possibilité de dépasser la définition du centre comme intérieur d'un ring automobile. Tous ces événements offrent une alternative à la définition du centre comme pôle d'une structure radiocentrique des rocade et pénétrantes automobiles. Ils permettent également de le comprendre autrement que comme une destination historico-touristique. Ils ouvrent la porte à une définition plus riche et plus complexe à la fois en termes d'écologie, de mobilité, d'économie, de pratiques sociales, de représentations.

D'une façon très générale, un hypercentre englobe les espaces et les lieux présentant une forte densité critique, à la fois en termes de flux et d'échanges. Il est d'abord un *laboratoire de cultures urbaines*, un lieu où les dynamiques de la ville coexistent, évoluent, se transforment, s'influencent, s'hybrident, s'opposent, se régénèrent, etc. avec une densité et une vitalité supérieure au reste du territoire. Afin de questionner quelle partie du territoire répond à cette qualité d'hypercentre et quels sont les éléments à considérer pour définir son emprise, trois conditions de base ont été identifiées (figure 2-4):

- **Hyper-connectivité** (figure 2): l'hypercentre est un pôle des différents réseaux de mobilité non-automobiles (piéton, vélo, bus, trams, métro, train) et occupe une position stratégique dans les maillages écologiques.



Figure 1 : Gares, métro, canal.
©Jean-Philippe De Visscher ; Aniss M. Mezoued, Fabio Vanin, 2018.

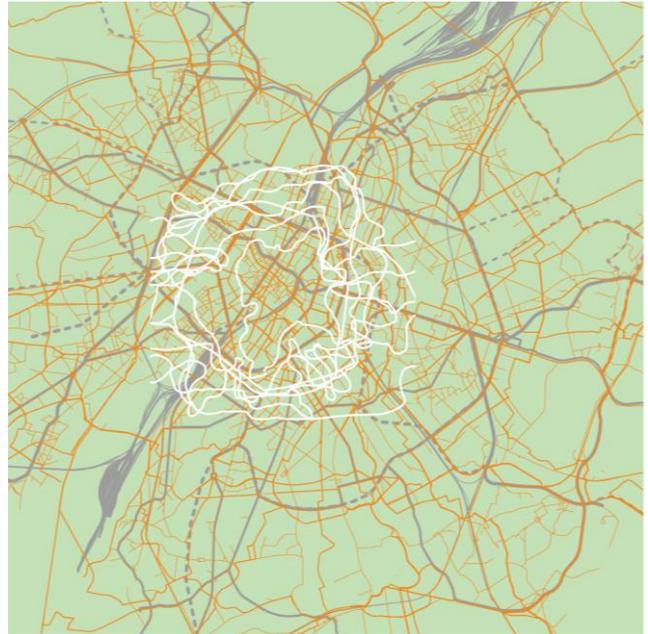


Figure 2 : Hyper-connectivité.
©Jean-Philippe De Visscher ; Aniss M. Mezoued, Fabio Vanin, 2018.



Figure 3 : Hyper-mixité.
©Jean-Philippe De Visscher ; Aniss M. Mezoued, Fabio Vanin, 2018.

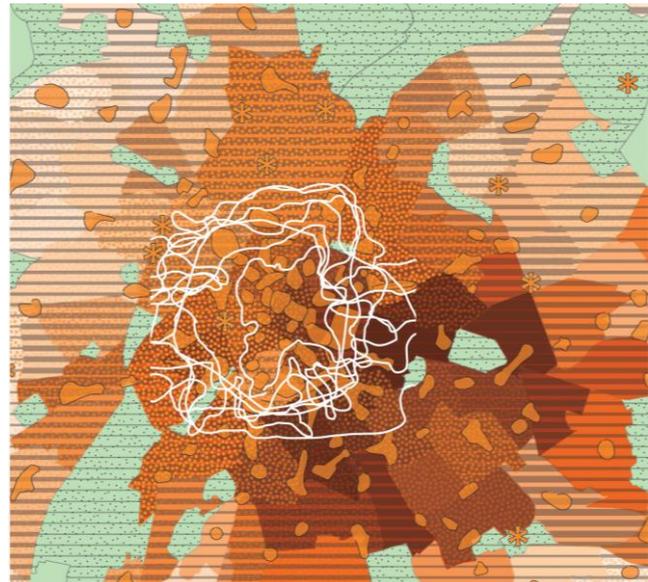


Figure 4 : Hyper-diversité
©Jean-Philippe De Visscher ; Aniss M. Mezoued, Fabio Vanin, 2018.

- **Hyper-mixité** (figure 3): la dynamique de l'hypercentre est générée par les complémentarités, tensions, hybridations entre une diversité maximale d'usages et de fonctions.
- **Hyper-diversité** (figure 4): la dynamique de l'hypercentre est générée par les complémentarités, tensions, hybridations entre une diversité sociale maximale qui active et transforme ses espaces.

Par conséquent, la structure de l'hypercentre peut tout d'abord être définie comme constituée par la série d'infrastructures de la mobilité qualifiant « **l'hyper-connectivité** ». Le canal, les réseaux de métro et bus, les gares et chemin-de-fer, les parcours cyclables et piétons, sont les premiers éléments qui doivent être pris en compte pour déterminer la densité globale des réseaux et le degré d'accessibilité aux différents modes de transport. Ils sont la base nécessaire pour envisager une diminution de la prégnance du réseau routier. La figure spatiale qui ressort de cette analyse dépasse clairement la figure du Pentagone.

La deuxième caractéristique qui soutient la nécessité d'élargir la définition de l'hypercentre est « **la mixité fonctionnelle** ». Elle est déterminée par l'identification de la variété et de la proximité des différentes fonctions soit de l'espace bâti, soit de l'espace non bâti. Le résultat montre l'intensité des dynamiques entre une diversité maximale d'usages. Cette analyse montre clairement la nécessité de mieux intégrer la zone du canal — à la fois pour ses espaces productifs et publics et pour les équipements métropolitains (Abattoirs, Ninove, Citroën, Béco, T&T) — les quartiers de portes et leurs noyaux de commerces de proximité, les quartiers de gare et les institutions internationales, ainsi que les espaces verts et le réseau écologique.

La troisième des conditions de base pour la définition de l'hypercentre est celle de « **l'hyper-diversité** ». Ce type d'analyse montre la forte concentration de la diversité sociale dans la zone centrale de Bruxelles, où non seulement une diversité maximale de nationalités est représentée, mais où l'on peut également voir une variété maximale en termes d'âge, de revenu et d'éducation. Afin que cette exceptionnelle diversité sociale devienne l'objet d'un projet de ville, il est encore une fois nécessaire d'élargir le périmètre de l'hypercentre. Il s'agit de repenser les articulations entre le centre du bas-Molenbeek, les différents quartiers de portes, les quartiers de gares et d'institutions internationales ou encore le quartier du luxe à la porte Louise.

De ces trois premières analyses résulte un nouveau périmètre de l'hypercentre, encore flou dans ces contours, mais certainement plus large que le Pentagone. Afin de définir plus précisément la nouvelle figure spatiale de l'hypercentre, il est nécessaire d'analyser plus finement la structure des espaces publics.

Cette analyse révèle un maillage d'espaces formé principalement par des directrices Nord-Sud et Est-Ouest, et qui peut être divisé en deux catégories : les *grands tracés* et le *réseau capillaire*.

Les *grands tracés* (figure 5) ont une orientation principalement Nord-Sud. Ils ont généralement un caractère formel, dessiné et programmé. On peut dénombrer cinq groupes des *grands tracés* : les tracés royaux, la Jonction, les boulevards du Centre, le Canal et, dans une vision prospective, la ligne de métro ouest. Aujourd'hui encore, ces *grands tracés* sont le lieu d'actions stratégiques majeures portées par les pouvoirs publics tels que le piétonnier, le métro Nord, le plan Canal, le musée Kanal.



Figure 5 : Grands tracés et réseau capillaire.

©Jean-Philippe De Visscher ; Aniss M. Mezoued, Fabio Vanin, 2018.

Le *réseau capillaire* (figure 5) s'oriente principalement selon une logique Est-Ouest. Il est majoritairement hérité des tracés médiévaux et dominé par la figure des chaussées et des anciens quartiers de portes vers les faubourgs. Le *réseau capillaire* a un caractère généralement plus informel et non-programmés. Il évolue au fil d'interventions tactiques principalement portées par des acteurs privés. Aujourd'hui encore, le réseau de chaussées concentre une part importante de l'activité commerciale de détail. Étant donné leur importance secondaire en termes de flux automobiles de transit, ces espaces sont les lieux où expérimenter en priorité de nouvelles pratiques d'espaces partagés. Étant donné la complexité des micro-dynamiques privées qui les façonnent, leurs transformation nécessite d'expérimenter de nouveaux modes

d'urbanisme participatif. Le *réseau capillaire* est donc un territoire de projet à considérer avec la même importance que les *grands tracés*.

Le maillage d'espaces publics définissant la figure de l'hypercentre est formé par la combinaison de ces deux catégories d'espaces. Cette dualité est une richesse qui permet une multitude de combinaisons et interactions capables de contribuer à renforcer l'hyper-connectivité, l'hyper-mixité et l'hyper-diversité qui font de l'hypercentre un *laboratoire de culture urbaine*.

3. Énoncé de la masterclass

Dans le cadre de la masterclass, nous avons proposé à un groupe de vingt-quatre étudiants et professionnels¹, issues de plusieurs disciplines, d'explorer la fécondité de cette complémentarité

spatiale entre les deux types d'espaces publics. Nous y avons mis l'accent sur les boulevards du Centre et leurs relations aux maillages d'espaces publics à l'échelle de l'hypercentre. L'attention s'est portée essentiellement sur les liens est-ouest avec la volonté clairement affichée de rétablir des connexions rompues par les évolutions successives du tissu urbain. Nous avons également choisi d'étudier également la continuité des aménagements du piétonnier dans le sens nord-sud. Ainsi, nous avons constitué quatre équipes pour travailler sur quatre séquences (figure 6).

La **première séquence** démarre de la **place Saint-Josse** pour se terminer à **Comte de Flandres**. Elle traverse la petite ceinture au niveau de *Madou* pour offrir ensuite plusieurs alternatives. Soit rejoindre le canal en passant par la cathédrale Saints-Michel-et-Gudule et les rues du Fossé aux Loups et de l'Ecuyer, ainsi que la place Sainte-Catherine ; soit passer par le quartier Notre-Dame-aux-Neiges pour rejoindre la Cité Administrative, la place des Martyrs et l'église du Béguinage.

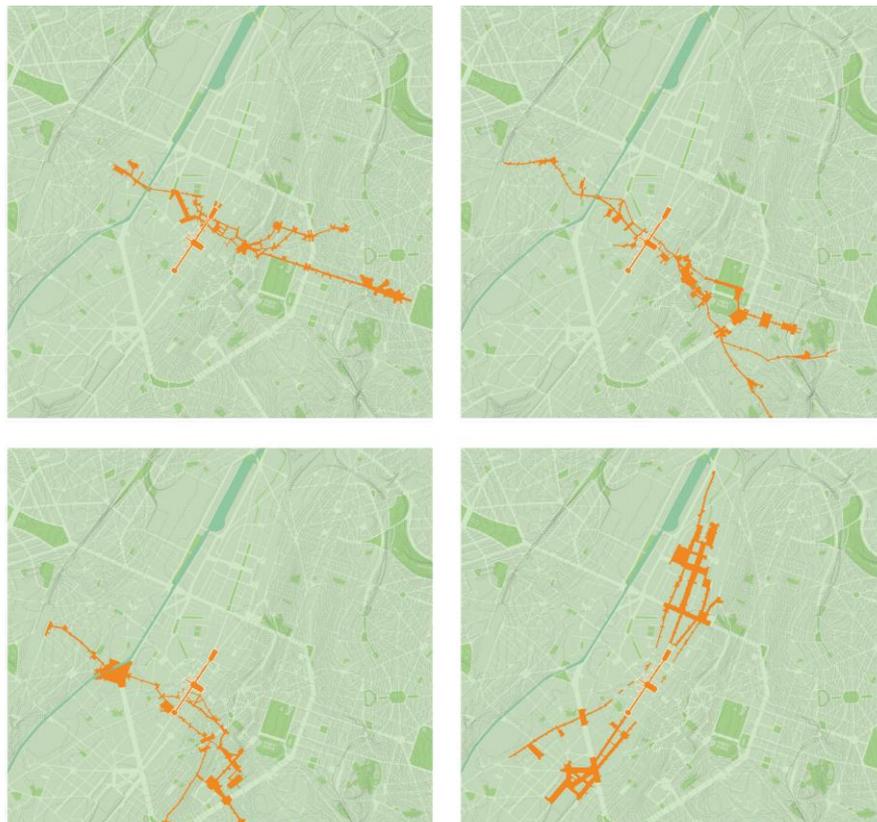


Figure 6 : Quatre séquences de projets . Séquence 1 (en haut, à gauche) ; séquence 2 (en haut, à droite) ; séquence 3 (en bas à gauche) ; séquence 4 (en bas, à droite).

Sources : © Jean-Philippe De Visscher ; Aniss M. Mezoued, Fabio Vanin, 2018.

¹ Les participants ont été sélectionnés après avoir répondu à l'appel à participation lancé par le BSI-BCO et perspective.brussels.

Dans les deux configurations, la séquence croise le piétonnier autour de la place *De Brouckère*.

La **seconde séquence** suit le **tracé historique du *Steenweg***. Nous proposons d'étendre ce dernier vers le haut de la ville jusqu'à Ixelles, en incluant la chaussée d'Ixelles et la chaussée de Wavre, et vers le bas de la ville jusqu'à Molenbeek, en incluant la chaussée de Gand. On retrouve le long de cette séquence une diversité socio-économique et socioculturelle importante. On y traverse les quartiers gentrifiés d'Ixelles et Dansaert, les quartiers ethniques de Matongé et de Molenbeek, ainsi que le Bruxelles touristique. La Bourse devient ici le nœud d'articulation entre le piétonnier et cette longue chaussée.

La **troisième séquence** part de la place ***Stéphanie*** pour rejoindre la place *Poelaert*, le *Sablon*, les *Marolles*, la place *Fontainas*, la *Porte de Ninove* et la ***Gare de l'Ouest***. Les espaces publics de cette séquence ont probablement été les moins affectés par les transformations engendrées par les grands tracés. Il y subsiste de ce fait un maillage fin de rues et ruelles où se côtoient quartiers populaires et poches de gentrification.

La quatrième séquence quant à elle s'intéresse à la continuité des aménagements du piétonnier dans le sens des boulevards centraux : vers le Nord et vers le Sud. La gare du Nord et la Gare du Midi deviennent les portes d'entrée de cette séquence qui inclut l'ensemble des boulevards centraux, ainsi que les rues parallèles – tout aussi importantes – que sont la rue Neuve, la rue du Midi et l'Avenue de Stalingrad d'une part, et la rue de Laeken, rue de la Vierge Noire et la rue d'Anderlecht d'autre part.

Les équipes avaient pour objectif d'identifier :

1/les enjeux :

- Quels sont les enjeux spécifiques et les potentialités des boulevards centraux par rapport au maillage d'espaces publics de l'hypercentre ?
- Quels sont les enjeux spécifiques et les potentialités de chaque séquence ?
- Quelles sont les relations entre le piétonnier et ses extensions vers les deux gares et les trois axes est-ouest ?

2/les visions :

- Que peut être le futur des boulevards centraux ?
- Que peut être le futur des séquences est-ouest sélectionnées ?

- Quelles sont les synergies potentielles entre le piétonnier et ses extensions et les trois séquences est-ouest ?

3/les actions :

- Qu'est-ce qui peut être réalisé à court terme ?
- Comment les actions sur le court terme peuvent initier des processus de transformation sur le long terme ?

Chacun de ces trois points a donné lieu à la production d'une maquette (en tout, trois maquettes ont donc été produites) à l'échelle de l'hypercentre (1/2000^e: 2,5m X 2,5m). La première comprenait un repérage des séquences et des enjeux qui ont été repris sur une fiche descriptive posée sur un fond d'image satellite commun aux trois maquettes. La seconde comprenait le maillage fin des rues à l'échelle 1/2000^e sur lequel chaque équipe a apporté sa contribution pour construire de manière cumulative une seule et même figure/vision pour l'ensemble de l'hypercentre. La dernière maquette quant à elle reprenait des zooms sur des actions ciblées pour lesquelles des maquettes au 1/500^e et 1/200^e ont été déposées sur le fond d'image satellite. Les actions sur le court terme sont censées pouvoir faire l'objet d'une expérimentation et d'un test d'aménagement avant la mise en œuvre définitive des projets².

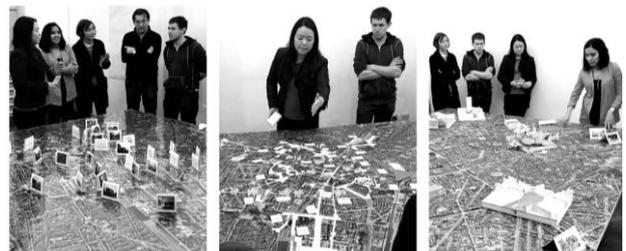


Figure 7 : Enjeux, visions, actions.

Source : Masterclass « Brussels hypercenter: from pedestrian area to urban project », © BSI-BCO, 2018.

Les participants avaient pour seule consigne graphique de respecter un code bichromatique :

- Vert pour les interventions spatiales et/ou matérielles
- Orange pour les interventions programmatiques et/ou immatérielles

Les grandes lignes des visions et actions proposées par chaque groupe sont reprises ci-dessous.

² L'idée était de pouvoir, à l'issue de la masterclass, répondre avec la ville à l'appel Living Brussels, lancé par Bruxelles Mobilités, qui offre un budget de 10 000 € par

projet pour tester des aménagements d'espace public liés à la mobilité et s'inscrivant dans un processus participatif et de co-production.

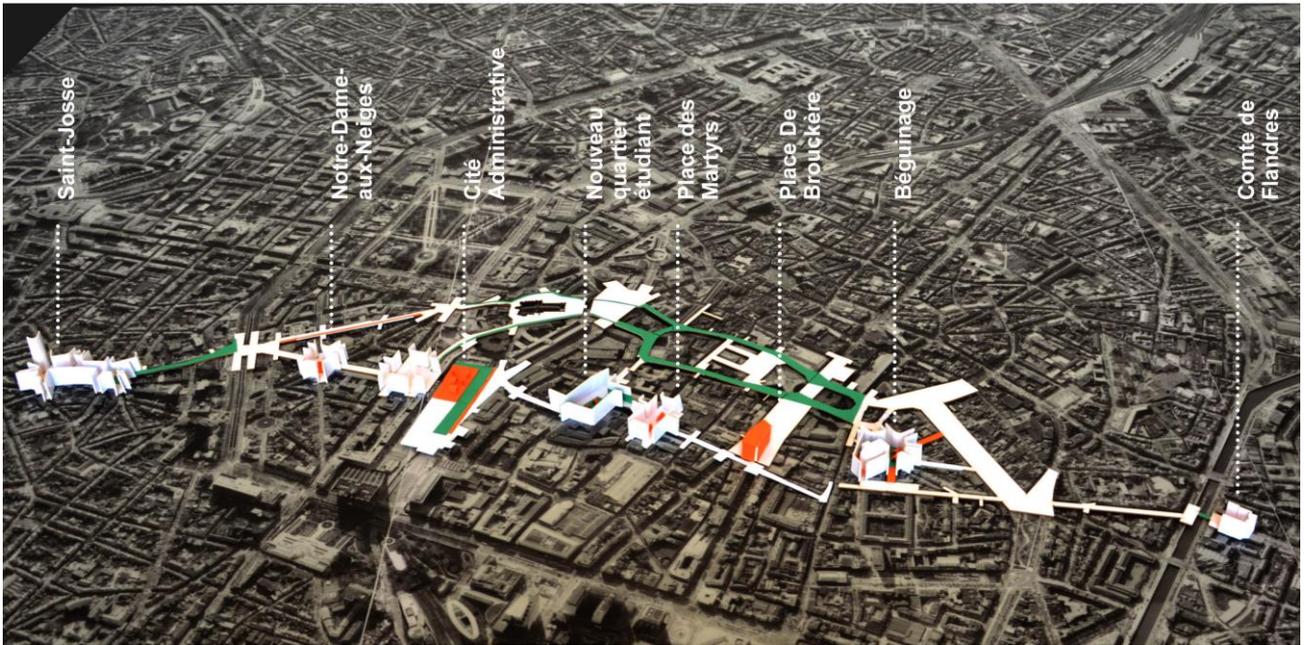


Figure 8: Vision séquence 1. Figure 9 (en bas): Actions séquence 1.

Sources: Masterclass « Brussels hypercenter : from pedestrian area to urban project », © BSI-BCO, 2018.

4. Quatre séquences de projets

4.1. Séquence 1 : place de Saint-Josse — Comte de Flandres

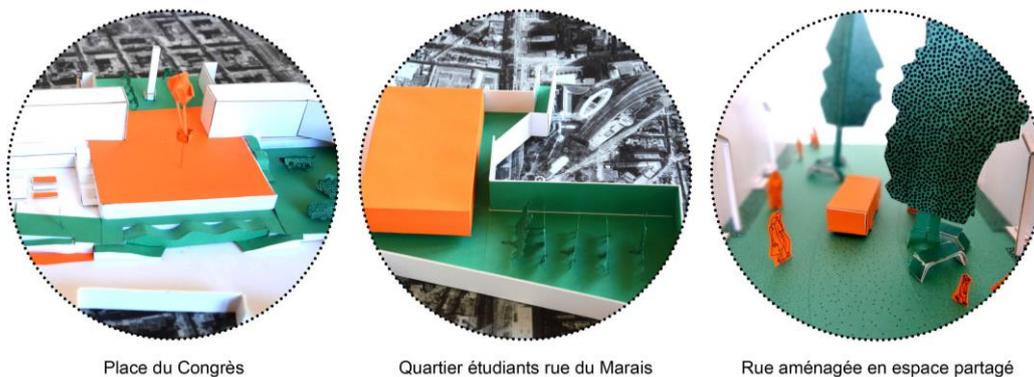
Vision

L'idée principale de la proposition est de permettre une continuité et une fluidité du cheminement depuis la place de Saint-Josse jusqu'à Comte de Flandres et de ponctuer ce parcours, devenu intuitif, par une succession de placettes (figure 8). Ces dernières font l'objet d'une programmation hebdomadaire de marchés qui matérialisent l'unité programmatique de l'espace.

Entre ces lieux, les rues et ruelles se voient libérées de la voiture à l'arrêt et des parkings sur chaussée. Un nouveau scénario de mobilité s'inscrivant dans le changement de paradigme escompté pour l'hypercentre est proposé ici. L'espace public y est libéré de la dominance automobile. Il devient partagé et ouvre la voie à d'autres types d'appropriations.

Pour faciliter les liaisons proposées, le focus est mis sur la séquence allant de la Colonne du Congrès à la Place des Martyrs. Un travail est réalisé sur les cicatrices de la jonction Nord-Midi et de la Cité Administrative pour faciliter les continuités et les franchissements piétons entre la partie haute et la partie basse du boulevard Pachéco.

Figure 9 : Actions séquence 1. Sources: Masterclass « Brussels hypercenter : from pedestrian area to urban project », © BSI-BCO, 2018



Place du Congrès

Quartier étudiants rue du Marais

Rue aménagée en espace partagé

Actions

La déclinaison de la vision sur l'ensemble de la séquence en termes actions concrètes, sur le court et le long terme, se décline ici en trois propositions principales (figure 9).

D'abord le réaménagement et la reprogrammation de l'esplanade de la Cité administrative. Elle est réaménagée de manière à renouveler l'espace, le rendre plus attractif et y permettre de nouvelles activités, tout en facilitant le franchissement vers le boulevard Pachéco. L'Esplanade fait également l'objet d'une nouvelle programmation qui consiste en la mise en place d'un marché hebdomadaire et d'activités de loisir (exemple : une montgolfière pour apprécier la vue sur Bruxelles).

Ensuite, pour renforcer l'attractivité du cheminement proposé entre la cité administrative et la Place des Martyrs, une nouvelle place est créée au niveau de la rue du Marais. L'actuel bâtiment de BNP Paribas, qui déménagera prochainement, est démoli. Il est remplacé par du logement étudiant et une placette. Une sorte de nouveau quartier étudiant est ainsi créé à proximité de l'Université Saint-Louis – Bruxelles.

Enfin, le réaménagement des rues en espaces partagés, sans parkings sur chaussée, constitue une des actions principales de la proposition et qu'il est possible d'expérimenter sur le court terme.

4.2. Séquence 2 : chaussée de Wavre-Ixelles — chaussée de Gand

Vision

La vision proposée ici est d'étendre le *Steenweg* vers Ixelles et Molenbeek et d'inscrire la chaussée de Gand et Matongé dans la continuité des séquences d'espaces symboliques bruxellois (place de la Bourse, Grand-Place, Monts des arts, place Royale, etc.) (figure 10). Cette extension et cette unité se font dans un premier temps par la piétonnisation des tronçons manquant le long de la séquence. En effet, la majorité des rues de cet axe sont déjà piétonnisées. L'idée est donc de compléter les tronçons manquants et de créer une sorte de piétonnier est-ouest sur la chaussée historique. Ceci implique un réaménagement lourd

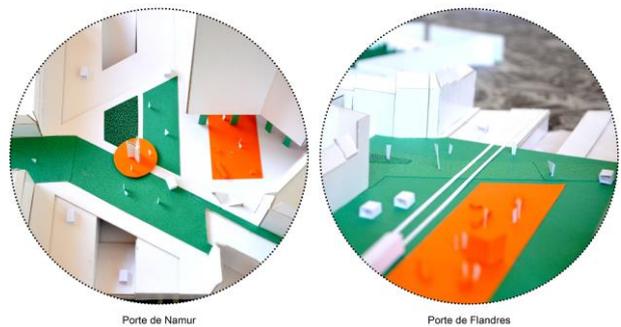


Figure 10 : Vision séquence 2. Figure 11 (en haut) : Actions séquence 2.

Sources: Masterclass « Brussels hypercenter : from pedestrian area to urban project », © BSI-BCO, 2018.

des croisements de cette nouvelle chaussée avec la petite ceinture. Afin d'assurer la continuité du cheminement pédestre, Porte de Namur et Porte de Flandres sont donc entièrement repensées.

À côté de l'action d'aménagement de l'espace public pour accueillir une mobilité lente, d'autres actions plus légères, ou exclusivement programmatiques et immatérielles sont également envisagées :

- Accompagner le cheminement par un plan lumière qui met en valeur un certain nombre d'éléments spécifiques liés à l'identité locale des lieux.
- Créer des festivals culturels et sportifs qui se déplacent le long de l'axe dans le but de faire se rencontrer les populations diverses habitant les différentes parties de la séquence et favoriser ainsi le vivre ensemble.
- Créer une application mobile qui renseigne sur les différents événements culturels et sportifs, mais aussi sur les lieux d'intérêt tout au long de la séquence.

Actions

En termes d'action concrète, cette séquence propose d'intervenir essentiellement sur *Porte de Namur* et *Porte de Flandres* (figure 11). Sur la première il s'agit de fabriquer la continuité de l'espace public piéton entre la chaussée de *Wavre* et rue de *Namur*. L'espace routier de la petite ceinture devient à ce niveau-là un espace partagé à priorité piétonne.

Sur la seconde, il y est question de continuité de l'espace public piéton entre rue de *Flandres* et chaussée de *Gand*, avec une couverture partielle du Canal entre les ponts de la chaussée de *Gand* et de la rue de *Witte de Haelen*. Ce nouvel espace public permet de franchir la barrière du Canal et de constituer un espace de rencontre dans ce qui devient le cœur de l'hypercentre.

4.3. Séquence 3 : place Stéphanie — gare de l'Ouest

Vision

Dans cette séquence se situant au sud du Pentagone, il existe une densité importante d'écoles et d'instituts de formation supérieure ou professionnelle issus des différents réseaux communautaires. La proposition consiste ici à créer un réseau d'écoles³ qui se

matérialise autour d'un réseau d'espace public hospitalier à la métrique pédestre (voir à ce sujet et dans ce portfolio [Mezoued et Letesson, 2018] et aux écoliers, et que vient renforcer une forte connectivité en transport en commun. Une sorte de chemin des écoles, sécurisé et débarrassé de la dominance automobile et de sa prégnance sur l'espace (figure 12).

Les écoles sont également mises en réseau par un programme commun d'agriculture urbaine. Les toitures des écoles, leurs cours et certains espaces publics deviennent des espaces productifs dont la production est mutualisée entre les écoles et sert à alimenter les cantines. Le récit de mise en œuvre de ce projet implique l'ensemble des établissements. Ainsi, l'Académie des Beaux-Arts peut, en partenariat avec les écoles, concevoir ces lieux de production. Ils peuvent ensuite être réalisés par l'Institut des Arts et Métiers et être gérés par les écoles.

Dans ce projet l'idée est également de réinventer le rapport entre l'école et l'espace public. L'utilisation des cours intérieures de certaines écoles ou certains de leurs locaux pour d'autres activités ouvertes au public est une des propositions du projet. Elle s'inspire des programmes néerlandophones « *Brede School* ».

Actions

Plusieurs actions à court terme sont proposées. Elles concernent essentiellement le programme d'agriculture urbaine lié aux écoles, mais aussi la *pacification* de l'espace public et sa transformation en espace *child-friendly* (figure 13).

La première action est l'unification des places et parcs Fontainas pour en faire le cœur du réseau d'agriculture urbaine lié aux écoles. Il passe ainsi de jardin urbain tel que conçu dans le piétonnier en espace productif. Il devient également le centre du réseau de grands espaces ouverts que dessine la séquence avec le parc Egmond, Fontainas et le futur parc de la porte de Ninove.

Place Fontainas, l'angle du rez-de-chaussée de l'institut Anneessens-Funck devient le lieu central de ce programme commun, où se situe la coordination et l'ouverture au public. Il devient également un des lieux de rencontre des écoliers issus de communautés et de milieux socio-économiques et socioculturels différents. Le projet devient une sorte d'espace ou de programme d'apprentissage du cosmopolitisme bruxellois⁴.

³ Cette mise en réseau des écoles du Pentagone a fait l'objet d'autres travaux de recherche et d'enseignement, notamment celui des étudiants du Master de spécialisation en urbanisme et aménagement du territoire de l'Université catholique de Louvain.
<https://issuu.com/anissmezoued/docs/carnet-datelier-pietonnier>

⁴ À l'image du travail de J. Adams, prix nobel de la paix, qui a développé le concept de *Cosmic Patriotism* qu'elle défend

dans des contextes cosmopolitain tel que celui de Chicago où il faut, selon elle, réinventer les références de l'appartenance locale. Elle met en application ses concepts autour des potagers urbains. Voir à ce sujet : Lisa Heldke, 2012. *Cultivating Cosmic Patriotism by Cultivating Cosmos : Urban Gardening and the Creation of Community*. In : Elke Krasny (Ed) *Hands-on Urbanism*. MCMCreations : Wien.

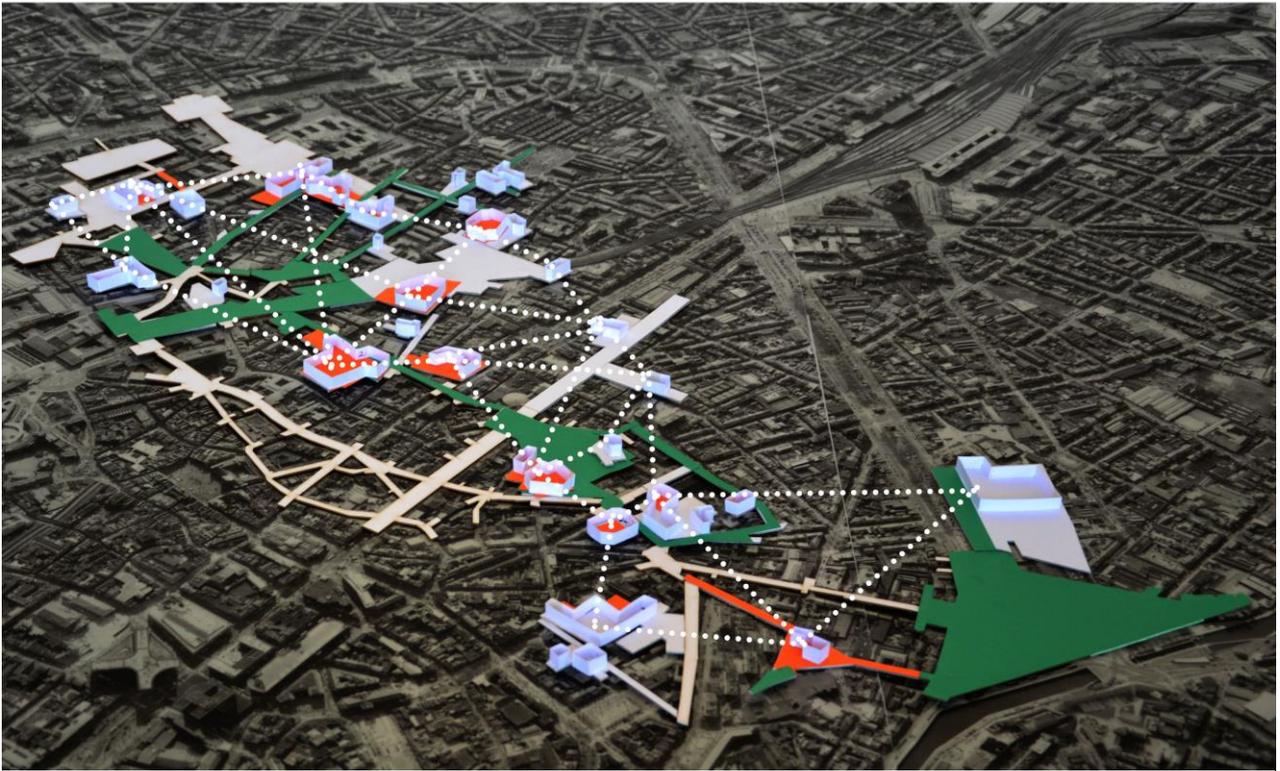
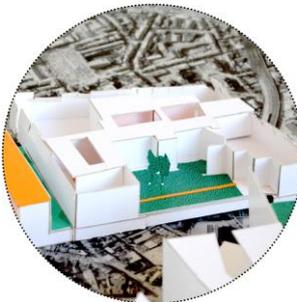
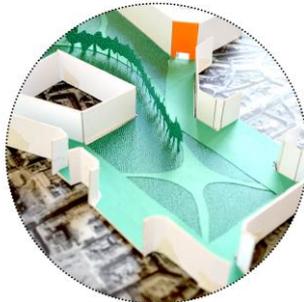


Figure 12 : Visions séquence 3. Figure 13 (en bas) : Actions séquence 3.

Sources : Masterclass « Brussels hypercenter : from pedestrian area to urban project », © BSI-BCO, 2018.



Potager urbain sur le toit de l'Athénée Robert Catteau



Parc et place Fontainas

La seconde action concerne l'appropriation du toit de l'Athénée Robert Catteau. Cette toiture qui se situe au même niveau que la place Poelaert est inutilisée et offre une surface importante en toiture plate. L'idée proposée ici est d'aménager cet espace dans la continuité visuelle de la place et de l'utiliser pour une agriculture urbaine liée à l'école.

La dernière action concerne la réappropriation de l'espace public du boulevard de l'Empereur ainsi que la place de la justice en contre bas du boulevard. Le terre-plein central, ainsi que les trottoirs de ce dernier sont redessinés de manière à créer des continuités piétonnes et sécuriser les franchissements de la voirie. Des terrains de sports et des aires de jeux y sont aménagés. La place de la Justice quant à elle est réaménagée et la grande institution qu'est la

bibliothèque nationale y ouvre un programme de proximité lié aux écoles pour animer la place.

4.4. Séquence 4 : gare du Midi, gare du Nord

Vision

Pour la dernière séquence, la vision consiste à renforcer les liaisons des boulevards centraux vers la gare du Nord et vers la gare du Midi (figure 14). Il s'agit ici de prendre les boulevards centraux dans leur épaisseur en incluant la rue du Progrès, la place Rogier, la rue Neuve, la rue du Midi, le Boulevard de Stalingrad et l'Esplanade de l'Europe. Ces rues et ces places ont chacune un caractère spécifique et une animation propre que nous proposons ici d'intégrer dans un ensemble cohérent en renforçant les liens spatiaux et programmatiques entre elles. Ceci passe, entre autres, par le renforcement du caractère métropolitain de l'ensemble de la séquence en complétant l'offre en équipements d'ordre

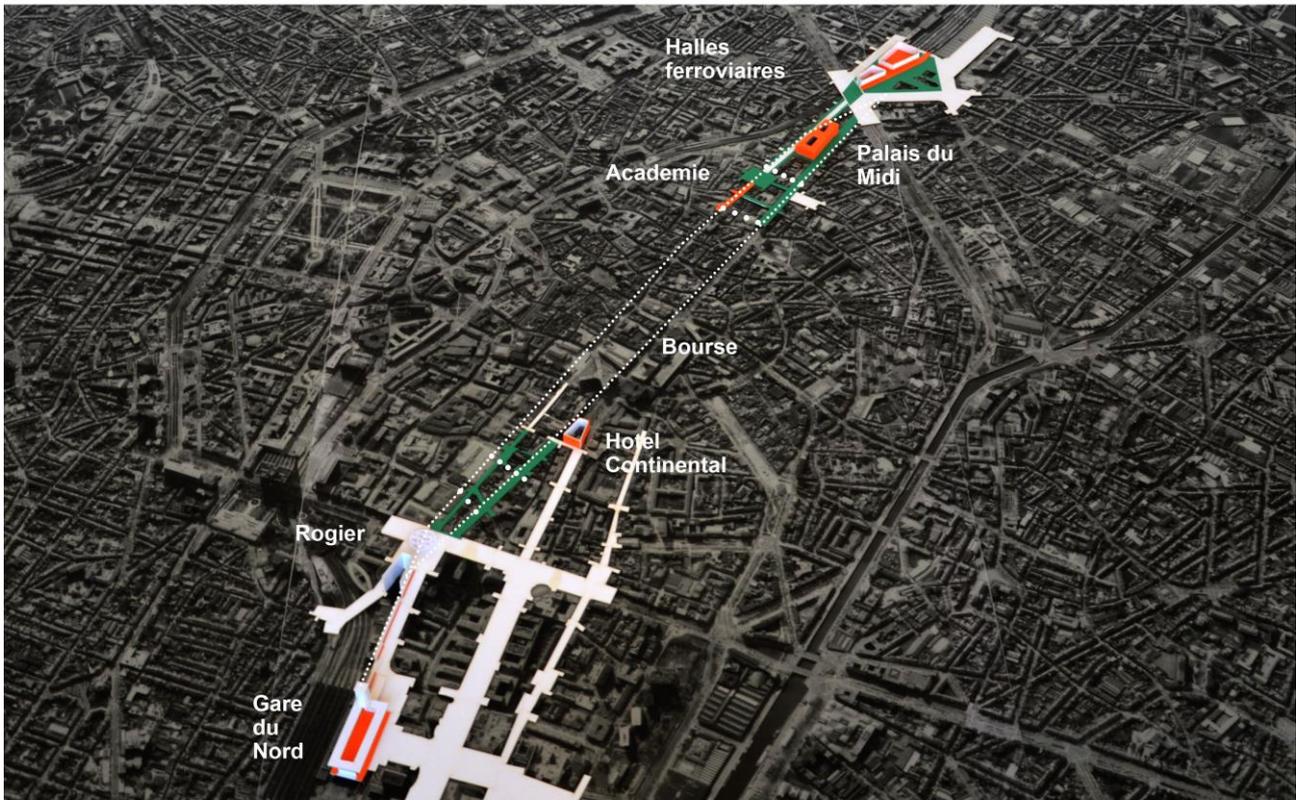
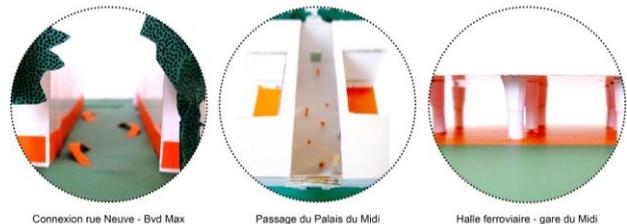


Figure 14 : Séquence vision 4. Figure 15 (en bas) : Actions séquence 4. Sources : Masterclass « Brussels hypercenter : from pedestrian area to urban project », © BSI-BCO, 2018.

métropolitain, par : la reprogrammation de l'Hôtel Continental place de Brouckère, l'ouverture de l'Académie des Arts vers l'espace public, la reprogrammation du Palais du Midi, ainsi que l'aménagement et la programmation des espaces existants sous les chemins de fer le long de l'esplanade de l'Europe.



Actions

En termes d'actions, il est proposé dans un premier temps de renforcer les liaisons entre les rues parallèles de cette séquence (figure 15). Un exemple est donné avec une liaison entre la rue Neuve et le Boulevard Adolphe Max. Ce dernier étant peu animé devrait profiter de la dynamique de la rue Neuve. Ainsi un espace de repos entre les deux rues est créé afin d'attirer les flux d'un espace à l'autre.

La seconde action concerne la reprogrammation du Palais du Midi en palais des cultures du Sud. Il s'agit ici de renforcer et reconnaître le caractère culturel maghrébin et de l'élever au rang métropolitain. Le réaménagement et la nouvelle programmation du Palais du Midi sont également l'occasion pour valoriser le passage entre les boulevards Lemonnier et Stalingrad. Enfin, une des actions du projet est d'ouvrir les espaces se situant sous le chemin de fer vers l'Esplanade de l'Europe et d'y affecter de nouveaux usages. Ceci permettra de faire vivre cet

espace excentré entre la gare du midi et la petite ceinture d'une part, et de réduire l'effet de rupture que provoque le chemin de fer dans le tissu urbain.

5. Une nouvelle figure de l'hypercentre

Les quatre séquences mises ensemble contribuent à construire une nouvelle figure de l'hypercentre de Bruxelles (figure 16). Le maillage d'espaces publics favorables à la mobilité douce et le renversement des priorités d'usage de la voirie permettent de dépasser les limites et frontières physiques que constituent les grands tracés. La figure dominante du Pentagone s'estompe au profit des continuités transversales est-ouest, mais aussi nord-sud. La limite du canal est



Figure 16 : Vision générale pour l'hypercentre.

Source : Masterclass « Brussels hypercenter : from pedestrian area to urban project », BSI-BCO, 2018.

également franchie et devient une sorte de colonne vertébrale qui fabrique du lien, plutôt que sépare. Cette nouvelle forme contribue également à mettre en réseau de multiples lieux, programmes et usages, autrefois séparés. Ainsi connectés, ils peuvent soutenir et renforcer la dynamique et la diversité de l'hypercentre.

6. Perspectives

Les résultats de la *masterclass* ont fait l'objet d'une exposition et d'un débat public organisé au Bozar le 2 février 2018, en présence de Jérémy Onkelinx, conseiller au développement territorial au sein du cabinet Vervoort ; Olivier Verstraeten, responsable du projet de piétonnier au sein du cabinet du Bourgmestre de Bruxelles ; Tom Sanders, directeur du département stratégie territoriale de perspective.brussels ; Kristiaan Borret, bouwmeester-maître architecte (bma) ; Livia de Béthune, auteure du projet de piétonnier pour le bureau SUMProject et Pierre Vanderstraeten, professeur à l'UCLouvain. Ces résultats sont actuellement exposés chez perspective.brussels, et servent de support à un cycle de rencontres entre experts académiques, acteurs publics et citoyens. Les premières rencontres ont permis de confirmer les principes fondamentaux visés par la *masterclass*.

Premièrement, la vision générale de l'hypercentre a été largement acceptée : élargir le périmètre pour inclure la boucle de métro, le canal et les gares ; structurer l'hypercentre autour d'un maillage

d'espaces publics favorables à la mobilité douce et aux services écologiques ; développer des programmes supports d'une culture urbaine cosmopolite. Deuxièmement, la méthodologie s'est révélée féconde. La recherche par le projet permet le développement d'une approche multidisciplinaire, multi-acteurs, ouverte et évolutive. Elle permet à chacun de dépasser son point de vue spécifique pour se projeter dans un avenir commun. Elle permet de baser les débats sur de propositions concrètes et facilement compréhensibles. Autrement dit : la recherche par le projet est un support nécessaire à la co-production du projet urbain aussi complexe que l'hypercentre.

Les premières rencontres ont également permis de cibler les objectifs à poursuivre :

- Diffuser un nouvel imaginaire de l'hypercentre au travers d'expositions, publications, débats publics, etc.
- Renforcer les collaborations entre les différents acteurs publics.
- Coordonner le développement des études spécialisées (mobilité, écologie, économie, usages, programmes publics, gouvernance...) dans une approche transversale, prospective et située.
- Cibler les études et projets pilotes à développer sur des cas particuliers.

Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble des participants à la Master Class ainsi que perspective.brussels, le bma, Pyblik, Bozar pour leur soutien. Merci à :

Ait Benasser Yousra, Barthel Camille, Billet Adam, Bujoreanu Benjamin, Catsaris Georges, Chaubet Christine, Creten Alexis, Dieryck Maarten, Gandrabur Konstantin, Grekhnoyva Ekaterina, Laki Giulietta, Laureyssens Thomas, Le Fort Barbara, Lhoest Sophie, Malyshev Gavriil, Milosevic Alexandra, Museux Basile, Raynaud Frédéric, Serroen Frédéric, Tehrany Massade Sayed Azizilah, Tsopze Nina, Zeit Odile... ainsi que Borret Kristiaan, De Bethune Livia, Onkelinx Jeremy, Sanders Tom, Soil Christophe, Vanderstraeten Pierre et Verstraeten Olivier. En espérant n'avoir oublié personne.

Références

- CORIJN, E. et VANDERSTRAETEN, P., 2016. Qu'est-ce qu'un espace public ? In: CORIJN, E., HUBERT, M., NEUWELS, J., VERMEULEN, S. et HARDY, M. (eds), *Portfolio#1: Cadrages - Kader, Ouvertures - Aanzet, Focus*. Bruxelles: BSI-BCO, pp. 15-20.
- CORIJN, E., VANDERSTRAETEN, P. et NEUWELS, J., 2016. Remarques préliminaires concernant le plan d'aménagement du piétonnier. In: CORIJN, E., HUBERT, M., NEUWELS, J., VERMEULEN, S. et HARDY, M. (eds), *Portfolio#1: Cadrages - Kader, Ouvertures - Aanzet, Focus*. Bruxelles: BSI-BCO, pp. 67-75.
- MEZOUEDE, A. et LETESSON, Q., 2018. Repenser le partage de l'espace public pour un hypercentre marchable. In : Hubert M., Corijn, E., Mezoued, A., Vermeulen, S., et Hardy, M. *Portfolio#2 – Zoom in / Zoom out sur le centre-ville de Bruxelles*. Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory.
- VANDERSTRAETEN, P. et CORIJN, E., 2018. Le piétonnier, l'hypercentre et les centres de Bruxelles. In : Hubert M., Corijn, E., Mezoued, A., Vermeulen, S., et Hardy, M. *Portfolio#2 – Zoom in / Zoom out sur le centre-ville de Bruxelles*. Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory.
- VERMEULEN, S., 2015. *The Brussels Canal Zone. Negotiating Urban Visions*. Brussels: VUBPress.

PIÉTONNIER-LAB - DEUX PROPOSITIONS POUR L'ENTRE-TEMPS DE L'ESPACE PUBLIC

Stéphanie Van Doosselaere & Annelies Kums

Jpyblik

► Action Research - Research by Design

This article is already a synopsis of the masterclass "Transition #1 - Soirée thématique. L'appropriation des espaces publics" organised by Jpyblik on 24 and 25 January 2018. It is also available in French – see this Portfolio.

Introduction

]pyblik[a vu le jour fin 2007 afin de créer une culture commune de l'espace public. Cette initiative de la Région de Bruxelles-Capitale est aujourd'hui confiée à un consortium universitaire composé des quatre facultés d'architecture bruxelloise : LoUIsE (ULB); Département Architectuur (KU Leuven, campus Sint-Lucas), Cosmopolis (VUB), CREAT (UCL). De cette manière, une synergie est créée entre le monde professionnel, politique et académique.

En 2017-2018,]pyblik[fête ses 10 ans. Dans ce cadre,]pyblik[organise plusieurs événements qui permettent d'apporter un éclairage sur l'évolution des espaces publics à Bruxelles et ailleurs. Un cycle thématique appelé « **TRANSITION** » est organisé à cette occasion. Il représente symboliquement la transition, en 10 ans, des espaces publics « techniques » vers des espaces publics « qualitatifs ». Cette thématique permet d'aborder des thèmes très actuels, de les étudier et les mettre en débat.

Les 23 et 24 janvier derniers a eu lieu le premier événement de ce cycle portant sur le thème de « l'appropriation de l'espace public », avec le projet du piétonnier de Bruxelles comme cas d'étude.

Partant du projet en cours de réalisation sur le boulevard Anspach (projet réalisé par le bureau d'études SUM), la journée avait comme objectif d'affiner le programme proposé et de souligner ses failles. Pour ce faire, la journée a été alimentée de présentations et d'ateliers de réflexions.

Avant le lancement des ateliers, le cas bruxellois a été cadrée par une présentation du plan de réaménagement de la zone piétonne réalisée par Livia De Bethune (SUM). Les défis généraux ont été expliqués par Michel Hubert, de BSI-Brussels Centre Observatory (BSI-BCO)¹. Yngvar Hegrenes (Living Oslo) nous a donné un regard extérieur venant d'Oslo.

Cet article résume, dans un premier temps, les constats et opportunités soulevées lors de l'atelier du matin et pour lesquels les participants se sont basé sur le cadre dessiné par les présentations et les recherches préalables [Hubert, *et al.*, 2017 ; Corijn, Vanderstraeten & Neuwels, 2016; Vanhellemont, avec Vermeulen, 2016]. La deuxième partie détaille les propositions émises par les deux groupes lors de l'atelier de clôture. Les résultats de cette journée de formation se complètent et sont également complémentaires au projet SUM. En conclusion, les résultats montrent que les pistes avancées permettent d'affiner, d'activer et de préciser le projet en cours de réalisation.

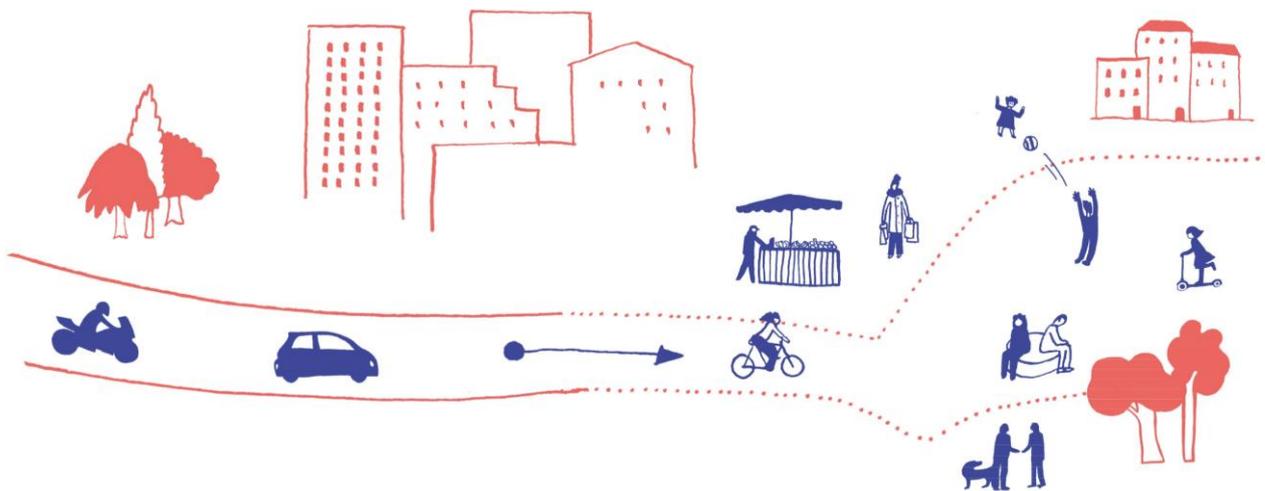


Figure 1. Le piétonnier de Bruxelles était le cas d'étude de la première session du Cycle "Transition" à l'occasion des 10 ans de]pyblik[. Le 23 et 24 janvier 2018 environ 100 professionnels ont participé à la soirée thématique et une vingtaine ont travaillé sur ce cas lors de la journée d'atelier « Transition #1 - L'appropriation de l'espace public. La transition d'un usage à un autre ». Source : ©]pyblik[, 2018.

¹ Besoin d'informations? Elles se trouvent dans le Portfolio#1 du BSI-BCO. Voir, entre autres : « [Remarques préliminaires concernant le plan d'aménagement du piétonnier](#) », de Corijn, Vanderstraeten et Neuwels, 2016.

1. Transition d'un moment à une autre : quelques réflexions

Lors du premier atelier, la réflexion sur la zone piétonne s'est articulée autour de quatre thèmes centraux. Le processus du projet, son contexte, mais aussi la programmation et l'utilisation des espaces publics ont été examinés. Ces différents thèmes ont été analysés du point de vue de la transition : comment l'appropriation de l'espace peut-elle être soutenue dans la transition de cet espace ? Pour la zone piétonne bruxelloise, nous répondons aux défis précédemment définis par le BSI-BCO [Hubert et al., 2017], mais en ajoutons deux défis complémentaires. Nous avançons la réflexion de la transition vers plus de coproduction et de communication, mais nous mettons également en évidence que la zone piétonne est un espace de transition en soi, à la fois flexible et diversifié.

Les quatre réflexions ci-dessous résument les résultats d'une analyse AFOM (atouts/faiblesses/opportunités/menaces) menée en deux groupes en première partie de journée.

PROCESSUS	<p>REFLEXION 1 : « LE PIETONNIER, UNE MULTIPLICITE D'ACTEURS »</p> <p>Manque de communication avec le citoyen et de participation</p> <ul style="list-style-type: none"> → Créer des relations entre les habitants, les pouvoirs publics et les éventuels maîtres d'œuvre. Etre attentifs aux attentes de chacun. → Profiter de la phase du chantier pour informer les citoyens et les impliquer. Cette phase doit assurer une transition entre l'appropriation actuelle et future. <p>Assurer une vision globale sur le projet urbain et une réflexion à long terme (en intégrant la future gestion)</p> <p>Désigner un coordinateur général externe pour assurer une transversalité entre les services et objectiver les problèmes.</p>
CONTEXTE	<p>REFLEXION 2 : « LE PIETONNIER, UN ESPACE DE TRANSITION »</p> <p>Assurer une transition entre l'espace public et l'espace bâti (magasins, entrées des logements, HORECA, ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> → Penser le projet non seulement en plan, mais aussi davantage en trois dimensions <p>Manque de relations transversales</p> <ul style="list-style-type: none"> → Intégration du projet dans l'hypercentre (en lien avec le développement urbain et les plans de mobilité, ...) → Assurer une continuité avec les autres projets en cours (échelle locale et régionale)
PROGRAMME	<p>REFLEXION 3 : « LE PIETONNIER, UN ESPACE FLEXIBLE ? »</p> <p>Véhiculer une image claire de l'espace/du projet ?</p> <ul style="list-style-type: none"> → Identifier une identité du centre-ville et le public auquel s'adresse le projet. Trouver l'équilibre entre « Bruxelles comme métropole Européenne » et « Bruxelles pour les Bruxellois » <p>L'activation de ces nouveaux espaces</p> <ul style="list-style-type: none"> → Davantage concrétiser les ambiances souhaitées (agora, forum, jardin urbain) tout en assurant une flexibilité (événements, appropriations spontanées, ...) → Intégrer les appropriations temporaires dans l'aménagement définitif ? → Développement historique et culturel, la place de l'art dans l'espace public → Retour de la nature en ville (p.ex. créer un rappel de la Senne)
USAGE	<p>REFLEXION 4 : « LE PIETONNIER, UN ESPACE POUR TOUS »</p> <p>Présence de publics différents (commerçants, consommateurs, habitants, usagers en transit, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> → Assurer un équilibre entre ces différents usagers → Créer un rapport entre l'usage quotidien et l'usage « récréatif », entre usagers existants et futurs → Capacité à accueillir tous les usagers, valoriser la mixité d'usages et création d'un lieu de rencontre <p>Trouver l'équilibre entre les fonctions de passage, de séjour et de desserte</p> <ul style="list-style-type: none"> → Prévoir une flexibilité d'usages (jour/nuit, événements, aménagement temporaire) → Prévoir une <i>marge</i> pour une appropriation (spontanée) de l'espace

2. Deux propositions visant à l'appropriation d'un espace public par ses usagers

Les discussions ont mené à identifier deux hypothèses de travail qui complètent et enrichissent le projet actuel du piétonnier. La première renforce l'attractivité et la visibilité des lieux en incitant les usagers à emprunter des parcours artistiques menant à des zones de rencontres. La deuxième accentue la relation entre espace bâti et espace public en créant des liens entre ces deux espaces par une programmation plus détaillée des bâtiments afin d'activer les rez-de-chaussée.

Proposition 1 : Un parcours artistique pour relier le projet à son contexte

Points de départ

En partant des constats émis lors des discussions menées en première partie de journée, cette proposition tente de répondre spécifiquement aux trois défis suivants :

- Comment rendre la période de chantier agréable et dynamique ?
- Comment fédérer anciens et nouveaux usagers/usages et comment activer les nouveaux espaces ?
- Comment renforcer la liaison transversale tout en réfléchissant à l'espace en trois dimensions afin d'activer les façades ?



Figure 2. PROPOSITION 1 : Un parcours artistique le long du boulevard Anspach pour relier le projet à son contexte, entre la place Fontainas (gauche) et l'Hôtel Continental (droite). Focus sur le périmètre de réaménagement.

Source : Participants de l'atelier]pyblik[, 24-25 janvier 2018.

Proposition détaillée

Le projet a pour objectif de constituer un système de signalétique dynamique qui permettrait d'informer et diriger les usagers de l'espace public. La proposition est de créer un parcours artistique sur le boulevard Anspach mais également dans son périmètre élargi. L'image d'une telle intervention permettrait de présenter Bruxelles comme métropole européenne et d'assurer une nouvelle lisibilité du centre-ville.

La proposition est d'impliquer chaque institution culturelle et chaque école dans un rayon de marche de 500 m autour du Piétonnier. Chaque partenaire proposerait une intervention artistique sur l'espace public ou sur sa façade en lien avec un thème annuel. Ensuite, des éléments ponctuels (portiques) sur l'espace public et en sous-sol lieraient ces interventions entre elles en créant un parcours dans tout le quartier. La fin du parcours aboutirait sur la place De Brouckère, sur laquelle s'installerait un cube transparent accueillant l'information sur le parcours et/ou une intervention artistique dynamique, une exposition. Ceci afin d'activer ce grand espace vide et de l'inclure dans le parcours des usagers.

Chaque année, une nouvelle thématique serait choisie et inaugurée par une grande fête de quartier permettant de fédérer une communauté entre les habitants du quartier, les institutions, les écoles, les commerçants et les usagers de passage. Une mise en lumière nocturne de ces interventions permettrait d'éclairer certains lieux moins sécurisés.

La période de chantier devrait idéalement déjà pouvoir accueillir les premières interventions afin de rendre cette phase plus attrayante, dynamique et moins fastidieuse. Le renouvellement annuel des interventions permettrait également d'assurer une flexibilité dans l'aménagement qui pourrait évoluer au fil des années et des besoins. Dès lors le parcours créerait, une déambulation « maîtrisée » des usagers afin d'activer certains lieux qui ne le sont/seraient pas, de connecter le projet du piétonnier avec ses rues avoisinantes, d'améliorer l'image de l'hypercentre et d'accentuer les traversées latérales.

Toute institution intéressée peut soumettre son projet/ses idées à la ville qui lancera un marché public et financera les interventions.

Proposition 2 : Une programmation stratégique qui active l'espace

Points de départ

En partant des constats émis lors des discussions menées en première partie de journée, cette proposition tente de répondre spécifiquement aux trois défis suivants :

- Comment créer un lien fort entre l'espace public et l'espace bâti afin d'imaginer l'aménagement de l'espace public en trois dimensions ?
- Comment les futurs bâtiments vides peuvent-ils être programmés afin de constituer une opportunité pour lier espace bâti et espace public et d'activer ce dernier ?
- Comment activer la place De Brouckère qui est actuellement prévue comme un grand espace vide ?

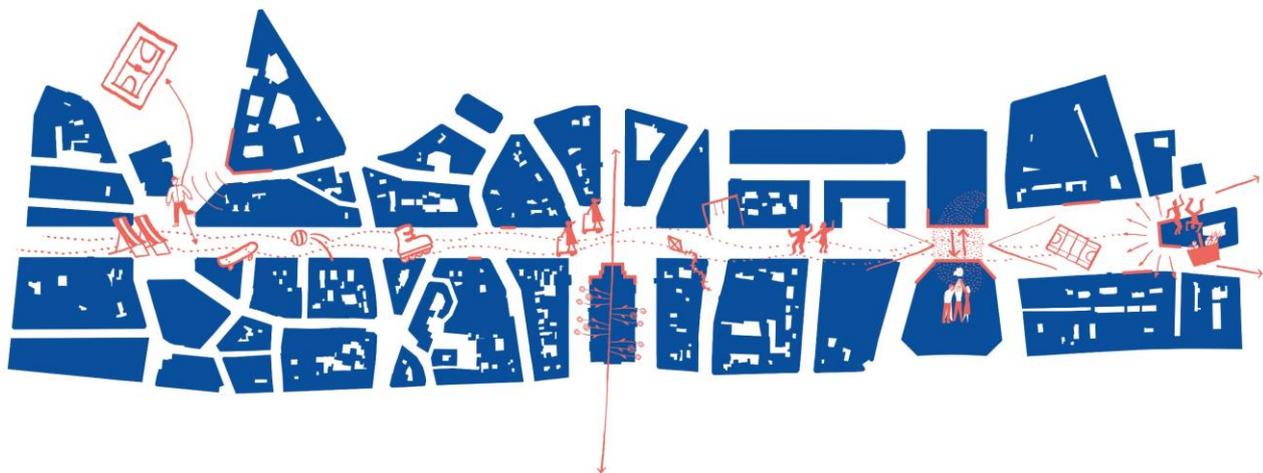


Figure 3. PROPOSITION 2 : Une programmation stratégique qui active l'espace le long du boulevard Anspach entre la place Fontainas (gauche) et l'Hôtel Continental (droite). Focus sur le périmètre de réaménagement.

Source : participants de l'atelier [pyblik], 24-25 janvier 2018.

Proposition détaillée

Les services administratifs de la Ville de Bruxelles déménagent vers l'ancien « Centre 58 », reconverti en « Brucity ». Suite à cela, deux espaces stratégiques se libèrent sur le Piétonnier : le bâtiment « Coca-Cola » (i.e. l'Hôtel Continental), actuellement occupé par la Régie Foncière, et le socle du « bâtiment Philips », actuellement occupé par l'Administration de la Ville de Bruxelles. Le projet issu de l'atelier propose d'exploiter ces endroits stratégiques afin de créer en lien fort avec l'espace public.

L'Hôtel Continental est un immeuble marquant et stratégique situé sur la place De Brouckère. Le projet propose d'ouvrir le rez-de-chaussée sur la place et d'y intégrer des activités ouvertes au public. Cette intervention permettrait d'activer la place et de lui donner une identité forte. Un espace public couvert, comme un marché ou un espace qui accueillerait de la danse urbaine, par exemples, pourraient être des activités en phase avec l'idée d'agora, telle que proposée dans les plans de SUM [SumProject, 2015].

Le socle du bâtiment Philips, quant à lui, permettrait de créer un espace public surélevé offrant une vue dans l'axe du piétonnier. Avec la disparition du « parking 58 », Bruxelles perd une terrasse publique. L'appropriation du

socle pourrait se faire en deux phases. Dans un premier temps, les socles seraient verdurisés et ouverts au public. Dans un deuxième temps, ces deux socles pourraient être reliés entre eux afin de créer un espace couvert de qualité au niveau de la rue. Cette partie du piétonnier est actuellement caractérisée par des fonctions commerciales. Afin d'animer cette zone une fois les magasins fermés, le projet propose un programme socioculturel qui soutient la vie locale.

Dans la galerie du futur Musée de la Bière aux étages supérieures du bâtiment de la Bourse (« the Beer Temple ») le projet propose d'accueillir un marché aux fleurs, ceci avec comme objectif d'inciter les visiteurs à traverser le bâtiment. Ce parcours patrimonial relierait, dès lors, le quartier Dansaert avec la Grand Place. Côté Fontainas, le projet propose du mobilier urbain connecté (wifi), ainsi qu'une liaison directe avec les terrains de sport dans le parc afin de répondre aux besoins des jeunes et étudiants.

Un parcours ludique sur tout l'axe assure la relation entre la place Fontainas et la place De Brouckère. Ces éléments ludiques permettent de faire varier les zones vertes et sont également des opportunités pour tester, évaluer et modifier l'appropriation de ces lieux.

3. Une complémentarité qui active l'espace public et l'intègre dans son contexte

Résultant des réflexions menées en matinée, trois observations peuvent être avancées concernant le projet en cours de réalisation : le manque d'une accroche plus importante dans son contexte, d'un programme plus précis et d'une relation avec son environnement direct.

Ces trois problématiques phares sont abordées dans les deux propositions avec chacune des réponses différentes, mais intègrent la volonté :

- de favoriser les relations transversales en intégrant le futur projet dans un contexte plus large,
- d'activer les nouveaux espaces publics en proposant des fonctions plus spécifiques,
- d'accentuer la relation entre l'espace public et l'espace bâti.

Là où la première proposition tente de relier le boulevard avec son environnement bâti direct et les rues avoisinantes par une programmation stratégique, l'autre proposition avance des interventions événementielles afin d'inciter les usagers (actuel et futurs) d'explorer de nouveaux parcours.

En proposant des interventions artistiques précises et une programmation stratégiquement située, l'espace public regagné sur la voiture sur les trois places et autour d'elles, peut être réactivé et inscrit dans les cartes mentales des usagers.

L'issue de cette journée est de tisser des liens entre ces résultats, le travail en cours par le BSI-BCO et le projet en chantier. Ceci avec pour objectif de convaincre les autorités compétentes de l'importance d'améliorer et d'ouvrir le projet en cours vers d'autres échelles, mais aussi vers d'autres temporalités. Les propositions avancées sont complémentaires aux études et réalisations en cours afin d'amener à une activation de l'espace public dans un avenir proche et pouvant évoluer au fil des années

Références

- CORIJN, E., VANDERSTRAETEN, P., et NEUWELS, J., 2016. Remarques préliminaires concernant le plan d'aménagement du piétonnier. In : HUBERT, M., CORIJN, E., NEUWELS, J., HARDY, S. et VERMEULEN, S. (Eds.), *BSI-BCO - Portfolio#1*. BSI-Brussels Centre Observatory, Brussel, dec. 2016. Available at : <http://bco.bsi-brussels.be/remarques-preliminaires-concernant-le-plan-damenagement-du-pietonnier/>.
- DAWANCE B., DEGRO A., DENEJF J., KUMS A., VANDERSTRAETEN P., VAN DOOSSELAERE S., 2017, *Guide de l'espace public bruxellois – Gids voor publieke ruimte in Brussel*, Artgeneering, Faculté d'Architecture La Cambre /Horta de l'Université libre de Bruxelles, KULeuven campus Sint-Lucas Architectuur, VUB Faculteit van Wetenschappen, UCL Faculté LOCI, Brussel.
- HUBERT, M., CORIJN, E., NEUWELS, J., HARDY, M., VERMEULEN, S. et VAESEN, J., 2017. From pedestrian area to urban project: assets and challenges for the centre of Brussel. In: *Brussels Studies, Synopses 115*. 11/09/2017. Available at: <http://journals.openedition.org/brussels/1557> ; DOI : 10.4000/brussels.1563
-]pyblik[(KUMS, A. et VAN DOOSSELAERE, S.), LELOUTRE, G., 2012. *L'espace partagé dans une rue commerciale- De gedeelde ruimte in een handelsstraat*, Publicatie van de resultaten van de masterclass *Elsensesteenweg – Elsene*, Faculté d'Architecture La Cambre /Horta de l'Université libre de Bruxelles en Sint-Lucas Architectuur, Brussel.
-]pyblik[(KUMS, A. et VAN DOOSSELAERE, S.), MORITZ, B., 2011. *La rue comme espace public du quotidien- De straat als dagelijkse publieke ruimte*, Publicatie van de resultaten van de masterclass *Gemeentestraat en Sint Jooststraat – Sint-Joost-ten-Noode*, Faculté d'Architecture La Cambre /Horta de l'ULB et Sint-lucas architectuur, Brussel.
- SUMProject, 2015. *Heraanleg Centrale Lanen. Dossier aanvraag stedenbouwkundige bouwvergunning. Versie 14/10/2015*. Brussel.
- VANHELLEMONT, L., avec VERMEULEN, S., 2016. De aanleg van de voetgangerszone in het Brusselse stadscentrum (2012-...). Een analyse van (het discours van) het procesverloop. In : HUBERT, M., CORIJN, E., NEUWELS, J., HARDY, S. et VERMEULEN, S. (Eds.), *BSI-BCO - Portfolio#1*. BSI-Brussels Centre Observatory, Brussel, dec. 2016. Available at : <http://bco.bsi-brussels.be/wp-content/uploads/2016/12/BSI-BCO-P1-Vanhellemont-Vermeulen.pdf>

PIÉTONNIER-LAB - TWEE VOORSTELLEN VOOR DE TUSSENTIJD VAN DE PUBLIEKE RUIMTE

Stéphanie Van Doosselaere & Annelies Kums

Jpyblik

► Action Research - Research by Design

This article is already a synopsis of the masterclass "Transition #1 - Soirée thématique. L'appropriation des espaces publics" organised by Jpyblik on 24 and 25 January 2018. It is also available in French – see this Portfolio.

Inleiding

]pyblik[ontstond in 2007 met als doel om een gezamenlijke cultuur te creëren rond publieke ruimte. Dit initiatief van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is vandaag toevertrouwd aan een universitair consortium van 4 Brusselse architectuur-faculteiten: LoUise (ULB), het Departement Architectuur (KULeuven, Campus Sint-Lucas), Cosmopolis (VUB) en CREAT (UCL). Er wordt een synergie gecreëerd tussen de professionele, de politieke en de academische wereld.

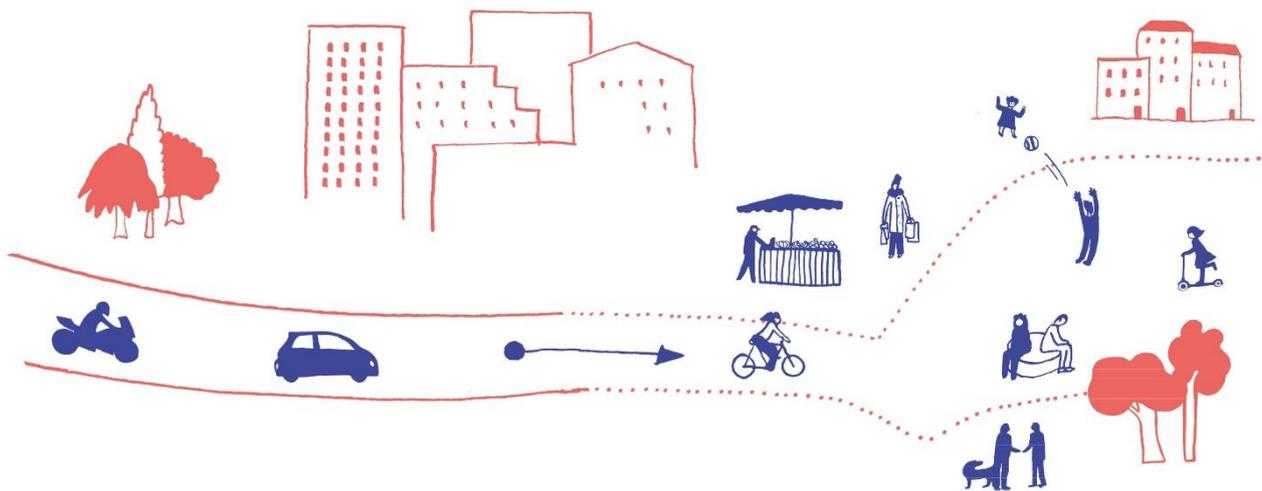
In 2017-2018 viert]pyblik[zijn 10de verjaardag. Naar aanleiding hiervan worden er verschillende evenementen georganiseerd rond de evolutie van publieke ruimte in Brussel en daarbuiten. De cyclus « **TRANSITIE** » maakt hier deel van uit. Deze cyclus staat symbool voor de overgang van “technische publieke ruimte” naar “kwalitatieve publieke ruimte” die de afgelopen 10 jaar plaats vond. Aan de hand van dit thema worden actuele thema’s aangehaald en bestudeerd en wordt het debat aangewakkerd.

Op 23 en 24 januari 2018 vond de eerste sessie van de cyclus plaats. Deze had als thema « De toe-eigening van de publieke ruimte » met de voetgangerszone in de Brusselse binnenstad als casestudy.

Het opzet van de opleidingsdag was om het programma verder op punt te stellen. Hiervoor werd vertrokken van het project dat het studie bureau SUM opmaakte en dat momenteel wordt uitgevoerd. Presentaties en workshopmomenten wisselden elkaar af.

Voor de ateliers werd de Brusselse case gekaderd door een presentatie van het ontwerp van de voetgangerszone door Livia De Bethune van SUM. De algemene uitdagingen werden toegelicht door Michel Hubert van het Brussels Centre Observatory van het Brussels Studies Institute (BSI-BCO) ¹. Een blik van buitenaf kregen we vanuit Oslo door Yngvar Hegrenes (Levende Oslo).

Dit artikel vat in een eerste deel de vaststellingen en opportuniteiten van het atelier in de voormiddag samen. Deze zijn gebaseerd op het kader geschetst tijdens de presentaties en eerder onderzoek (Hubert, et al., 2017; Corijn, Vanderstraeten & Neuwels, 2016; Vanhellemont, met Vermeulen, 2016). Het tweede deel doet de voorstellen van de twee werkgroepen in de namiddag uit de doeken. Tenslotte tonen de resultaten van deze opleidingsdag dat de voorgestelde pistes complementair zijn aan elkaar en aan het project van SUM. De denk pistes die worden aangereikt, kunnen het lopende project verfijnen, activeren en preciseren.



Figuur 1 : De Brussels voetgangerszone was onderwerp van de eerste sessie van de Cyclus “Transitie” ter ere van 10 jaar]pyblik[. Op 24 en 25 januari 2018 namen een 100-tal professionals deel aan de thema-avond en opleidingsdag « Transitie #1 - De toe-eigening van publieke ruimte. De transitie van het ene gebruik naar het andere ». Source : ©]pyblik[, 2018.

¹ Meer toelichting vindt u in het eerste Portfolio#1 van het BSI-BCO. Zie o.a. [Remarques préliminaires concernant le plan d’aménagement du piétonnier](#) van Corijn, Vanderstraeten en Neuwels, 2016.

1. Transitie van het ene moment naar het andere : enkele bedenkingen

Tijdens het eerste atelier werd rond de voetgangerszone gereflecteerd aan de hand van vier centrale thema's. Niet alleen het proces van het project, maar ook de context, het programma en het gebruik werd onder de loep genomen. Dit gebeurde telkens vanuit het transitie-perspectief: hoe het ene gebruik van de openbare ruimte naar het andere kan ondersteund worden. Voor de Brusselse voetgangerszone, haken we in op de eerder gedefinieerde uitdagingen door het BSI-BCO [Hubert *et al.*, 2017] maar voegen er ook twee aan toe. We bouwen verder op de transitie naar meer co-productie en communicatie, maar belichten ook de voetgangerszone als transitieruimte op zich, met haar flexibele en diverse karakter.

De vier reflecties hieronder vatten de resultaten van de SWOT-analyse (strengths – weaknesses – opportunities – threats) samen die in het eerste deel van de dag werd gevoerd.

PROCES	REFLECTIE 1: "DE VOETGANGERSZONE, EEN VEELHEID AAN ACTOREN"
	<p>Gebrek aan communicatie en participatie naar de burgers toe</p> <ul style="list-style-type: none"> → Relaties creëren tussen de bewoners, de overheidsinstanties en de eventuele ontwerpers en hierbij de nodige aandacht schenken aan de verwachtingen van eenieder → Gebruik maken van de werf-periode om de bewoners te informeren en te betrekken. Deze fase dient de transitie tussen de huidige en de toekomstige toe-eigening te garanderen <p>Gebrek aan een algemene visie voor het stadsproject met een reflectie op lange termijn (beheer)</p> <ul style="list-style-type: none"> → Een algemene externe coördinator aanduiden om de transversaliteit tussen de verschillende diensten te garanderen en de problemen te objectiveren
CONTEXT	REFLECTIE 2: "DE VOETGANGERSZONE, EEN TRANSITIERUIMTE"
	<p>De transitie tussen de publieke en de gebouwde ruimte (winkels, toegangen tot woningen, horeca, ...) verzekeren</p> <ul style="list-style-type: none"> → Het project niet enkel in plan bedenken, maar nadenken over de relaties in 3 dimensies <p>Gebrek aan transversale relaties</p> <ul style="list-style-type: none"> → Integratie van het project in het hypercentrum (gerelateerd aan de stadsontwikkeling en de mobiliteit) → Een continuïteit met de andere lopende projecten verzekeren (op lokale en regionale schaal)
PROGRAMMA	REFLECTIE 3: "DE VOETGANGERSZONE, EEN FLEXIBELE RUIMTE?"
	<p>Het imago van het project scheppen</p> <ul style="list-style-type: none"> → De identiteit van het stadscentrum bepalen en aan wie het project zich richt. De evenwichtsoefening tussen "Brussel als Europese metropool" vs "Brussel voor de Brusselaars" <p>De activatie van de nieuwe ruimtes</p> <ul style="list-style-type: none"> → De gewenste sferen verder concretiseren (agora, forum, stadstuin), maar tegelijkertijd een flexibiliteit garanderen (evenementen, spontane toe-eigeningen, ...) → Tijdelijke toe-eigeningen in de definitieve inrichting integreren → De plaats voor historische en culturele ontwikkeling en de plaats van kunst in de publieke ruimte bepalen → De terugkeer van natuur in de stad (vb. herinnering aan de Zenne)
GEBRUIK	REFLECTIE 4: "DE VOETGANGERSZONE, EEN RUIMTE VOOR IEDEREEN"
	<p>De aanwezigheid van een divers publiek (handelaars, consumenten, bewoners, transit-gebruikers, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> → Een evenwicht tussen deze verschillende gebruikers verzekeren → Een relatie creëren tussen het dagelijkse en het recreatieve gebruik, tussen de bestaande en de toekomstige gebruikers → De mogelijkheid om alle gebruikers te verwelkomen, de gemengdheid in gebruik valoriseren en een ontmoetingsplek creëren <p>Het evenwicht verzekeren tussen de functie van passage, verblijf en ontsluiting</p> <ul style="list-style-type: none"> → Een zekere flexibiliteit voor het gebruik voorzien (dag/nacht – evenementen – tijdelijke inrichtingen) → Een <i>marge</i> voorzien voor een (spontane) toe-eigening van de ruimte

2. Twee voorstellen die streven naar een toegëigende publieke ruimte

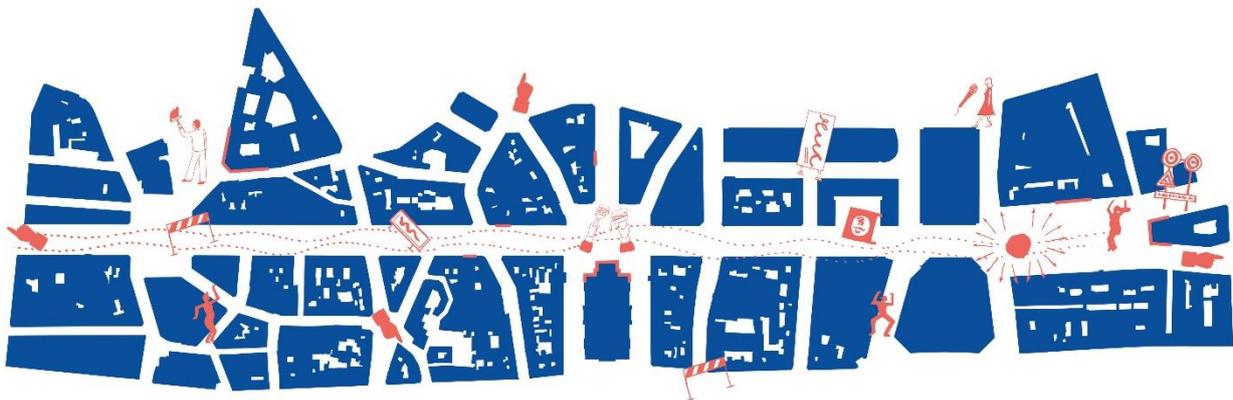
Op basis van de vaststellingen gemaakt tijdens de voormiddag, werden twee ruimtelijke voorstellen uitgewerkt die het lopend project van de voetgangerszone vervolledigen en verfijnen. De ideeën stellen het project niet in vraag, maar bouwen verder op het bestaande programma en reiken realistische en uitvoerbare oplossingen aan. Het eerste voorstel legt de nadruk op het versterken en zichtbaar maken van de plekken en hun onderlinge netwerk. Een artistiek parcours nodigt gebruikers uit via verschillende plekken voor ontmoeting. Het tweede voorstel benadrukt de relaties tussen de gebouwde ruimte en de publieke ruimte. Dit doet ze door verbindingen tussen deze twee ruimtes te creëren en een meer gedetailleerde programmering van de begane grond *binnen* gebouwen te activeren.

Voorstel 1: Een artistiek parcours dat het netwerk versterkt

Uitgangspunten

Op basis van de opmerkingen die tijdens het eerste deel van de dag zijn gemaakt, probeert dit voorstel aan de volgende drie uitdagingen in het bijzonder te beantwoorden:

- Hoe kan de werf-periode aangenaam en dynamisch gemaakt worden ?
- Hoe kunnen de oude en nieuwe gebruiken/gebruikers verenigd worden en hoe kunnen de nieuwe plekken geactiveerd worden ?
- Hoe kunnen transversale verbindingen versterkt worden door de ruimte in 3D te bedenken en de gevels te activeren?



Figuur 2 : VOORSTEL 1 : Een artistiek parcours langsheen de Anspachlaan dat het netwerk versterkt, tussen het Fontainasplein (links) en het Hotel Continental (rechts). Focus op de perimeter van de heraanleg.

Bron: Deelnemers aan de opleidingsdag [publiek], 24-25 januari 2018.

Gedetailleerd voorstel

Het project stelt een dynamisch signaleringssysteem voor dat de gebruikers van de publieke ruimte informeert en begeleidt tijdens hun passage in en rondom de voetgangerszone. Hiervoor wordt een artistiek parcours ingezet op de Anspachlaan en in zijn ruimere omgeving. Het imago van deze interventie kan Brussel als Europese metropool promoten en verzekert eveneens een nieuwe leesbaarheid van het stadscentrum.

Het voorstel wil elke culturele instelling en elke school in een straal van 500m rond de voetgangerszone betrekken. (zie ook Mezzoued, Vanin & De Visscher in dit Portfolio). Elke partner stelt een artistieke interventie voor in de publieke ruimte of op de gevel, die gerelateerd is aan een jaarlijks thema. Punctuele elementen in de boven- en ondergrondse publieke ruimte verbinden de verschillende interventies en creëren zo een parcours in de hele wijk. Denk daarbij bv. aan de premetrostrations Beurs, Anneessens en De Brouckère maar ook aan de mogelijkheden op de gelijkvloerse en bovengrondse verdiepingen van publieke gebouwen zoals bv. het Beursgebouw, de Philipstoren of het Hotel Continental. Het parcours eindigt op het De Brouckèreplein. Hier vormt een transparante kubus een informatiepunt dat eveneens een dynamische artistieke interventie of een tentoonstelling kan herbergen. Op die manier wordt de grote lege ruimte op het plein geactiveerd en geïntegreerd in het parcours van de gebruikers.

Elk jaar luidt een wijkfeest het nieuwe jaarthema in. Zo brengt het feest de verschillende gemeenschappen van bewoners, scholen, handelaars en passanten samen. Een lichtinstallatie zorgt voor de nachtelijke scenografie van de interventies en verlicht de minder veilige plaatsen.

De eerste interventies worden idealiter vanaf de werf-periode geïntegreerd om zo deze periode aantrekkelijker, dynamischer en minder vervelend te maken. De jaarlijkse hernieuwing van de interventies verzekert de flexibiliteit en dynamiek en kan evolueren al naargelang de tijd en de noden. Door het parcours ontstaat er een «beheerste» omzwerving van de gebruikers. Plekken die (nog) niet toegeëigd zijn, worden geactiveerd en de voetgangerszone wordt verbonden met de aanpalende straten. Dit versterkt het imago maar ook de meervoudige identiteit van het hypercentrum en accentueert de laterale verbindingen.

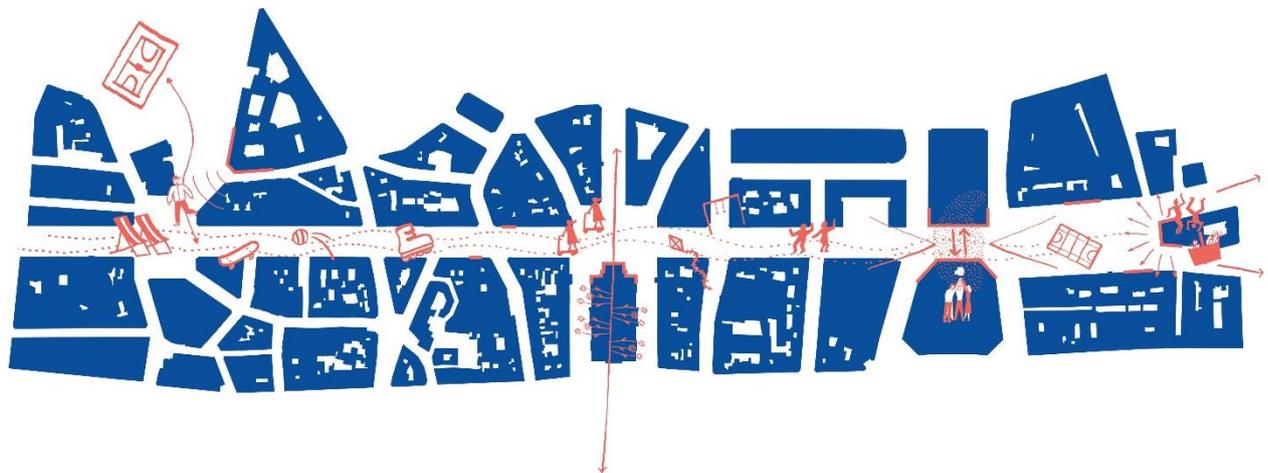
Binnen het voorstel kan elke geïnteresseerde instelling of organisatie zijn project/idee bij de stad indienen. Zij zullen een openbare aanbesteding opstarten en de interventies financieren.

Voorstel 2: Een strategisch programma dat de ruimte activeert

Uitgangspunten

Op basis van de opmerkingen die tijdens het eerste deel van de dag zijn gemaakt, probeert dit voorstel op de volgende drie uitdagingen in het bijzonder te beantwoorden:

- Hoe kan er een sterke relatie gecreëerd worden tussen de publieke en de gebouwde ruimte ?
- Welke programma's kunnen ingezet worden om een sterke relatie te creëren met de publieke ruimte en deze te activeren ?
- Hoe kan het De Brouckèreplein geactiveerd worden dat momenteel als een grote lege ruimte wordt gezien?



Figuur 3 : VOORSTEL 2 : Een strategische programmatie die de ruimte langs de Anspachlaan, tussen het Fontainasplein (links) en het Hotel Continental (rechts) activeert. Focus op de perimeter van de heraanleg.

Bron: Deelnemers aan de opleidingsdag [pyblik], 24-25 januari 2018.

Gedetailleerd voorstel

In de toekomst zullen alle stadsadministraties van de Stad Brussel gehuisvest worden in het voormalige « Center 58 » dat momenteel wordt verbouwd tot «Brucity». Hierdoor komen er twee strategische ruimtes op de Voetgangerszone vrij: het «Coca-Colagebouw» (i.e. het Hotel Continental) dat momenteel gebruikt wordt door de Regie der Gebouwen en de sokkel van het « Philipsgebouw » waar momenteel de administratie van de stad Brussel gehuisvest is. Dit project stelt voor om deze strategische ruimtes in te zetten en zo een sterke relatie met de publieke ruimte te creëren.

Het « Hotel Continental » vormt een strategische plek op het De Brouckèreplein. Het project stelt voor om de gelijkvloerse verdieping naar het plein toe te openen en er een publieke functie aan toe te kennen. Deze functie

kan het plein activeren en een sterke identiteit geven. Hierbij wordt gedacht aan een overdekte publieke ruimte zoals een markt of een plaats voor stedelijke dans. Beide programma's passen eveneens binnen het agora-idee zoals voorgesteld in de plannen van SUM [SumProject, 2015].

De sokkel van « het Philipsgebouw » is een opportuniteit om een publieke ruimte in de hoogte te creëren met een zicht op de as van de voetgangerszone van de Anspachlaan. Met het verdwijnen van “parking 58” verloor Brussel immers een publiek terras. De toe-eigening van de sokkel kan in twee fases gebeuren. In een eerste fase worden de sokkels vergroend en opengesteld voor het publiek. In een tweede fase worden de twee sokkels met elkaar verbonden en wordt er een kwalitatieve overdekte ruimte op straatniveau gecreëerd. Momenteel zijn er in dit deel van de voetgangerszone voornamelijk handelsfuncties aanwezig. Om deze zone ook 's avonds te animeren, stelt het project een socio-cultureel programma voor dat het lokale leven ondersteunt.

In de galerij op de gelijkvloerse verdieping van het toekomstige “Museum voor het Bier” op de verdiepingen van het Beursgebouw (“the Beer Temple”) stelt het project een bloemenmarkt voor. Dit moet mensen aanzetten de transversale doorsteek te maken. Deze doorsteek vormt een patrimoniaal parcours waarbij de Dansaertstraat met de Grote Markt wordt verbonden. Om te beantwoorden aan de noden van het jonge schoolpubliek rond het Fontainasplein tenslotte, stelt het project geconnecteerd stadsmeeubilair voor (via wifi) en een sterke relatie met de sportterreinen in het park.

De relatie tussen het Fontainasplein en het De Brouckèreplein wordt verzekerd door een ludiek parcours. Het project stelt voor om de groene stroken van de voetgangerszone meer te variëren aan de hand van ludieke elementen. Op die manier wordt ook de gelegenheid geboden om de toe-eigening van deze plekken te testen, te evalueren en aan te passen.

3. Een complementariteit die de publieke ruimte activeert en in zijn context integreert

Uit de discussies van de voormiddag kan besloten worden dat er momenteel 3 elementen ontbreken in het project voor de voetgangerszone : een duidelijke verankering in zijn context, een preciezer programma en een relatie met zijn directe omgeving .

Deze zaken komen ook aan bod in de voorstellen van het atelier in de namiddag. Beiden willen ze :

- de transversale relaties versterken door het project in zijn grotere context integreren
- de nieuwe publieke ruimtes activeren aan het hand van preciezere functies en strategische programma's
- de relatie tussen de publieke en de gebouwde ruimte accentueren

Daar waar het ene voorstel aan de hand van een strategische programmatie de boulevard verbindt met de directe gebouwde omgeving en zijn omliggende straten, zetten de evenementiële interventies in het andere voorstel de (huidige en toekomstige) gebruikers aan om het nieuwe parcours te exploreren.

Door precieze artistieke interventies en de juiste programmatie op strategische plekken wordt de teruggewonnen publieke ruimte op en rondom de drie pleinen geactiveerd, toegeëigend en geïntegreerd in de mentale kaart.

De ambitie van deze studiedag is om verbanden te leggen tussen deze resultaten, het lopende werk van het BSI-BCO en het (voetgangers)project dat momenteel in uitvoering is. Dit met als doel om de bevoegde autoriteiten ervan te overtuigen hoe belangrijk het is om het huidige project te verbeteren en te openen naar andere schalen, maar ook naar andere temporaliteiten. De voorstellen zijn complementair aan de lopende studies en resultaten zodat in de nabije toekomst de openbare ruimte kan geactiveerd worden en in de loop van de komende jaren verder kan evolueren.

Referenties

- CORIJN, E., VANDERSTRAETEN, P., en NEUWELS, J., 2016. Remarques préliminaires concernant le plan d'aménagement du piétonnier. In : HUBERT, M., CORIJN, E., NEUWELS, J., HARDY, S. et VERMEULEN, S. (Eds.), *BSI-BCO - Portfolio#1*. BSI-Brussels Centre Observatory, Brussel, dec. 2016. Available at : <http://bco.bsi-brussels.be/remarques-preliminaires-concernant-le-plan-damenagement-du-pietonnier/>.
- DAWANCE B., DEGROS A., DENEJF J., KUMS A., VANDERSTRAETEN P. en VAN DOOSSELAERE S., 2017, *Guide de l'espace public bruxellois – Gids voor publieke ruimte in Brussel*, Artgeneering, Faculté d'Architecture La Cambre /Horta de l'Université libre de Bruxelles, KULeuven campus Sint-Lucas Architectuur, VUB Faculteit van Wetenschappen, UCL Faculté LOCI, Brussel.
- HUBERT, M., CORIJN, E., NEUWELS, J., HARDY, M., VERMEULEN, S. en VAESEN, J., 2017. From pedestrian area to urban project: assets and challenges for the centre of Brussel. In: *Brussels Studies, Synopses 115*. 11/09/2017. Available at: <http://journals.openedition.org/brussels/1557> ; DOI : 10.4000/brussels.1563
-]pyblik[(KUMS, A. en VAN DOOSSELAERE, S.), LELOUTRE, G., 2012. *L'espace partagé dans une rue commerciale- De gedeelde ruimte in een handelsstraat*, Publicatie van de resultaten van de masterclass *Elsensesteenweg – Elsene*, Faculté d'Architecture La Cambre /Horta de l'Université libre de Bruxelles en Sint-Lucas Architectuur, Brussel.
-]pyblik[(KUMS, A. en VAN DOOSSELAERE, S.), MORITZ, B., 2011. *La rue comme espace public du quotidien- De straat als dagelijkse publieke ruimte*, Publicatie van de resultaten van de masterclass *Gemeentestraat en Sint Jooststraat – Sint-Joost-ten-Noode*, Faculté d'Architecture La Cambre /Horta de l'ULB et Sint-lucas architectuur, Brussel.
- SUMProject, 2015. *Heraanleg Centrale Lanen. Dossier aanvraag stedenbouwkundige bouwvergunning. Versie 14/10/2015*. Brussel.
- VANHELLEMONT, L., met VERMEULEN, S., 2016. De aanleg van de voetgangerszone in het Brusselse stadscentrum (2012-...). Een analyse van (het discours van) het procesverloop. In : HUBERT, M., CORIJN, E., NEUWELS, J., HARDY, S. et VERMEULEN, S. (Eds.), *BSI-BCO - Portfolio#1*. BSI-Brussels Centre Observatory, Brussel, dec. 2016. Available at : <http://bco.bsi-brussels.be/wp-content/uploads/2016/12/BSI-BCO-P1-Vanhellemont-Vermeulen.pdf>

SANS-ABRISME ET PROJET URBAIN : INCONCILIABLE ?

ALAIN MALHERBE & ELISABETTA ROSA

UCL - CREAT-LOCI

[PUBLISHED ONLINE](#) : Nov 13, 2017. *REVIEWED VERSION*: MAY, 14, 2018.

► ORIGINAL RESEARCH

FR

Ce texte vise à questionner la place des marges socio-spatiales dans le projet urbain, celui-ci étant compris comme créateur de sens et concrétisation possible d'un désir de coexistence. Les projets urbains traitent rarement des marges et de leur acceptabilité dans l'espace public. Cette question nous paraît centrale si l'on considère les marges en tant qu'espaces-ressources pour les personnes les plus précarisées, en l'occurrence les personnes sans-abri. En effet, la manière dont les marges sont traitées révèle des évolutions sociétales plus profondes qui concernent les inégalités d'accès aux droits fondamentaux. Dans ce but, notre analyse se concentre sur les personnes sans-abri, sur leurs pratiques de dormir et sur les espaces qu'ils occupent et habitent dans le périmètre du projet du piétonnier bruxellois. L'objectif principal de ce texte est de comprendre à quelles conditions le projet urbain peut devenir un dispositif capacitant plutôt qu'un instrument d'annulation des marges. Une entrée par les marges permet ainsi de faire ressortir la nécessité pour le projet urbain de se remettre en question quant à la reconnaissance des marges et au droit à l'espace public pour l'ensemble des individus, avec les besoins et les désirs qui leur sont propres et les ressources qui sont nécessaires, voire indispensables à leur survie et leur accès à la ville.

NL

Deze tekst buigt zich over de positie van de sociaal-ruimtelijke marges in het stadsproject, dat wordt beschouwd als zingevend en als een mogelijke concretisering van een wens tot coëxistentie. Stadsprojecten houden zelden rekening met de marges en de mate waarin ze in de openbare ruimte worden aanvaard. Die kwestie lijkt ons van essentieel belang als men de marges beschouwt als ruimtelijke middelen voor de meest achtergestelden, in casu de daklozen. De manier waarop de marges worden behandeld, hangt immers af van de diepere maatschappelijke evoluties met betrekking tot de ongelijke toegang tot de grondrechten. Onze analyse spitst zich bijgevolg toe op de daklozen, hun slaapgewoonten en de ruimte die ze innemen en waarin ze leven binnen de perimeter van het project voor de Brusselse voetgangerszone. De tekst gaat in hoofdzaak na onder welke voorwaarden het stadsproject de marges kan valoriseren in plaats van ze af te schaffen. Een dergelijke benadering onderstreept aldus de noodzaak dat het stadsproject rekening houdt met de marges en met het recht van eenieder om de openbare ruimte volgens zijn eigen behoeften en wensen te gebruiken en daartoe te beschikken over de middelen die levensnoodzakelijk en zelfs onontbeerlijk zijn voor hun overleven en toegang tot de stad.

EN

This text examines the position of the socio-spatial margins in the urban project as such, which are regarded as meaningful and possible materialisations of a desire for coexistence. Urban projects rarely take into account marginal spaces and the extent to which they are accepted in public space. This issue seems essential to us if one considers the margins as spatial resources for the most disadvantaged, in this case the homeless. After all, the way margins are handled depends on the deeper societal evolutions with regard to unequal access to fundamental human rights. Our analysis therefore focuses on the homeless, their sleeping habits and the spaces they occupy and in which they live within the perimeter of the project for the Brussels pedestrian zone. The text essentially examines under which conditions the urban project can valorise these margins instead of abolishing them. Such an approach thus underlines the need for the urban project to take into account the margins and the right of everyone to use public space according to their own needs and desires and to have access to the resources that are vital and even indispensable for their survival and access to the city.

Introduction

Dans le premier portfolio consacré au piétonnier bruxellois, [E. Corijn, P. Vanderstraeten et J. Neuwels \[2016: 81\]](#) relevaient que « la gestion du sans-abrisme est étonnamment tue ». Le projet était jugé généreux, mais avec une surdétermination de l'aménagement qui tend à normaliser les espaces et donc procure des possibilités d'appropriation plus difficiles par les autres groupes sociaux que ceux ciblés — les touristes et les chalands¹. Deux imaginaires s'y sont par la suite installés : l'imaginaire déployant un espace public marchand s'articule avec un imaginaire de l'espace public politique [Genard, et al., 2016]. Une synthèse s'opère au travers de l'imaginaire suburbain que le projet privilégie par la construction d'espaces apaisés, invitant à la promenade, dont les objectifs ne sont pas sans rappeler le dessin de la ville ante automobile de la fin du XIXe siècle avec ses larges avenues et boulevards.

Ce texte s'inscrit dans une réflexion plus large² qui vise à requestionner la place des marges sociospatiales dans le projet urbain, ce dernier étant compris comme articulation entre forme et processus, créateur de sens et concrétisation possible d'un désir de coexistence [Remy, 1998]. En effet, les projets urbains traitent rarement des marges et de leur acceptabilité dans l'espace public, une question qui nous paraît centrale si l'on considère les marges en tant qu'espaces-ressources pour les personnes les plus précarisées. La définition de qui et de quoi est acceptable dépend largement des imaginaires qui sont à l'œuvre dans la société [Wright, 1992]. Ainsi, la manière dont les marges sont traitées révèle des évolutions sociétales plus profondes qui concernent les inégalités d'accès aux droits fondamentaux³. Dans ce but, l'analyse se concentre sur les personnes sans-abri et sur les espaces — réels et imaginaires — qu'ils occupent dans le projet du piétonnier.

1. Les sans-abris et l'espace public

Les sans-abris sont ici compris en reprenant l'European Typology on Homelessness and housing exclusion, à savoir comme des personnes vivant dans la rue et/ou dans les hébergements d'urgence [ETHOS, 2007]. Trois approches se distinguent dans la gestion de la problématique de la grande précarité. Une première approche, qui est également la plus diffusée, se focalise sur les politiques de préventions du sans-abrisme par les dispositifs d'accès au logement (l'expérience récente Housing First⁴ en est un exemple) ; la deuxième, sur les stratégies de régulation des usages non désirés des espaces publics via les évictions, l'installation de dispositifs de surveillance ou d'éléments architecturaux « anti » SDF, squat, vandalisme, etc. ; la troisième, sur la proposition de solutions techniques et architecturales (habitats alternatifs et temporaires)⁵. L'hybridation du statut des espaces entre public et privé, entre accès garanti et privatisation, traverse les réflexions sur le sujet.

Selon les chiffres du dernier dénombrement de La Strada,⁶ le sans-abrisme est un phénomène en forte augmentation à Bruxelles [Mondelaers, 2017]⁷ : entre 2008 et 2016, on est passé de 1 729 à 2 286 personnes (+ 95,8 %). Outre les squats dont la percée est exponentielle (+ 878,3 %), c'est l'espace public qui accueille de plus en plus de sans-abris (+ 162,8 % entre 2008 et 2016 : de 269 à 707 personnes). En même temps, un phénomène de dispersion est constaté dans la répartition des sans-abris sur toute la Région de Bruxelles-Capitale avec une diminution importante des présences dans les trois gares principales (- 13,9 %) et une croissance inférieure à la moyenne régionale dans le centre-ville (+ 27,5 %). Parmi les explications possibles, on peut mentionner d'une part, les mesures de sécurité introduites suite aux attentats de 22 mars 2016, y compris la fermeture des gares entre 2 h et 4 h, et d'autre part, le fait que la distribution de repas par des organisations des volontaires n'est plus autorisée. Par contre, le reste du Pentagone et l'extérieur au Pentagone passent de 79 unités à 533 unités.⁸

¹ <http://www.platfornpentagone.be/>

² Cette réflexion s'inscrit dans le cadre du programme de recherche *brumarg* — *Bruxelles à travers ses marges. Les sans-abri entre transformations urbaines et pratiques de la ville*, financé par la Région bruxelloise dans le cadre du programme INNOVIRIS-ATTRACT pour la période 2017-2020. Ce programme aborde la question de la compréhension des pratiques spatiales des sans-abris à Bruxelles et a pour objectif de guider des actions sur l'espace public urbain à partir des modes d'habiter de ces personnes dans une perspective inclusive.

³ L'article 23 de la Constitution stipule que chaque Belge a notamment : le droit au travail et au libre choix d'une activité professionnelle ; le droit à la sécurité sociale, à la protection de la santé et à l'aide sociale, médicale et juridique ; le droit à un logement décent ; le droit à la

protection d'un environnement sain ; le droit à l'épanouissement culturel et social.

⁴ <http://www.housingfirstbelgium.be>

⁵ Voir par exemple le projet « Home for less » des étudiants d'architecture La Cambre Horta, <http://archi.ulb.ac.be/actualites/2017-06-30/home-less>.

⁶ Centre d'appui au secteur bruxellois d'aide aux sans-abri (pour plus d'information, voir le site <http://www.lastrada.brussels/portail/fr/>).

⁷ L'ensemble des résultats et leurs analyses sont disponibles sur le site :

https://www.lastrada.brussels/portail/images/PDF/20161107-20170306_RAP_Denombrements_FR_BU20170616.pdf.

⁸ Le centre comprend les quartiers de la Bourse, Grand-Place, Sainte Catherine.

Parmi les facteurs qui expliquent cette recrudescence, retenons la crise des réfugiés⁹, l'insuffisance de logements abordables et adaptés, l'importance prise par les ressortissants européens en situation précaire [Mondelaers, 2017]. Plus préoccupante est la sous-estimation des familles et la part plus que prédominante des personnes qui n'ont pas accès aux droits sociaux. Outre la limitation d'accès aux gares, l'installation de mobilier avec des contraintes dissuadant de s'y coucher ou la fermeture de la station prémétro Bourse pour raisons de travaux, ont eu des conséquences sur l'évolution du nombre de sans-abris dans l'espace public autour du piétonnier.

Les représentations dominantes — médias, presse, discours politiques — font des sans-abris un cas extrême de marginalisation sociospatiale, tels des « mauvais pauvres » [Francq, 2009]. Les images qui y sont associées — de saleté, mauvaises odeurs, bruit — se projettent sur les espaces qu'ils pratiquent. Ces espaces — les trottoirs, les coins délaissés, les entrées des magasins fermés, les recoins des bâtiments en construction ou en cours de rénovation, les urinoirs, tout comme les lieux qui leur sont dédiés (asiles de nuit, foyers, restaurants de cœur, etc.) — finissent par incarner le stigmaté associé au sans-abrisme [Takahashi, 1998], ce qui devient le point de départ pour de nouvelles discriminations.

En même temps, si l'on privilégie une approche par potentialités — tel est notre cas — les marges sont surtout une ressource — spatiale, sociale, économique [Rosa, 2015] — pour les plus démunis : une possibilité d'existence, de relation, un espace de résistance ouvert à des trajectoires émancipatrices.

2. Les marges et le projet urbain

Le projet urbain de piétonnisation des Boulevards Anspach et Lemonnier transforme en profondeur le rôle de l'espace public tant dans ce qu'il offre comme altérité que comme connectivité à l'intérieur du Pentagone. L'espace public est l'aspect le plus important de la ville, là où ses dimensions physiques, sociales, économiques, politiques et culturelles sont constamment agencées et réagencées [Leary, 2013]. Les processus de métropolisation, la compétitivité internationale et le marketing urbain en font aujourd'hui un espace convoité, qui se privatise pour répondre aux exigences d'attractivité résidentielle ou

évènementielle. Cette marchandisation renforce les processus d'éviction des pratiques qui ne rencontrent pas ces objectifs. En même temps, l'espace public est un espace que nous partageons avec les Autres, y compris les sans-abris. La rencontre de la différence [Valentine 2008] et la coexistence entre les individus, les pratiques et les modes d'habiter qu'implique cet espace restent toutefois à interroger. Cette interrogation est comprise comme l'articulation de l'acceptabilité et de la reconnaissance.

Le refoulement des usages non-désirés dans l'aménagement des espaces publics met à jour ces stratégies de marchandisation de la ville [Langegger, Koester, 2016]. De la transformation du statut des espaces publics induit par les logiques néolibérales découle une hybridation dont le résultat est souvent une restriction des possibilités d'accès, d'usage et des pratiques via la normalisation progressive. Ces restrictions ne font qu'accroître les conflits d'usage entre les individus et ce, y compris parmi les sans-abris [Meert, et al., 2006].

La normalisation et la régulation des espaces publics pour tenter d'éviter les usages non-désirables est une constante depuis l'affaiblissement de l'État-providence et la montée en puissance de l'État néolibéral. Sous l'influence du modèle anglo-saxon, l'action publique à présent procède à une délégation de plus en plus affirmée de la gestion de l'urgence vers les associations non gouvernementales [Zeneidi-Henry, 2002], et en même temps criminalise la précarité, stigmatise et réprime les marges avec pour conséquence une surpopulation des centres de détention [Wacquant, 2010]. Cette tendance se traduit d'une part, par un discours très construit des acteurs sociaux sur la problématique de l'urgence sociale et d'autre part, par une normalisation et une régulation croissante de l'espace public via le projet urbain. Cette régulation se concrétise par la détermination de périmètre, la mise en place de dispositifs de sécurité (caméras, patrouilles) et par la restriction d'accès aux aires de repos (bancs, abris, seuils). Par ailleurs, ces stratégies ont été accentuées depuis le milieu des années 2000 en réaction à la menace terroriste (p. ex. le plan Vigipirate en France déjà effectif en 1991, et l'opération Homeland en Belgique renforcée après les attentats du 22 mars 2016 à Bruxelles). Enfin, la criminalisation de la mendicité avec l'adoption de règlements communaux qui l'interdisent confirme cette orientation de l'action publique alors que la loi de 1993¹⁰ dépénalise le vagabondage et reconnaît la

⁹ Dans le dernier dénombrement de La Strada on constate que l'accumulation des vulnérabilités liées au manque de revenu et au séjour dans l'espace public est plus fréquente dans le cas de personnes au statut de séjour irrégulier. Ces dernières n'ont pas droit aux allocations sociales, ni accès au marché du travail régulier. Le recours aux centres d'accueil d'urgence reflète cette situation : 69 % des répondants aux enquêtes ont un statut irrégulier, 64 % sont

Européens, réfugiés reconnus, demandeurs d'asile et « autres », et 48 % belges. Derrière ces nombres se cache une question politique qui interpelle les faiblesses du système d'accueil des étrangers (Mondelaers, 2017).

¹⁰ Loi contenant un programme d'urgence pour une société plus solidaire 12 janvier 1993 : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1993011234&table_name=loi.

nécessité du traitement social des sans-abris par la prévention¹¹.

Parallèlement et malgré les tentatives d'effacement, le processus de création et de différenciation de l'espace qu'implique le projet urbain ne font que reproduire et multiplier les marges où les conflits et les contradictions se manifestent, les inégalités se dilatent, de mouvements de personnes sans-abris apparaissent [Gottdiener, 1985; Wright, 1992]. Les sans-abris étant « out of place », leur présence devient un élément révélateur des plis des systèmes de pouvoir, là où des bouleversements se rendent possibles. Le projet du piétonnier ne semble pas reconnaître les marges, les nie, voire vise à les effacer par la normalisation de l'espace public via un design correspondant aux modèles internationaux de la ville événementielle. Cependant, le processus d'aménagement et son caractère provisoire tel qu'il se présente aujourd'hui font que les marges sont rendues plus visibles et s'imposent d'autant plus à l'attention. La question est alors de comprendre si le projet du piétonnier est suffisamment ouvert aux différents usages potentiels en rendant possible l'utilisation des ressources nécessaires à une grande précarité dont on a vu plus haut que le phénomène est en forte croissance.

3. Pratiques de l'espace public du piétonnier

L'espace du piétonnier est habité aujourd'hui par les personnes qui n'ont pas un (autre) abri. La compréhension de l'ensemble de ces co-présences (sans-abris, chalands, habitants, travailleurs...) dans l'espace public constitue l'enjeu d'un projet urbain pour qu'il soit une ressource correspondant à l'ensemble des pratiques potentielles. Les réflexions qui suivent, issues des observations de terrain¹², visent à ouvrir des pistes analytiques et interprétatives qui puissent nourrir la réflexion autour du projet de piétonnisation, pour que les mutations qui seront induites rencontrent les attentes et les besoins des sans-abris comme catégorie

Rappelons ici que le vagabondage est poursuivi depuis le Moyen Âge à travers des ordonnances qui s'adressent aux mendiants, aux oiseux, aux « mauvais pauvres ». La privation de la liberté pour mendicité et pour vagabondage se développe davantage au cours des 16e, 17e et 18e siècle, est sera formalisée à plusieurs reprises, notamment dans le Code pénal de Napoléon (1810) et dans le Code pénal belge de 1867. Ce dernier condamnait les personnes sans-domicile et sans subsistance à l'enfermement dans les Colonies de bienfaisance de l'État. Signalons également que les dépôts de vagabonds ont été créés sous le régime français en 1908 (Rekkem, La Chambre, Bruges, Hoogstraeten, Namur et Mons) et que la Société de Bienfaisance pour les Pays-Bas méridionaux a été fondée en 1822 et a mis en place les dépôts de mendicité de Wortel et Merxplas-Ryckevorsel (Cosemans, s.d.).

d'usagers et habitant de l'espace public. À partir de ces quelques pistes d'analyse possibles, il s'agit d'approfondir les pratiques que ces personnes déploient au quotidien, les parcours qui en résultent et les autres ressources qu'ils mobilisent (et qui ne sont pas immédiatement visibles). En effet, au-delà des chiffres, tant les profils des espaces occupés que ceux des personnes sont assez diversifiés. La forme de l'habitat précaire va des tentes et des abris plus ou moins en dur à des dispositifs de carton ou de simples matelas.

Le regard se concentre sur les espaces qui sont agencés par les personnes sans-abri pour dormir, en relation avec les ressources matérielles et immatérielles qui supportent/rendent possible cette pratique. La manière dont l'espace est investi par les sans-abris est lisible tout d'abord dans la matérialité des objets qui révèlent leur présence : des bouts de cartons, des matelas — le plus souvent de caoutchouc jaune —, des valises empilées dans un coin, des couvertures, des tentes, des bois qui font fonction de table ou de chaise, en l'occurrence un petit camping-gaz, des tapis, des parapluies. Garder ces objets et s'assurer que personne ne va s'en approprier, ne va pas de soi. Certains éléments constitutifs de l'espace public permettent de les cacher quand on doit s'éloigner, c'est par exemple le cas des armoires des concessionnaires qui sont placés à quelques 30-50 cm des façades et qui permettent de stocker les matelas, les cartons et les couvertures. C'est également le cas des bâtiments en cours de rénovation et plus spécifiquement des échafaudages, qui servent à la fois comme abri et comme étagère pour ranger les objets personnels. L'espace est donc mobilisé non pas seulement dans son horizontalité, mais aussi dans sa verticalité.

Tout élément du bâti pouvant offrir un abri de la pluie est privilégié pour organiser son espace de vie : dessous de balcons et terrasses, arcades, auvents, recoins des façades. La façade creuse du bâtiment de la poste/des finances entre le bd Anspach et la rue des Augustin, l'auvent du Beursschouwburg, l'auvent du Brico toujours sur le boulevard Anspach

¹¹ En Wallonie plusieurs communes (Liège, Charleroi, Namur) ont déjà intégré depuis plus d'une décennie ou actualisés récemment les dispositifs règlementaires concernant la mendicité. Ce débat est sur la table à la Ville de Bruxelles depuis le printemps (voir <http://www.lalibre.be/regions/bruxelles/s-attaquera-la-mendicite-par-une-interdiction-communale-n-est-pas-faisable-dit-yvan-mayeur-58fe587bcd70812a65a09a56>).

¹² La recherche « *brumarg* » ayant démarré en mars 2017, il s'agit d'observations à caractère exploratoire et non-participant menées en différents moments de la journée et du soir entre avril et août 2017. Elles se focalisent sur la manière dont les différents espaces sont investis et transformés de par la présence de sans-abris.

correspondent respectivement à la présence plus ou moins permanente d'une famille, d'un homme seul, d'un jeune couple.

D'autres éléments peuvent être mis en avant pour restituer davantage la complexité de ce cadre. La présence des services aux personnes sans-abri (asiles de nuit, centres d'accueil de jour, distribution de repas, douches, aide psychologique et médical, voir figure 1) est assez évidente sur tout le Pentagone, avec une concentration particulière aux alentours du piétonnier. Il en est de même quant à la localisation de fontaines et urinoirs. Comme plusieurs recherches l'ont montré, la géographie de ces ressources affecte indéniablement les pratiques et les parcours dans la ville des sans-abris [Langegger, Koester 2016].

Les espaces autour de la Bourse et les commerces qui donnent sur la future place méritent une attention particulière. En effet, le McDonald's dispose de toilettes en accès libre, une ressource fondamentale quand on est à la rue, tout comme la fontaine au coin du même bâtiment qui est souvent utilisée pour se laver au petit matin, quand encore peu de gens traversent le boulevard. Peut-on aussi mentionner des ressources immatérielles : pendant l'hiver 2017, le restaurant Exki s'est par exemple engagé dans une action « shared coffee » destinée aux sans-abris (figure 2). Cet état des lieux ne fait que mettre en lumière l'importance de tenir compte des ressources que peut offrir l'espace public pour ses habitants précaires. Le cas de l'absence d'urinoir dans le projet d'aménagement du piétonnier est un des révélateurs du refoulement de ces marges [Corijn et al., 2016] même si les espaces publics aux alentours sont bien équipés. Néanmoins, s'abstraire des pratiques spatiales de la grande précarité en rendant invisibles les espaces de vie des marges ne résout évidemment pas les pratiques qui en découlent. Il est donc primordial de remettre au centre du débat la place des marges dans le discours urbain comme droit à la ville et à l'habiter, sans que cela ne signifie de remettre en question l'accès pour tous aux droits fondamentaux et notamment le droit au logement¹³.

4. Les articulations entre les marges et le projet urbain dans le cadre du piétonnier

La prise en compte des marges dans le projet urbain en général s'articule dès lors sur trois niveaux :

- le refoulement, afin d'éviter la présence de ce qui est considéré comme nuisance à l'attractivité des villes (pas de toilettes publiques, des entraves aux repos...);
- la tolérance de séjours, qui se matérialise par l'absence d'obstacles à l'habiter, mais sans mettre à disposition des ressources supplémentaires ;
- des solutions élaborées en projetant les besoins d'habiter des personnes en grandes précarités.

Ces traitements des marges ont en commun la difficulté de reconnaître, comme composante intrinsèque des usages possibles de l'espace public, les besoins des personnes vivant dans la rue ainsi que les espaces qu'elles pratiquent¹⁴. Cette non-reconnaissance conduit à nier par des stratégies sécuritaires le droit d'usage de l'espace public, ou alors à projeter des modes d'habiter à partir de construction de représentations qui sont en décalage avec les pratiques spatiales des sans-abris. Ces simplifications dans un sens comme l'autre sont directement produites par les imaginaires que l'on mobilise, qu'ils soient dans une vision marchande ou dans une vision politique. Elles font abstraction de la complexité ontologique. Cette complexité s'impose, d'autant plus que la reconnaissance des capacités de jugement des sans-abris ainsi que l'acceptabilité de leurs compétences urbaines a des difficultés à être opérée par les autres acteurs du projet urbain. La reconnaissance de ces compétences doit bien entendu être élargie aux travailleurs sociaux en contact avec les plus précarisés et qui apportent une grille d'analyse supplémentaire à la compréhension des pratiques urbaines. Les interstices du projet, comme la mise en place d'aménagements provisoires, révèlent des pratiques qui sont refoulées après hors du projet et donc non reconnues.

¹³ La tension entre droit au logement et droit « à l'espace public » est centrale à toute réflexion sur cette thématique : doit-on accepter la présence/existence de personnes vivant à la rue comme un fait social inéluctable et donc nous interroger sur comment rendre l'espace public habitable ? Ou alors ce phénomène ne devrait pas exister et l'action publique doit s'occuper principalement de le prévenir ? Notre position en tant qu'urbanistes est que l'une chose n'exclue pas forcément l'autre, et que cela est bien entre autres une question qui concerne l'urbanisme et l'aménagement de l'espace public.

¹⁴ Il est intéressant à remarquer que la limitation de certains types d'usages de l'espace public concerne les personnes en condition de grande précarité, mais aussi d'autres populations vulnérables (p. ex. les personnes âgées ou malades). Il serait alors intéressant — ce que l'on se propose pour la suite de notre recherche — de mettre en tension les réponses qu'on développe à travers le projet urbain, d'une part essayant d'éloigner, de l'autre visant à favoriser l'accessibilité, l'accueil, la convivialité, etc.

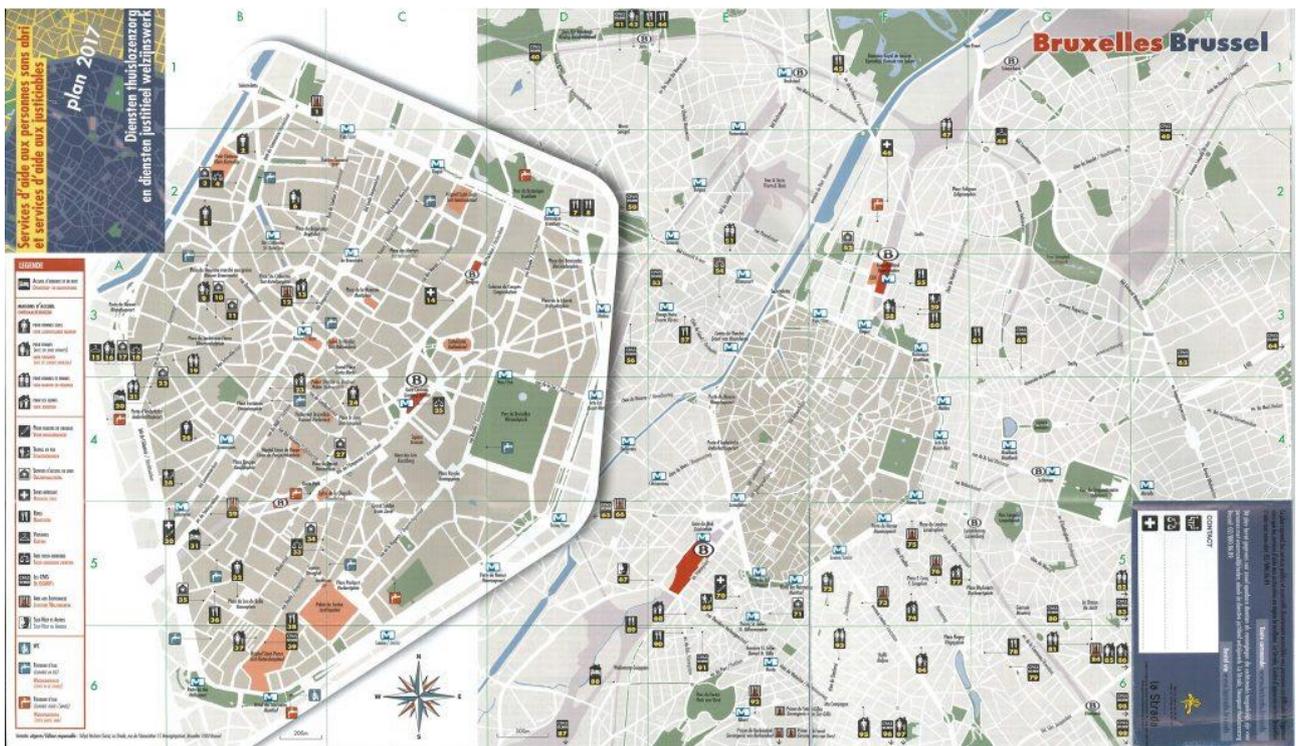


Figure 2 : Plan des services d'aide aux sans-abris et aux justiciables.

Source : [La Strada, 2017



Figure 1 : Occupation Boulevard Anspach (Bruxelles, 2017).

Source : ©photographie Elisabetta Rosa, septembre 2017

C'est précisément cette reconnaissance qui doit être mise au centre de la réflexion autour du projet urbain quel qu'il soit, et du piétonnier bruxellois en particulier. Cette prise en compte des marges signifie de reconnaître les sans-abris — ou « ceux qui n'ont pas de voix » — d'abord en termes ontologiques, en tant qu'individu et au-delà d'une catégorie unique –, ce qui amène après à les reconnaître aussi en termes politiques. Comment le projet urbain peut-il devenir un dispositif « capacitant » (capacité de pouvoir, cf. Donzelot, 2008) plutôt qu'un instrument d'annulation des marges ? La capacitation s'articule ici de manière multiple et implique de s'interroger sur comment le projet urbain peut favoriser la rencontre, l'acceptation et la reconnaissance, d'une part, et d'autre part, produire des effets de contexte et des capacités

d'actions pour les plus démunis dans leur rapport à la ville, dans une perspective d'autonomie et de réalisation de soi. Ce sont les questions qui se posent avec urgence.

Le projet urbain est la synthèse et la représentation de devenir possibles de la ville. Les marges participent de ces devenir, et c'est seulement à partir de leur reconnaissance en tant que ressource que d'autres possibles peuvent être imaginés. Le projet urbain doit se remettre en question dès lors quant à cette reconnaissance et au droit à l'espace public pour l'ensemble des individus avec les besoins et les désirs qui leurs sont propres, et les ressources qui leurs sont nécessaires, voire indispensables.

Bibliographie

- CARMONA, M., HEALT, T., OC T. et TIESDELL, S., 2003. *Public spaces. Urban spaces*. Oxford : Elsevier.
- CORIJN, E., VANDERSTRAETEN, P. et NEUWELS, J., 2016. Remarques préliminaires concernant le plan d'aménagement du piétonnier. In : *BSI-Brussels Centre Observatory, Portfolio #1. Cadrages, Ouvertures, Focus*. Disponible à l'adresse : <http://bco.bsi-brussels.be/remarques-preliminaires-concernant-le-plan-damenagement-du-pietonnier/>
- COSEMANS (s.d.), *Inventaire des archives de la société de bienfaisance de Bruxelles : colonies de mendiants de Wortel et de Merxplas*, Archives de l'État en Belgique.
- DOHERTY, J., BUSCH-GEERTSEMA, V., KARPUSKIENE, V., KORHONEN, J., O'SULLIVAN, E., SAHLIN, I., TOSI, A., PETRILLO, A. et WYGNANSKA, J., 2008. Homelessness and Exclusion Regulating public space in European Cities. In : *Surveillance & Society*. vol. 5, no 3, pp. 290–314.
- DONZELOT, J., 2008. *Quand la ville se défait. Quelle politique face à la crise des banlieues ?* Paris : Ed. Du Seuil.
- ETHOS, 2007. *Typologie européenne de l'exclusion liée au logement*, FEANTSA.
- FRANCO, B., 2009. Irrésolution des politiques publiques en Belgique : des pauvres aux sans-abri. In : PICHON, P. (dir.), *SDF, sans-abri, itinérant. Oser la comparaison*. Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain, pp. 59-69.
- GENARD, J.-L., BERGER, M. et VANHELLEMONT, L., 2016. L'architecture des débats : les imaginaires mobilisés. In : *BSI-Brussels Centre Observatory, Portfolio #1. Cadrages, Ouvertures, Focus*. Disponible à l'adresse : <http://bco.bsi-brussels.be/larchitecture-des-debats-les-imaginaires-mobilises/>
- GOTTDIENER, M., 1985. *The Social Production of Urban Space*. Austin : University of Texas Press.
- LANGEGGER, S. et KOESTER S., 2016. Invisible homelessness: anonymity, exposure, and the right to the city. In : *Urban Geography*, vol. 37, no 7, pp. 1030–1048.
- LEARY, M. E., 2013. Lefebvrian analysis of the production of glorious, gruesome public space in Manchester. In : *Progress in Human Geography*, vol. 85, pp. 1–52.
- MEERT, H., STUYCK, K., CABRERA, P. J., DYB, E., FILIPOVIC, M., GYÖRI, P., HRADECKY, I., LOISON, M. et MAAS, R., 2006. *The changing profiles of homeless people: Conflict, rooflessness, and the use of public space*. 11/2006, FEANTSA.
- MONDELAERS, N., 2017. *Quatrième et double édition du dénombrement des personnes sans abri et mal logées en Région de Bruxelles-Capitale*. 11/2016/ 03/2017, Centre d'appui du secteur bruxellois de l'aide aux sans-abri la Strada.
- REMY, J., 1998. Avant-propos. Le projet urbain : sens et significations. In : TOUSSAINT, J.-Y. et ZIMMERMANN, M. (dir.), *Projet urbain. Ménager les gens, aménager les villes*. Sprimont : Mardaga, p. 5-8.
- ROSA, E., 2016. Marginality as Resource? From Roma People Territorial Practices, a Different Perspective on Urban Marginality. In : LANCIONE, M. (dir.) *Rethinking Life at the Margins. The Assemblage of Contexts, Subjects and Politics*. London: Routledge, pp. 182–197.

- SNOW, D. et MULCAHY, M., 2001. Space, Politics and the Survival Strategies of the Homeless. In : *American Behavioral Scientist*, vol. 45, no 1, pp. 149–169.
- TAKAHASHI, L. M., 1998. Community Responses to Human Service Delivery in U.S. Cities. In : FINCHER, R. et JACOBS, J. M. (dir.), *Cities of Difference*. New York. Londres : Guilford Press, pp. 120–148.
- VALENTINE, G., 2008. Living with difference: reflections on geographies of encounter. In : *Progress in Human Geography*, vol. 32, no 3, pp. 323–337.
- WACQUANT, L., 2010. Sustaining the City in the Face of Advanced Marginality. In: Mostafavi M. et Doherty G. (dir.), *Ecological Urbanism*, Harvard University Graduate School of Design & Lars Müller Publishers, pp. 402–405.
- WRIGHT, T., 1992. *Out of place. Homeless Mobilizations, Subcities, and Contested Landscape*. Albany : State University of New York Press.
- ZENEIDI-HENRY, D., 2002. *Les SDF et la Ville, géographie du savoir-savoir-vivre*. Paris : Breal.

A BRIEF GUIDE TO THE AIR OF BRUSSELS

Nicola da Schio, Bas de Geus & Catherine Bouland

VUB-Cosmopolis - VUB-MFYS - ULB-Ecole de Santé publique

Published Online : Nov 21, 2017. *Reviewed version: May 14, 2018.*

► State of the art paper

FR

La pollution de l'air reste un problème crucial de santé publique, mais aussi un problème environnemental, politique et socio-économique. La question aujourd'hui n'est plus de savoir si l'air de Bruxelles est pollué, mais plutôt à quel point il l'est et quelles en sont les conséquences. Dans ce contexte, la discussion sur les impacts de la piétonnisation des boulevards centraux ne pouvait éviter le sujet de la pollution et des reports de nuisances. Le présent article ambitionne de donner une image plus claire des enjeux majeurs liés à la pollution de l'air : ses causes principales, les effets d'une exposition à celle-ci sur la santé – notamment pour les personnes les plus vulnérables. Il donne un aperçu de la façon dont les pouvoirs publics belges et bruxellois abordent le problème (e.a. mesures de l'air, dispositions et instruments légaux, institutions), ainsi que les citoyens et la société civile. Il s'interroge sur les interventions localisées de diminution du trafic routier en rappelant que leur efficacité dépend largement de leur intégration dans des politiques globales de mobilité durable et saines.

NL

Luchtvervuiling heeft een negatieve impact op de volksgezondheid, maar heeft ook een niet te onderschatten impact op het milieu, de politiek en socio-economische aspecten. De vraag die we ons vandaag moeten stellen is niet meer of de lucht in Brussel vervuild is, maar eerder in welke mate en wat de gevolgen ervan zijn. In deze context, kon de discussie rond de voetgangerszone in het hypercentrum van Brussel het onderwerp van de luchtvervuiling ook niet ontwijken. Dit artikel heeft de ambitie om een duidelijk beeld te scheppen van de belangrijkste uitdagingen, gelinkt aan luchtvervuiling: de belangrijkste oorzaken, het effect van blootstelling op de gezondheid – met speciale aandacht voor de meest kwetsbare mensen. Het artikel geeft een overzicht van hoe de federale en Brusselse overheden het probleem van de luchtvervuiling aanpakken (o.a. metingen van de luchtkwaliteit, wettelijke instrumenten en bepalingen, instituties), alsook de burgers en het maatschappelijke middenveld. De vraag over de impact van lokale interventies die tot doel hadden om het gemotoriseerd vervoer te verminderen wordt onderzocht, terwijl erop wordt gewezen dat de impact van deze interventies enkel een effect kunnen hebben als ze worden opgenomen in een breder kader van duurzame en gezonde mobiliteit.

EN

Air pollution is a crucial public health problem, but also an ecological, political and socio-economic issue. Today the question is no longer whether the air in Brussels is polluted, but rather how much it is polluted and what the consequences are. From this perspective, the discussion about the transformation of the large central avenues in Brussels into a pedestrian zone, the themes 'pollution' and 'delocating nuisances' can no longer be avoided. This article provides a clearer picture of the major challenges associated with air pollution: the main causes, the consequences for public health – especially for the most vulnerable people. The article offers an overview of the way in which the Belgian and Brussels authorities, as well as citizens and civil society, tackle the problem (i.e. measurements of air quality, legal stipulations and instruments, institutions). It scrutinizes local traffic calming measures and points out that their efficiency largely depends on their integration into a comprehensive approach for a more sustainable and healthy mobility.

Introduction

Air pollution is a key public health, environmental, political and socio-economic issue. In Brussels, citizens, the press, researchers, decision makers and practitioners seem to be increasingly aware of the need to tackle air pollution: the question is not *whether Brussels* is polluted but *how much* it is polluted and what are the impacts of this pollution. In this context, the discussion on the range of impacts of the Pedestrianisation of Brussels central boulevards could not avoid pollution related questions [see also Keserü et al., 2016]: did pollution levels change? Was it displaced in neighbouring streets? What are its impacts on the exposure of residents and visitors?

The response to these questions is by no means a simple one and requires extensive analysis over a long period. While two studies on the immediate impacts of the *piétonnier* on pollution, have been conducted by Brussels Environment [Beaujean et al., 2016; Heene et al., 2016], we also wish to contribute to a more informed discussion by introducing some of the key elements that are at stake when speaking of air pollution. This paper, we hope, is not only useful to the discussion surrounding Brussels boulevards, but also to other collective reflections on forthcoming urban (mobility) projects, and more in general on the quality of urban life.

We shall start by the question: *what is air pollution?*

The glossary for Sustainable Cities of the United Nations Environment Programme (UNEP) defines air pollution as:

“...the presence of contaminant or pollutant substances in the air that do not disperse properly and that interfere with human health or welfare, or produce other harmful environmental effects [UNEP, 2016].

This (and other) definition(s) of air pollution alludes to two important dimensions that structure the very nature of air pollution, namely the presence of specific compounds in the air we breathe (i.e. what we refer to as “hazard”, in section 2), and the negative impacts on people, on man-made structures and on the broader ecosystem (i.e. “vulnerability”, in section 3). Hazard and vulnerability are sometimes treated separately by researchers and policy-makers, and framed as an environmental and a health issue respectively. We join, however, the line of thinking that considers them as two sides of the same coin, and suggests to look at pollution and to tackle it in its entirety. After speaking of hazard and vulnerability, both in general and focusing on the Brussels Capital-Region (BCR), we will introduce some of the existing coping strategies to cope with it (section 4), and will eventually question

how the topic enters the discussion around traffic calming strategies and pedestrianisation (section 5). We will conclude with some reflections on the directions the discussion could (or should) take. Considering the thematic focus of the BSI-Brussels Centre Observatory (BSI-BCO) that hosts this article, we will focus on issues of outdoor air pollution in cities. Separate considerations could be made for indoor air pollution, or agricultural related pollution in rural areas.

1. Hazard: the determinants of air pollution

In its Air Quality Guidelines, the World Health Organisation (WHO) indicates that ambient air pollution consists of a highly variable and complex cocktail of different substances, including several hundred different components potentially harmful to human health and the environment [WHO, 2016]. Notwithstanding the variety of substances, research and governmental institutions often refer to a limited number of selected pollutants used to characterise air quality, i.e. the criteria pollutants (see Box 1).

The level of concentration of these pollutants, and thus the quality of ambient air, results from complex interactions between natural and human environmental conditions: while the quantity of pollutants’ emissions is important, so is the case for their transport, transformation and dispersion in the atmosphere. While it is not just an urban problem, air pollution is particularly prominent in urban settings, considering that cities concentrate different sources (e.g. transport, industries, space heating, ...) and people whose health is impacted.

For policy-making, it is important to determine the sources of pollution, and to identify the sectors where action can be most effective. Air pollution can be emitted from very different sources, with different spatial characteristics. From a practical point of view, these can be categorised as point sources (e.g. a factory’s chimneys), line sources (e.g. traffic) and surface sources (e.g. cultivated land). After emission of the pollutant, its nature and the meteorological conditions will determine if it will remain close to its source or have a large spatial impact (e.g. PM10 tend to have a large spatial extent while NO stays close to its source due to its short lifetime in the atmosphere). Generally speaking, at one specific point in space, air pollution can be seen as the sum of local contribution, originating from sources nearby, and non-local contribution, originating from sources located far away. Various other distinctions can then be made, depending on the scale and range of the contribution, from local to background concentrations.

BOX 1: Air pollution - the main pollutants

As far as urban air pollution is concerned, the main relevant pollutants include:

Particulate matter (PM) (also referred to as fine particles) is a catch-all term to refer to a complex mixture of solid and liquid particles of organic and inorganic substances suspended in the air. By nature, PM are composed of particles with different sizes, and include, among others, sulphate, nitrates, ammonium, sodium chloride, **black carbon**, mineral dust, to cite only a few. Among the most health-damaging particles are those with a diameter of 10 microns or less (i.e. **PM10**), 2.5 microns or less (i.e. **PM2.5**) and 0.1 microns or less (i.e. UFP), respectively. The smaller the particles, the more they can penetrate inside the body through the lungs or even for the smallest through the skin. Air quality measurements are typically given as mass concentrations, e.g. in micrograms per cubic meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nitrogen Oxides (NO_x) are produced by reaction between nitrogen and oxygen, during all high temperature combustion processes, e.g. in vehicle engines, heating and power generation plants. NO_x emissions typically take place in the form of **Nitrogen Monoxide (NO)**, not particularly harmful for humans, and to a lesser extent **Nitrogen Dioxide (NO₂)** (note that the proportion of NO₂ in NO_x has increased in recent diesel engines). The NO has a short lifetime in the atmosphere and, by reaction with oxygen, is rapidly transformed in **NO₂**, which is more stable and harmful. This transformation occurs more rapidly when ozone concentrations are high.

Sulphur dioxide (SO₂) is a colourless gas with a sharp odour. It is produced from the burning of fossil fuels (e.g. coal and oil) and the smelting of mineral ores containing sulphur. The main anthropogenic source of SO₂ is the burning of sulphur-containing fossil fuels for domestic heating, power generation and motor vehicles.

Tropospheric ozone (O₃) – which should not be confused with the ozone layer in the upper atmosphere – is one of the major constituents of photochemical smog. It is formed by the reaction with sunlight (hence the name photochemical reaction) of pollutants such as nitrogen oxides (NO_x) and volatile organic compounds (VOCs) emitted by vehicles, solvents, domestic and industrial activities. As a result, the highest levels of ozone pollution occur during periods of sunny weather.

Sources: Bruxelles Environnement 2015 & WHO, 2016.

Another categorisation concerns the relative contribution of various sectors: emissions can be of natural origins (e.g. volcanoes, forest fires, decay of organic matter), or anthropogenic (i.e. related to human activities). The latter are often more harmful, as their release may be more intensive and for prolonged periods of time, and because it often happens near or in regions with high population densities [Kennes & Veiga, 2001, p. 3].

The relations between emissions and the resulting pollutant concentrations are complex, and depend on the **transport** and the **physico-chemical transformations of pollutants** (what is called “chemistry-transport”). After emission, air pollutants are dispersed, diluted and subject to reactions, including photochemical reactions. Transport is affected by meteorological conditions (e.g. wind direction and speed, turbulence, atmospheric stability, air temperature, humidity, cloud cover), which have an impact on the dispersion of the pollutants, and on the formation of secondary aerosols. Winter smog episodes, for instance, are typically characterised by calm and stable weather conditions, whereas summer smog is characterised by hot, calm and sunny weather.

A study by Brussels Environment, moreover, identifies relatively low humidity (<36 à 52% RH) and relatively high humidity (92 à 100% RH) as conditions particularly favourable to high PM10 concentration, as well as continental wind [Bruxelles Environnement, 2009]. The intensity and the direction of wind is particularly important, as wind can disperse local pollution, produce micro-effects such as wind vortices in street canyons (see below), but also import it from other regions [irceline.be, n.d.].

The urban structure and topography (e.g. valleys, hills, trees, buildings, ...) are also important in determining pollutants dispersion. Particularly noteworthy is the so-called “street canyon” effect, whereby relatively narrow streets surrounded by high buildings result in a more difficult dispersion of pollutants. In Brussels, it was found that Black Carbon (BC) concentration levels are on average 2 or 3 times higher in “canyon” streets than in open streets. The relation between increased traffic and increased BC concentration is also different in the two types of street: while in an open street, an additional 1000 vehicles per hour imply a BC increase of 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; in a street canyon the same traffic increase implies a BC increase of 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [Bruxelles Environnement, 2017].

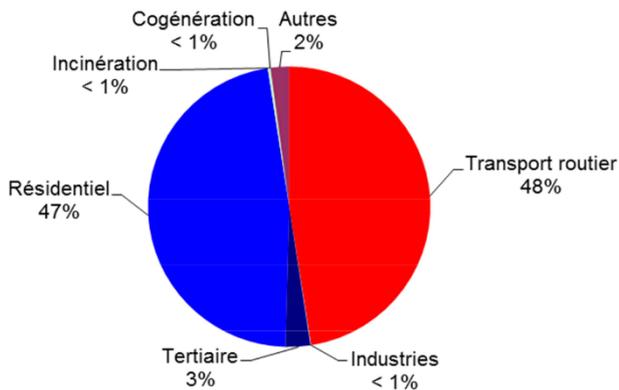


Figure 1: Repartition of NOx emissions by source sector, based on data for Brussels Capital Region 2012.

Source: Bruxelles Environnement, 2015c.

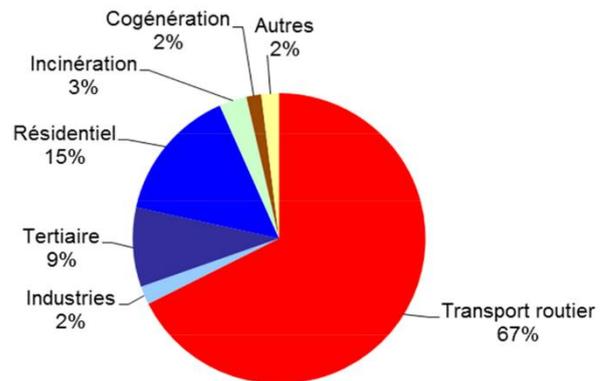


Figure 2: Repartition of PM10 emissions by source sector, based on data for Brussels Capital Region 2012.

Source: Bruxelles Environnement, 2015c.

Air pollution manifests itself differently in cities, in areas within cities, and across time as a consequence of different geographic, ecological, socio-economic, technological and political conditions. Concerning ambient air pollution in Brussels, we observe the following situation¹:

- **PM10** levels decreased significantly between 1990 and 2006, and are still decreasing up to this day. In 2012, building heating in the residential and tertiary sectors, were the main local sources for PM10 with 55 % of direct emissions. Road transport was estimated to account for 42 % of emissions. It should be noted that there is a certain seasonal variation, where emissions from heating being (quite obviously) more relevant in winter. EU limit values for PM10 are not exceeded in Brussels since 2014.
- **PM2.5** levels, in turn, result from a combination of local (20 %), regional (35 %) and background pollution (45 %). Notwithstanding a significant reduction of PM2.5 levels, and the respect of the EU limit value since it was established in 2015, the current annual mean is still above the WHO recommendation (see table 1 in Annex). However, the European limit value for PM2.5 has not been exceeded since it entered into force in 2015.

- **NO₂** emissions are mainly due to road transport (47 %) and building heating, while a significant proportion seems to be due to emissions taking place outside region (40 %). Notwithstanding a significant diminution of NO₂ levels, this pollutant remains the main culprit of pollution in BCR. Bruxelles Environment estimates that the EU target values would be reached if the average emissions of NO₂ throughout the year, would be like the emission of an average Sunday [Bruxelles Environnement, 2016a, p. 17].
- **SO₂** and **O₃** represent less of a problem in BCR, considering that the limit values have been respected since 1998 and 2003 respectively [Bruxelles Environnement, 2015a, 2016b].

The two graphs (figures 1 and 2) illustrate the repartition among sectors of local emissions, i.e. the emissions taking place within the BCR [Bruxelles Environnement, 2015c]. While local emissions only contribute to a part of the total concentration of pollutants, they are the locus where local institutions are more likely to be in the conditions to act effectively. As it can be seen in both graphs, the road transport and residential sectors are responsible for the lion's share of emissions within the BCR.

¹ Describing in detail the situation in the Brussels Capital-Region (BCR) is outside of the scope of this article: Bruxelles Environment and IRCELINE regularly publish data and reports on the pollution levels and on the different sources, which should be consulted for detailed and updated

information. See, for instance, the BCR 2011-2014 State of the Environment report: www.environnement.brussels/etat-de-lenvironnement and Bruxelles Environnement [2015a].

The maps below illustrate the spatial distribution of key pollutants in the BCR. The sharper colours along the main transport axes for all pollutants is indicative of the contribution of the transport sector (e.g. mainly the car) to regional pollution problems. Figure 3 shows the combination of the results of an air quality street canyon model (CANSBC) and the data collected by wearable devices in the context of the ExpAir project [see BRAL, 2016; Bruxelles Environnement, 2017].

The input data model includes air quality and meteorological data from the regional telemetric network, topographic data from Urbis and traffic data from the MUSTI model. Figure 3 and Figure 4 in turn were drawn by IRCÉLINE based on an interpolation method coupled to an open street model. In these maps, the dots indicate the annual mean concentration levels of selected pollutants, as measured by the station of the regional telemetric network. The coloured layer is representative of modelled data (see www.irceline.be for more information). Please note that the colour coding in the maps indicate absolute values of pollutants concentration and is not immediately indicative of what is “safe” or “healthy”. These values need to be considered together with limits that are deemed acceptable, when they exist, according to predetermined criteria (see table 1 in

Annex). For black carbon, for instance, no limit value, target value nor guideline exist yet.

2. Vulnerability: the impacts of air pollution

Air pollution has demonstrated impacts on several domains, including human health, but also on animals and vegetation (including agricultural productivity), on the quality of water and soil and on the ecosystem services that they support, on visibility and solar irradiation, on built infrastructure and cultural heritage, ... (see for instance, European Environment Agency, 2017a). It also has a considerable economic impact, cutting lives short, increasing medical costs and reducing productivity through working days lost across the economy. This article focuses on the impacts of air pollution on human health in Europe, where the most problematic pollutants are particulate matter (PM), ground-level O₃ and NO₂ [European Environment Agency, 2017a].

In 2010, ambient PM pollution was ranked 9th among the leading risk factors for global disease burden [Lim et al., 2012] and is the single largest environmental health risk in Europe [European Environment Agency, 2015].

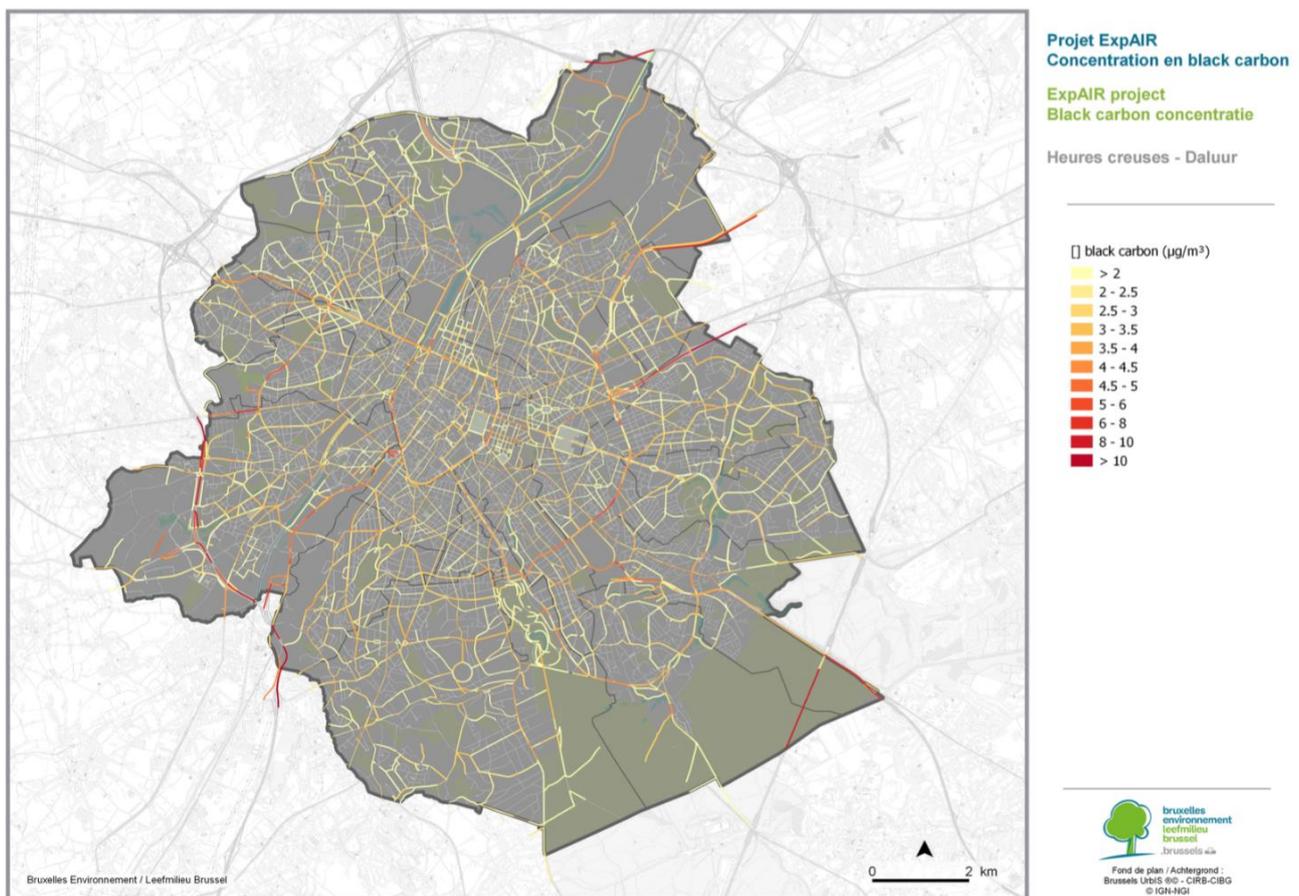


Figure 3: Black Carbon mean concentration (averaging period: 2014-2016)

Source: Bruxelles Environnement, 2017.

Estimates of the health impacts attributable to exposure to air pollution indicate that PM_{2.5} concentrations in 2012 were responsible for about 403 000 premature deaths originating from long-term exposure in Europe (EU28). In the same year, the estimated impact of exposure to NO₂ (long-term exposure) and O₃ (short-term exposure) concentrations on the population in the same 28 European countries was around 72 000 and 16 000 premature deaths, respectively.

For Belgium (exposure in 2012), the average population-weighted concentration of PM_{2.5} and NO₂ was respectively 15.8 µg/m³ and 23.4 µg/m³ and resulted in 894 and 218 Years of Life Lost (YLL) per 100,000 inhabitants (European Environment Agency, 2015). Premature deaths attributable to PM_{2.5} and NO₂ exposure in 2012 in Belgium was 9 300 and 2 300 respectively (European Environment Agency, 2015). For BCR, the APHEKOM project concluded to a 7 months increase of the life expectancy for 30 years old inhabitants if the PM_{2.5} concentration was improved and reached the WHO guidelines (19 µg/m³ annual mean over the years 2004-2006 → 10 µg/m³) [Bouland, 2012; Pascal et al., 2013].

A 2013 assessment by the WHO's International Agency for Research on Cancer (IARC) concluded that outdoor air pollution is carcinogenic to humans, with particulate matter (PM) closely associated with increased number of patients with cancer, especially lung cancer [WHO, 2016]. Heart disease and stroke are the most common reasons for premature death attributable to air pollution and are responsible for 80% of cases of premature death; lung diseases and lung cancer follow [WHO, 2014]. Recently, air pollution exposure has been linked to adverse effects on the brain such as cognitive decline and neuropathology [Genc, Zadeoglulari, Fuss, & Genc, 2012].

2.1. Air pollution and the impact on the most vulnerable

Most of the health impact studies reviewed by the WHO focuses on respiratory and cardiovascular effects attributed to exposure to air pollution. However, evidence is also growing for a range of other effects, caused by exposure to air pollutants at different times of life, ranging from prenatal exposure all the way through childhood and adult life. For example, exposure to air pollutants during pregnancy has been associated with reduced foetal growth, pre-term birth and spontaneous abortions, and an increasing risk of the child developing allergies and asthma later in life.

Children's exposure to air pollution is a special concern because their immune system, brain and lungs are not fully developed when exposure begins, raising the possibility of different responses than seen

in adults. In addition, children spend more time outside, where the concentrations of pollution from traffic and other combustion sources are generally higher. Although air pollution has long been thought to exacerbate minor acute illnesses, recent studies have suggested that air pollution, particularly traffic-related pollution, is associated with infant mortality and the development of asthma and a predisposition towards developing certain allergic hypersensitivity reactions (i.e. atopy). Other studies have associated particulate air pollution with acute bronchitis in children and demonstrated that incidences of bronchitis and chronic cough declined in areas where particle concentrations have fallen.

Susceptibility to adverse effects of air pollution is expected to differ widely between people and within the same person, over time. While some individuals may experience no symptoms or only clinically irrelevant changes, a similar exposure may trigger serious exacerbations of health problems among the elderly. Reduced lung function occurs as a natural part of aging and there is scientific evidence that elderly people are largely affected by the increased impairment resulting from exposure to air pollutants. Elderly people will most likely suffer from chronic diseases, and there is evidence that co-existing chronic lung, heart or circulatory conditions may worsen following exposure to environmental pollutants [Bateson & Schwartz, 2004].

2.2. Air pollution and different transport modes

Air monitoring studies (personal exposure) have shown that commuters are exposed to high (peak) concentrations of traffic related air pollution, much higher concentrations than those measured at fixed site monitors (background air pollution) because they are closer to the source. Time spent in traffic has been reported to be a significant predictor of 24 hour average personal exposure to air pollution [Strak et al., 2010]. A study conducted in Belgium by Dons and co-workers evaluated personal exposure of 62 individuals to the air pollutant Black Carbon (BC) during the whole day [Dons et al., 2011; Dons, Int Panis, Van Poppel, Theunis, & Wets, 2012]. Activity logs made it possible to distinguish between in- and outdoor exposure and activities in different transport modes. Results showed that 6% of the time is spent in transport, but it accounts for 21% of personal exposure to BC and approximately 30% of the inhaled dose. Compared to concentrations encountered at home, concentrations in transport were 2-5 times higher.

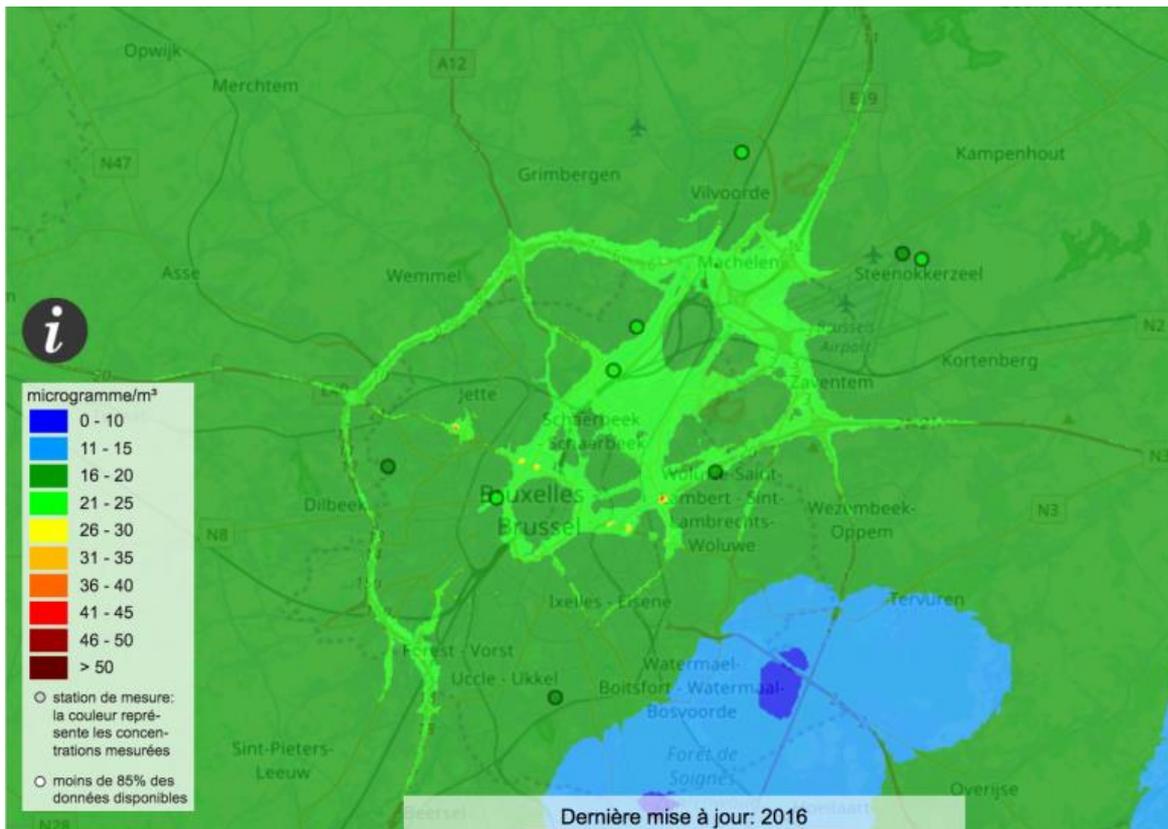


Figure 4: PM₁₀ Annual mean concentration - 2016

Source: irceline.be

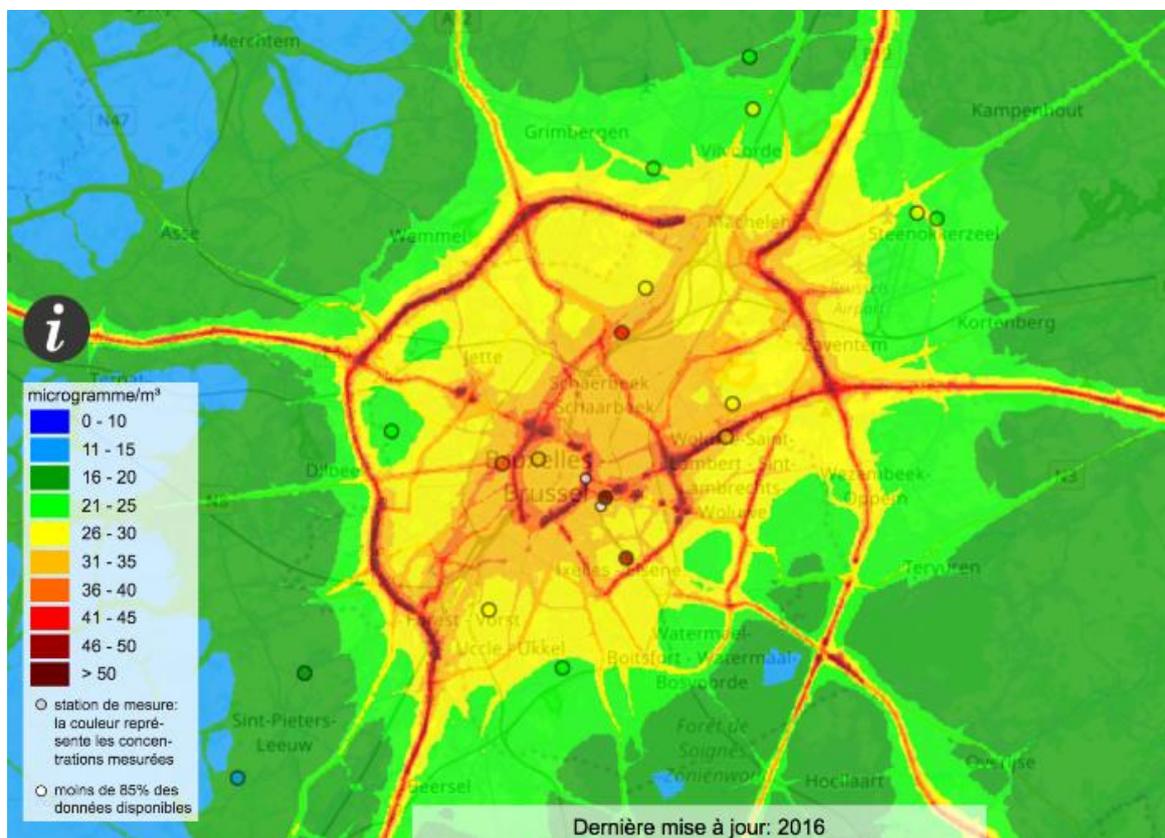


Figure 5: NO₂ Annual mean concentration - 2016.

Source: irceline.be

In this context, the question of the impact of the mode of transport on people's personal exposure is crucial. The literature does not provide an unambiguous answer. The mode of transport, in fact, can be related to other factors that influence personal exposure significantly, and therefore cannot be fully accounted for –for instance- in a comparison among modes on the same route at the same time (e.g. choice of itinerary, route's length in km and time, physical performance, meteorological conditions, infrastructure, urban form, ...).

Overall, research shows that air pollution exposure in traffic depends on transport mode (e.g. active vs passive), choice of route (e.g. driving through a tunnel, cycling through a park or high-traffic street), and vehicle characteristics (old vs new car, diesel vs gasoline) [Int Panis et al., 2010; Zuurbier et al., 2010]. For example, Int Panis and colleagues compared particulate matter (PM) and particular number concentrations (PNC) exposure (particles surrounding the subject) of cyclists and car passengers commuting at nearly the same time of the day on the same road. They found that although mean bicycle/car ratios for PM and PNC are close to 1 (meaning that the air pollution surrounding the commuter was almost equal), inhaled dose (PM and PNC x ventilation rate) and lung deposited doses are significantly higher in cyclists. The reason is that ventilation rate (breathing rate) was on average 4.3 times higher during cycling compared to car driving [Int Panis et al., 2010]. This type of results was confirmed in a systematic review by Cepeda and colleagues [Cepeda et al., 2016]. They showed that car commuters had higher exposure to all pollutants (fine particles, coarse particles, CO, BC, NO₂) than did active commuters in 71% comparisons, followed by those who commuted by bus in 52%, by motorcycle in 50%, and by a car with controlled ventilation settings in 45%. Overall, active commuters had higher inhalation doses (air pollutants x ventilation rate) than did commuters using motorised transport (median ratio car with controlled ventilation settings median ratio 0.16 [IQR 0.10–0.28]; car 0.22 [0.15–0.30]; motorcycle 0.38 [0.26–0.78]; bus 0.72 [0.50–0.99]).

Although cycling for transportation may benefit health because it holds the potential of being more physically active on a regular basis [de Geus, Joncheere, & Meeusen, 2009; de Geus, Van Hoof, Aerts, & Meeusen, 2008; Mueller et al., 2015], a high inhalation exposure to traffic-related air pollution might impose a risk towards adverse health effects [Mueller et al., 2015]. Exercise in polluted air may lead to acute cardiopulmonary effects, e.g. decreased lung function, increased levels of inflammatory markers and altered immune function in the pulmonary system [Cutrufello, Smoliga, & Rundell, 2012; Jacobs et al., 2010]. Long term exercise may lead to diminished lung function and incidence of asthma [Cutrufello et al., 2012]. Jacobs [2010] and Bos et al. [2011] showed that 20

min of cycling along a busy traffic road acutely increased the fraction of blood neutrophils (a marker of systemic inflammation) and attenuated the exercise-induced increase of Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) in contrast to cycling indoors in a room without air pollution. As mentioned before, particular attention should be put on children, pregnant women and older adults cycling or walking in busy streets.

3. Coping with air pollution

If in the section above we illustrated the sources and the impacts of urban air pollution, we introduce now some of the existing strategies to cope with the problem, i.e. the methods to measure pollution, and the framework of regulations and institutions that focus on mitigating it. In both circumstances, a distinction is made between the level of *emissions* (i.e. measuring and limiting the amount of pollutants that is emitted in the atmosphere), and of *concentration* (i.e. measuring and limiting the concentration of pollutants that is present in the atmosphere at a given time, also referred to as “immission”).

Today there is a wealth of different techniques to **measure air pollution**, and the debate on which one is the most adequate should not only focus on the technical performance, but also on the questions and societal priorities that the various approaches can help addressing. These considerations are particularly relevant in Brussels, where the regional monitoring system has recently been questioned both from by the European Commission (*dossier d'infraction n°2016/2005*) and by the NGO ClientEarth that, together with five Brussels residents, has taken the regional government to court on that matter.

Concretely, *emissions* are estimated through mathematical models combining the number of emission sources (e.g. mobile such as vehicles and fixed such as heating plants) and their emission factor (e.g. the average amount of pollutant, per unit of burned fuel). In the Brussels context, these estimations are conducted regularly and published as part of emission inventories [Bruxelles Environnement, 2015c]. There is, however, considerable uncertainty regarding the models used to estimate emissions, with measurements in real-world conditions providing different results than laboratory tests. Over the last 20 years, for instance, it was discovered that NO_x emissions from diesel engines have changed significantly less than what could be presumed under the stricter standards [Bruxelles Environnement, 2016a; European Environment Agency, 2017b].

As far as *concentration* is concerned, the most common and widely acknowledged system to measure ambient air pollution makes use of fixed measuring stations that collect routinely data on selected pollutants. In

the BCR, a network of 13 monitoring stations located throughout the region provides data on various “typical” situations, characterised by different levels of traffic intensity and population density, urban topography, land-use [see Bruxelles Environnement, 2015b] for a detailed illustration of the monitoring system). This data, in turn, is combined with the emissions inventories and with information on meteorological and topographic conditions influencing pollution levels, and is used to cartography pollution over a certain region. Measured and modelled data is used for real-time institutional reporting [irceline.be, n.d.; qualitedelair.brussels, n.d.], but also for projects conducted by universities and research institutes (see, among others, www.atmosys.eu), and by private online platforms and apps that provide alternative air quality indexes (e.g. see aqicn.org/city/brussels/; air.plumelabs.com/fr/live/bruxelles). Since April 2017 a rather unique project of data-journalism by the ULB researcher Laurence Dierickx and the magazine Alter Echo collects, analyses and publishes in real-time Brussels pollution data (www.bxlairbot.be).

The system of fixed stations has undoubtedly the merit of providing standardised data on ambient air pollution, with a virtually all-embracing spatial and temporal coverage. It presents, nevertheless, two fundamental limitations. First, the limited number of stations and the limitations of the models imply a certain degree of inaccuracy. Second, this method does not reflect actual exposures experienced by individuals, which results from the combination of how pollution is distributed and from their own daily routines [Sivaraman, Carrapetta, Hu, & Luxan, 2013]. Different solutions exist to address these limitations. These include using other measuring tools, such as wearable devices; and/or engaging citizens in the data collection through crowd-sensing and citizen science campaigns. The *expAIR* project, conducted by Bruxelles Environnement and BRAL, is an example of such alternative monitoring strategies [Bruxelles Environnement, 2013]. These approaches cannot (nor aim to) replace the network of fixed stations, as they also have a number of technological and methodological limitations. At the same time, they do provide policy-relevant knowledge, as well as important opportunities to engage citizens and communities to pursue effectively scientific and societal ambitions. For an account of the potential and limits of participatory air quality monitoring see [Dons et al., 2017; Theunis, Peters, & Elen, 2016]; or AirCasting Brussels & Smarter Labs Project for details of an ongoing citizen science project focusing on Brussels air pollution (see www.cosmopolis.be/research/aircastingbxl).

Air pollution is also the subject of an intense normative activity at different institutional levels, which are all relevant for the governance of air in Brussels. At **European Union** level, different bodies of

legislations address different targets. Where ambient air quality is concerned (i.e. concentration), the key legislative reference today is the EU Directive 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe Ambient air quality Directive – AAQD). Among other things, the AAQD lays down measures for establishing and realising limits and target values, assessing air quality and provide transparent information things (more info: ec.europa.eu/environment/air/quality/). As far as action on sources is concerned, emission regulations are adopted as part of the EU framework for the type approval of cars, vans trucks, buses and coaches.

In the **BCR**, air quality policies are governed by the Brussels Code for Air, Climate and Energy Management (COBRACE) adopted in 2013. The Regional Plan for Air, Climate and Energy (PRACE) of 2016, in turn, provides the priority axes to reduce energy consumption and GHG emissions, and to improve air quality. Finally, the elaboration of a Regional Plan for Sustainable Development (PRDD) is currently in progress. The draft plan indicates the main areas of intervention to improve air quality, namely the transportation and the building sector, in the context of regional development toward a 2025 and 2040 horizon.

Various policies and regulations in different domains directly or indirectly impact the quality of Brussels air (e.g. ranging from the environmental impact assessment regulation to parking policies...). Two policies deserve to be mentioned here, though, because of their specific focus on air quality, namely the **Pollution Peak Emergency Plan** (PPEP), and the **Low Emission Zone** (LEZ).

The first focuses on winter pollution peaks events: whenever a certain threshold is reached, the Plan provides for the automatic adoption of a series of measures, including information sharing, speed limits for motorised transport, temperature limits for building heating, alternate circulation... (see www.qualitedelair.brussels).

The latter, entering into force on the 1st of January 2018, consists in limiting progressively the access to the region to vehicles that do not respect certain emissions standards (see <http://lez.brussels/>). While these efforts need to be acknowledged, neither the PPEP nor the LEZ seem to have the ambition that is needed to deal with Brussels pollution problems. The PPEP, on one hand, only covers a limited set of pollutants (i.e. PM10 and NO₂), and was explicitly designed to be triggered only in extremely rare circumstances [Brussels Capital Region, 2008]. As for LEZ, on the other, the presence of numerous exceptions to the limits, the problems with the environmental standards that we mentioned above, the limited enforcement and control, and the mixed experience of other cities and countries [see for instance Holman, Harrison, & Querol, 2015], make us

dubitative on its real potential to address the culprits of the issue.

The current government seems to have the intention to improve the PPEP, and the definition of the LEZ appears to be (at least partially) work-in-progress, which is why a definitive assessment of these two policies will only be possible after conducting post-hoc evaluation, corroborated by extensive data.

As for the institutional framework, ambient air quality is part of the regional competence (Constitution, Art.23). The exercise of the competence on the environment, in due respect of the COBRACE, is devoted to the **Minister in charge of Housing, Quality of Life, Environment and Energy**, currently Céline Frémault (CdH). Administrative competences fall under the responsibility of **Brussels Environment – BE**. The **Belgian Interregional Environment Agency (IRCEL-CELINE)**, finally, is responsible to organise and disseminate data on air quality collected by the regional telemetric networks, and regularly publishes the results of the regional air quality measurements. The federal authority also plays a decisive role, even if only by way of exception, as it has the competence on product standards, including the rules for authorising vehicles.

In addition to governmental actors, the **Brussels civil society** has been historically very dynamic, and while activism on air quality and pollution is not new, in the last years the topic has received particular attention from many different perspectives (e.g. environment, public health, mobility...). “Clean Air Brussels” was organised as a platform in the context the public consultation of the PRACE in 2015 and continues since to work in raising citizens’ awareness. BRAL is very active with advocacy for cleaner air, participatory measurements of air quality and awareness raising. “Bruxsel’air” is a citizen movement working to advocate for more ambitious action by the government, e.g. through citizens’ discussions, citywide demonstrative actions, public events and other campaigns.

Five Brussels residents, supported by the NGO ClientEarth have taken legal action against the Brussels government for failing to deal with illegal levels of air pollution and to monitor air pollution effectively. A number of researchers working on the topic from different academic disciplines, moreover, meet regularly, share expertise, and discuss their role in improving urban air. Various other projects, finally, are bringing together universities and citizens to experiment with alternative approaches of knowledge production and development of effective solutions.

4. Pedestrian areas and air quality

The silver bullet that will fully solve all problems related to urban air pollution is yet to be found. Nevertheless, there have been and there are numerous

examples where successful measures were taken to decrease air pollution: traffic calming measures and reallocations of road capacity are among them. These examples are not always “pedestrianisations” as such, but are measures to reduce the number of cars in one street (reduction in road capacity), a small or a large area.

Studies from other European cities clearly show that traffic-calming measures were effective in decreasing the number of cars, decrease air pollution and as a consequence increase health. The London Congestion Charging Scheme (CCS) resulted in an appreciable decrease in annual average daily traffic for cars (26 %) and heavy goods vehicles (7 %) between the pre- and post-CCS periods within the charging zone. This decrease in motorised traffic resulted in a decrease (pre-post difference) in NO₂ (-0.73 µg/m³) and PM10 (-0.24 µg/m³) and as consequent predicted 183 and 63 Years of Life Gained (YLG) per 100 000 people.

The study of Cesaroni et al evaluated the impact, in terms of air quality and health effects, of two low-emission zones established in Rome in the period 2001-2005 [Cesaroni et al., 2012]. As a result of the policy, 264 522 residents living along busy roads gained 3.4 days per person (921 YLG per 100 000 persons) for NO₂ reduction. Car-free days are another interesting example of a “natural experiment” during which the effect on air quality of a decrease in the number of cars can be measured. During the Car-free Sunday of 2005 in Brussels, the mean NO_x concentrations, measured in the Rue de la Loi (Brussels) were 10 times lower compared to an average weekday and 5 times lower compared to an average Sunday [Bruxelles Environnement, 2014].

Different measurements have also been carried out to measure pollution levels in and around the Brussels *piétonnier*, before and after closing the central boulevards for motorised traffic: the preliminary reports show that the implementation of the *piétonnier* has resulted into a significant reduction of black carbon concentration in the area, ranging between 35 % and 55 %. It should be noted that the *piétonnier* reduced significantly the local contribution to BC, on average around 56 % and 79 % during the peak hours, but had obviously no impact on the background contribution (Beaujean et al., 2016). In the neighbouring areas, on the contrary, an increase in the local contribution to BC concentration was recorded, with pollution hotspots such as on the Boulevard de l’Empereur (plus 134 %) and the area of the Marché au Bois (plus and 128 %) [Bruxelles Environnement, undated].

As it can be concluded from the examples above, a traffic-free public space has the direct impact of decreasing exposure of those who “use” it, by travelling through it, working in the area, and in general spending time within it. Also for those living inside the *piétonnier*, a substantial health effect can be

expected as the concentration of air pollution inside the home is partly influenced by the outdoor air pollution. The same pedestrianisation could also have a wider effect (outside the pedestrianisation area): it has been observed, that when road capacity or cars accessibility are reduced in congested urban areas, traffic will not only relocate to other routes or seek to travel at different times, but significant proportions of are likely to “disappear” from the road network [AECOM, 2013]. In line with this considerations, Cairns and colleagues' review report concludes that the measures which reduce or reallocate road capacity -when well-designed and favoured by strong reasons of policy- should not automatically be rejected for fear that they will inevitably cause unacceptable congestion [Cairns, Hass-Klau, & Goodwin, 1998].

Can we thus expect that extending the Brussels *piétonnier* contributes in mitigating the pollution problems within the pedestrian area and across the BCR? The answer, we believe, is far from being unambiguous. The broader impact of a *piétonnier* on pollution depends on whether this is part of a broader strategy toward cleaner transportation and mobility. On one hand, if the *piétonnier* remains a car-free island in a car-oriented city, the traffic and the related pollution might simply be moved to neighbouring streets (as it was partially observed), with no net impact on the city and on its residents, or even with a negative impact if the traffic is redirected toward narrower street where pollutants dispersion is more difficult. In that case, residents and passers-by only benefit from a cleaner air at the expenses of other people's health and quality of life. On the other hand, the *piétonnier* and other (semi)pedestrianisation schemes throughout the city can be a valuable opportunity to redefine practically and symbolically the place of pedestrians in the city. This will only happen if the design of a car-free street is just a part of a plan to renovate a neighbourhood, and is backed by effective strategies to avoid the report of traffic in the neighbouring areas and to ensure that the area becomes accessible through cleaner options.

5. Conclusion

This article has introduced some of the main issues that are at stake when speaking of urban air pollution. We illustrated the factors that drive pollutants' concentration and the impacts of pollution on human health. We also introduced some of the approaches that are used to measure the different dimensions of air pollution, the governance settings in the BCR, and the implications of pedestrian areas in relation to pollution levels and people vulnerability.

To address the problem of air pollution, we believe, a number of issues deserve particular attention. Urban residents, on one hand, can play a role in cutting emissions by adopting an eco-responsible behaviour (e.g. choosing non-motorised mobility, moderating

space heating, ...) and by reducing their own vulnerability, whenever possible (e.g. avoiding highly polluted streets, street canyons, ...). At the same time, behavioural change (whether this starts from people, or is supported by the government through incentives and information) is just a part of the solution: pollution is an unwanted consequence of urban common living and, as such, should primarily be tackled as a collective question. The institutional and policy linkages, between human health, the environment, mobility and spatial planning could be strengthened to combine the resources and the expertise that exists across departments. Innovative monitoring approaches should be used to complement the current network of ambient air quality monitoring, and generate policy-relevant knowledge. Ambitious actions should be taken, finally, to re-design the urban space and infrastructures to facilitate the transition toward a less polluted city. The Brussels *piétonnier*, in this context, can play a role, but only if it is part of a broader strategy to re-think spatial planning and transportation in our city.

Finally, we shall emphasise that the discussion around air pollution should go beyond its technical and scientific aspects. As Whitehead notes “to become pollution, contaminates have to work with the pressure dynamics, weather patterns, thermodynamic systems and chemical exchange functions of the atmosphere, and produce culturally, biologically and politically unacceptable/intolerable air conditions” [Whitehead, 2009]. In other words, defining pollution is both a descriptive and a normative exercise: it includes the scientific observation of how certain compounds happen to be present in the urban air and interact with the people and with the ecosystem. At the same time, it entails a decision on what margins are acceptable or not in a given context. This decision, albeit supported by broad awareness of the sciences of pollution, should result from a collective reflection on how much is “too much”, and on the vision of a city that citizens want to realise.

Acknowledgements

We are thankful to Delphine Misonne, Tim Cassiers, Kobe Boussauw, Olivier Brasseur and Thiéri de Vos for their useful comments and suggestions.

Annex 1 – Table 1: Limit values for selected pollutants & the Brussels context²

POLLUTANT	WHO GUIDELINES [WHO, 2016]	EUROPEAN UNION LIMIT VALUES ³ [EUROPEAN PARLIAMENT & EUROPEAN COUNCIL, 2008]	SITUATION IN BRUSSELS CAPITAL REGION IN 2016 [IRCELINE.BE, N.D.]
PM _{2.5}	24-hour mean: 25 µg/m³ 24-hour mean	n/a	In 2016, none of the stations recording PM _{2.5} in BCR exceeded the limit value (highest value was recorded by Avant-Port station, i.e. 17 µg/m³). (Spatially averaged annual mean for Brussels Capital Region: 13.4 µg/m ³)
	Annual mean: 10 µg/m³	Annual mean: 25 µg/m³	
PM ₁₀	24-hour mean: 50 µg/m³ not to be exceeded more than 3 times a calendar year	24-hour mean: 50 µg/m³ <i>not to be exceeded more than 35 times a calendar year</i>	Number of days per year where the daily mean PM ₁₀ concentration (spatial average across BCR) exceeded 50 µg/m ³ : 7 times In 2016, none of the stations recording PM ₁₀ in BCR exceeded the limit more than 35 days (max number of exceedance was recorded by Avant-Port stations, i.e. 15 times)
	Annual mean: 20 µg/m³	Annual mean: 40 µg/m³	In 2016, none of the stations recording PM ₁₀ in BCR exceeded the EU limit value. Stations of Avant-port, Molenbeek-Saint-Jean and Neder-Over-Heembeek exceeded the WHO limit value, i.e. 25, 23 and 21 µg/m³ (Spatially averaged annual mean for Brussels Capital Region: 18.3 µg/m ³)
OZONE (O ₃)	8-hour mean: 100 µg/m³	Maximum daily 8-hour mean: 120 µg/m³ <i>not to be exceeded more than 25 days per year, averaged over 3 years</i>	In Brussels, 8 stations measure O ₃ concentration. In 2016, the maximum number of exceedances of the EU limit value is recorded by the Uccle and Berchem Sainte-Agathe stations, with 9 exceedances.
Nitrogen dioxide (NO ₂)	1-hour mean: 200 µg/m³	1-hour mean: 200 µg/m ³ <i>not to be exceeded more than 18 times a calendar year</i>	In Belgium, this hourly limit value is easily attained. Very locally, in busy traffic streets, the 200 µg/m ³ limit may be exceeded a few times per year, but the 18-times limit is never reached in any of the monitoring stations.
	Annual mean: 40 µg/m³	Annual mean: 40 µg/m³	Limit value exceeded in 2016, as recorded by the stations of Art Loi, Ixelles and Avant-Port, (i.e. 55, 51 and 41 µg/m³ respectively). (Spatially averaged annual mean for Brussels Capital Region: 28.7 µg/m ³)
Sulphur dioxide (SO ₂)	10 minutes mean: 500 µg/m³	n/a	
		Hourly mean: 350 µg/m ³ <i>not to be exceeded more than 24 times a calendar year</i>	
	24-hours mean: 20 µg/m³	24-hours mean: 125 µg/m³ <i>not to be exceeded more than 3 times a calendar year</i>	

² Table 1 indicates the limit values for the pollutants covered by the WHO guidelines (based on health standards) and the EU directive (legally binding in BCR). The limit values apply over differing averaging periods, given that the health impacts associated with the various pollutants can occur over different exposure times. The two sets of limit values are often different, with the latter being normally higher because of other than health considerations that were taken in setting them. In Belgium, the Interregional Environment Agency (IRCEL - CELINE), regularly publishes the results of the regional air quality measurements, which are reported in the column on the right.

³ **Red** indicates that the EU limit value is less stringent than the WHO, **Green** indicates the opposite. *Editors note: Colours are only shown online.*

References

- AECOM. (2013). *A Review of Weekend Closures on Chesterfield Avenue in the Phoenix Park, 2012*. Dublin, Ireland.: T.O.o.P. Works, Editor. Retrieved from <http://ds2.opw.ie/wp-content/uploads/2017/08/Chesterfield-Av-closure-report.pdf>
- BATESON, T. F., & SCHWARTZ, J. (2004). Who is sensitive to the effects of particulate air pollution on mortality? A case-crossover analysis of effect modifiers. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 15(2), 143–149.
- BEAUJEAN, F., DECLERCK, P., DE VOS, T., HEENE, B., MENDES, G., & BRASSEUR, O. (2016). *Evaluation de l'impact de la nouvelle zone piétonnière dans le centre de Bruxelles sur la qualité de l'air*. Brussels Environnement. Retrieved from http://bral.brussels/sites/default/files/bijlagen/BIM_Brasseur_Rapport_phase1et2_Pi%C3%A9tonnier_Anspach.pdf
- BOS, I., JACOBS, L., NAWROT, T. S., DE GEUS, B., TORFS, R., INT PANIS, L., ... MEEUSEN, R. (2011). No exercise-induced increase in serum BDNF after cycling near a major traffic road. *Neuroscience Letters*, 500(2), 129–132. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2011.06.019>
- BOULAND, C. (2012). *APHEKOM, local city report: Brussels*. Retrieved from http://aphekom.org/c/document_library/get_file?uuid=a86d19b5-8946-4b2d-9d7c-9729dd2770bc&groupId=10347
- BRAL. (2016, September 21). *Projet Expair: Citizens Demand Clean Air*. Retrieved February 1, 2017, from <http://bral.brussels/fr/artikel/projet-expair-citizens-demand-clean-air>
- BRUSSELS CAPITAL-REGION. *Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale déterminant les mesures d'urgence en vue de prévenir les pics de pollution atmosphérique par les micro-particules et les dioxydes d'azote* (2008). Retrieved from http://www.environnement.brussels/sites/default/files/user_files/20081127_agb_pic_pollution.pdf
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (undated). *Comparaison : Impact du piétonnier dans le centre-ville de Bruxelles sur la contribution locale aux concentrations de Black Carbon*. Retrieved from http://bral.brussels/sites/default/files/bijlagen/Rapport%20LB_Comparaison_avant_apres_pietonnier.pdf
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (2009). 23. Les particules fines (PM10, PM2,5). Retrieved from http://document.environnement.brussels/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=7365
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (2013). *Brochure expAIR*. Retrieved February 1, 2017, from http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/DEP%20Expair%20FR
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (2014, July 7). *Welke invloed heeft het verkeer op de luchtkwaliteit?* [Text]. Retrieved September 8, 2017, from <http://www.leefmilieu.brussels/themas/luchtklimaat/luchtkwaliteit/welke-invloed-heeft-het-verkeer-op-de-luchtkwaliteit>
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (2015a). 02. *Pollution atmosphérique en RBC: constats*. Retrieved from http://document.environnement.brussels/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=7361
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (2015b). 05. *Les accords internationaux et leurs implications en matière de fourniture de données: les polluants suivis en Région de Bruxelles-Capitale*. Retrieved from http://document.environnement.brussels/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=8888
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (2015c). 43. *Synthèse des émissions de polluants atmosphériques en Région de Bruxelles-Capitale*. Retrieved from http://document.environnement.brussels/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=8419
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (2016a). 08. *Oxydes d'azote (NOx)*. Retrieved from http://document.environnement.brussels/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=7402
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (2016b, September 21). *Etat de l'environnement - Rapport 2011-2014* [Text]. Retrieved July 3, 2017, from <http://www.environnement.brussels/tmp-etat-de-lenvironnement/air>
- BRUXELLES ENVIRONNEMENT. (2017). *Cartographie du black carbon en Région bruxelloise*. Bruxelles Environnement IBGE – Division Labo, santé et indicateurs. Retrieved from <http://www.environnement.brussels/news/la-pollution-au-black-carbon-touche-differemment-les-bruxellois-selon-le-mode-de-transport-et>
- CAIRNS, S., HASS-KLAU, C., & GOODWIN, P. B. (1998). *Traffic impact of highway capacity reductions: assessment of the evidence*. London: Landor Publishing. Retrieved from <http://discovery.ucl.ac.uk/33442/>
- CEPEDA, M., SCHOUFOR, J., FREAK-POLI, R., KOOLHAAS, C. M., DHANA, K., BRAMER, W. M., & FRANCO, O. H. (2016). Levels of ambient air pollution according to mode of transport: a systematic review. *The Lancet Public Health*, 0(0). [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(16\)30021-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(16)30021-4)
- CESARONI, G., BOOGAARD, H., JONKERS, S., PORTA, D., BADALONI, C., CATTANI, G., ... HOEK, G. (2012). Health benefits of traffic-related air pollution reduction in different socioeconomic groups: the effect of low-emission zoning in Rome. *Occupational and Environmental Medicine*, 69(2), 133–139. <https://doi.org/10.1136/oem.2010.063750>

- CUTRUFELLO, P. T., SMOLIGA, J. M., & RUNDELL, K. W. (2012). Small things make a big difference: particulate matter and exercise. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 42(12), 1041–1058. <https://doi.org/10.2165/11635170-000000000-00000>
- DE GEUS, B., JONCHEERE, J., & MEEUSEN, R. (2009). Commuter cycling: effect on physical performance in untrained men and women in Flanders: minimum dose to improve indexes of fitness. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(2), 179–187. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00776.x>
- DE GEUS, B., VAN HOOFF, E., AERTS, I., & MEEUSEN, R. (2008). Cycling to work: influence on indexes of health in untrained men and women in Flanders. Coronary heart disease and quality of life. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18(4), 498–510. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2007.00729.x>
- DONS, E., INT PANIS, L., VAN POPPEL, M., THEUNIS, J., & WETS, G. (2012). Personal exposure to Black Carbon in transport microenvironments. *Atmospheric Environment*, 55, 392–398. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2012.03.020>
- DONS, E., INT PANIS, L., VAN POPPEL, M., THEUNIS, J., WILLEMS, H., TORFS, R., & WETS, G. (2011). Impact of time-activity patterns on personal exposure to black carbon. *Atmospheric Environment*, 45(21), 3594–3602. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2011.03.064>
- DONS, E., LAEREMANS, M., ORJUELA, J. P., AVILA-PALENCIA, I., CARRASCO-TURIGAS, G., COLE-HUNTER, T., ... INT PANIS, L. (2017). Wearable sensors for personal monitoring and estimation of inhaled traffic-related air pollution: evaluation of methods. *Environmental Science & Technology*. <https://doi.org/10.1021/acs.est.6b05782>
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (2015). *Air quality in Europe: 2015 report*. Luxembourg: European Environment Agency. Retrieved from <http://bookshop.europa.eu/uri?target=EUB:NOTICE:THAL15005:EN:HTML>
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (2017a). *Air quality in Europe: 2017 report* (Publication). Retrieved from <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2017>
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (2017b, January 27). Comparison of NOx emission standards for different Euro classes [Infographic]. Retrieved October 17, 2017, from <https://www.eea.europa.eu/media/infographics/comparison-of-nox-emission-standards>
- EUROPEAN PARLIAMENT, & EUROPEAN COUNCIL. Directive 2008/50/ec of the European Parliament and of the council of 21 may 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe, Pub. L. No. 2008/50/ec (2008). Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0050&from=en>
- GENC, S., ZADEOGLULARI, Z., FUSS, S. H., & GENC, K. (2012). The adverse effects of air pollution on the nervous system. *Journal of Toxicology*, 2012, 782462. <https://doi.org/10.1155/2012/782462>
- HEENE, B., BEAUJEAN, F., DECLERCK, P., DE VOS, T., MENDES, G., & BRASSEUR, O. (2016). *Evaluation de la qualité de l'air dans le pentagone de la Région de Bruxelles-Capitale*. Brussels Environnement. Retrieved from http://bral.brussels/sites/default/files/bijlagen/BIM_Brasseur_Evaluation_QA_Pentagone_Rapport_BRAL_Ex_pAIR_03032016.pdf
- HOLMAN, C., HARRISON, R., & QUEROL, X. (2015). Review of the efficacy of low emission zones to improve urban air quality in European cities. *Atmospheric Environment*, 111, 161–169. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.04.009>
- INT PANIS, L., DE GEUS, B., VANDENBULCKE, G., WILLEMS, H., DEGRAEUWE, B., BLEUX, N., ... MEEUSEN, R. (2010). Exposure to particulate matter in traffic: A comparison of cyclists and car passengers. *Atmospheric Environment*, 44(19), 2263–2270. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2010.04.028>
- Irceline.be. (n.d.). Belgian Interregional Environment Agency (IRCEL - CELINE) — English. Retrieved February 7, 2017, from <http://www.irceline.be/en>
- JACOBS, L., NAWROT, T. S., DE GEUS, B., MEEUSEN, R., DEGRAEUWE, B., BERNARD, A., ... PANIS, L. I. (2010). Subclinical responses in healthy cyclists briefly exposed to traffic-related air pollution: an intervention study. *Environmental Health*, 9, 64. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-9-64>
- KENNES, C., & VEIGA, M. C. (2001). Fundamentals of Air Pollution. In C. Kennes & M. C. Veiga (Eds.), *Bioreactors for Waste Gas Treatment* (Vol. 4, pp. 3–15). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-0930-9_1
- KESERU, I., WUYTENS, N., DE GEUS, B., MACHARIS, C., HUBERT, M., ERMANS, T., & BRANDELEER, C. (2016). Monitoring the impact of pedestrianisation on mobility and sustainability. *BSI-BCO Portfolio, #1*. Retrieved from <http://bco.bsi-brussels.be/wp-content/uploads/2016/12/BSI-BCO-P1-Keseru-et-al.pdf>
- LIM, S. S., VOS, T., FLAXMAN, A. D., DANAIE, G., SHIBUYA, K., ADAIR-ROHANI, H., ... EZZATI, M. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2224–2260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61766-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61766-8)
- MUELLER, N., ROJAS-RUEDA, D., COLE-HUNTER, T., DE NAZELLE, A., DONS, E., GERIKE, R., ... NIEUWENHUIJSEN, M. (2015). Health impact assessment of active transportation: A systematic review. *Preventive Medicine*, 76, 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.010>
- PASCAL, M., CORSO, M., CHANEL, O., DECLERQ, C., BADALONI, C., CESARONI, G., ... APHEKOM GROUP. (2013). Assessing the public health impacts of urban air pollution in 25 European cities: results of the Aphekom project. *The Science of the Total Environment*, 449, 390–400. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.01.077>

- QUALITEDELAIR.BRUSSELS. (n.d.). Qualité de l'air | Un site de Bruxelles Environnement. Retrieved February 7, 2017, from <http://www.qualitedelair.brussels/>
- SIVARAMAN, V., CARRAPETTA, J., HU, K., & LUXAN, B. G. (2013). HazeWatch: A participatory sensor system for monitoring air pollution in Sydney. In *Local Computer Networks Workshops (LCN Workshops), 2013 IEEE 38th Conference on* (pp. 56–64). IEEE. Retrieved from http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=6758498
- STRAK, M., BOOGAARD, H., MELIEFSTE, K., OLDENWENING, M., ZUURBIER, M., BRUNEKREEF, B., & HOEK, G. (2010). Respiratory health effects of ultrafine and fine particle exposure in cyclists. *Occupational and Environmental Medicine*, 67(2), 118–124. <https://doi.org/10.1136/oem.2009.046847>
- THEUNIS, J., PETERS, J., & ELEN, B. (2016). Participatory Air Quality Monitoring in Urban Environments: Reconciling Technological Challenges and Participation. In *Participatory Sensing, Opinions and Collective Awareness* (pp. 255–271). Springer. Retrieved from http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-25658-0_13
- UNEP. (2016). *ABC for Sustainable Cities*. (N. da Schio & S. Fryxell, Eds.). UNEP & FIDIC.
- Whitehead, M. (2009). *State, science and the skies: governmentalities of the British atmosphere*. Chichester, U.K. ; Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- WHO. (2014, February 11). Burden of disease from Ambient Air Pollution for 2012 — Summary of results. WHO. Retrieved from http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/AAP_BoD_results_March2014.pdf
- WHO. (2016, September). Ambient (outdoor) air quality and health - Fact sheet N°313. Retrieved May 26, 2017, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>
- ZUURBIER, M., HOEK, G., OLDENWENING, M., LENTERS, V., MELIEFSTE, K., VAN DEN HAZEL, P., & BRUNEKREEF, B. (2010). Commuters' Exposure to Particulate Matter Air Pollution Is Affected by Mode of Transport, Fuel Type, and Route. *Environmental Health Perspectives*, 118(6), 783–789. <https://doi.org/10.1289/ehp.0901622>

THE IMPACT OF THE EXTENSION OF THE PEDESTRIAN ZONE IN THE CENTRE OF BRUSSELS ON MOBILITY, ACCESSIBILITY AND PUBLIC SPACE

Imre Keserü, Mareile Wiegmann, Sofie Vermeulen, Geert te Boveldt, Ewoud Heyndels & Cathy Macharis

VUB-MOBI – BSI-BCO

► Original Research

EN

Since 2015, the Brussels pedestrian zone has been extended along boulevard Anspach. What impact did this have on travel and visiting behaviour, the perceived accessibility of the centre, and the quality of its public space? Brussel Mobiliteit (Brussels Capital Region) commissioned a large-scale follow-up survey to VUB-MOBI & the BSI-BCO to answer this question and monitor the effects before and after the renewal works. Brussels Metropolitan Area (BMA) inhabitants, city-centre employees and pedestrian zone visitors were questioned. This paper presents the most important findings from the 4870 respondents of the pre-renewal survey. A more detailed analysis will be available in the full research report (forthcoming, VUB-MOBI – BSI-BCO & Brussel-Mobiliteit). In general, more respondents were in support of a car-free Blvd Anspach than against it. Most visitors go to the new pedestrian zone for leisure-related purposes. Overall, the users are also mostly regular visitors, including inhabitants of the city centre and other Brussels inhabitants. In terms of appreciation of public space, the most problematic aspects are cleanliness and safety concerns whether during the day or by night. Furthermore, 36% of the BMA respondents stated that the closure for cars has influenced their choice of transport when going to the city-centre. Many of them use public transport more often. Lastly, the authors put forward recommendations to improve the pedestrian zone considering the survey's results.

FR

Depuis 2015, la zone piétonne bruxelloise s'étend le long du boulevard Anspach. Quel impact cela a-t-il sur les pratiques de mobilité et les raisons de la visite, sur la satisfaction en termes d'accessibilité du centre-ville et sur la qualité de l'espace public? Bruxelles Mobilité (Région de Bruxelles-Capitale) a chargé la VUB-MOBI et la BSI-BCO d'aborder ces questions par le biais d'une enquête de suivi à grande échelle, avant et après les réaménagements. Les résidents de la zone métropolitaine (BMA), les employés ayant un emploi dans le centre-ville et les visiteurs de la nouvelle zone piétonne ont été interrogés. Cette contribution présente les résultats les plus importants obtenus auprès des 4870 répondants de la première enquête (avant redéploiement). Une analyse plus détaillée sera disponible dans l'étude complète (à paraître, VUB MOBI - BSI BCO et Bruxelles Mobilité). Nous soulignons, qu'en général, la majorité des répondants étaient en faveur d'un boulevard Anspach piéton plutôt que contre. La plupart des visiteurs se rendent dans la nouvelle zone piétonne à des fins de loisirs. La plupart des visiteurs se rendent régulièrement dans le centre-ville, en particulier les résidents du centre-ville et ceux habitant les autres communes de la Région de Bruxelles-Capitale. En termes d'appréciation de l'espace public, les visiteurs indiquent que les points le moins satisfaisants sont la propreté de l'espace public et leur sentiment de sécurité de jour comme de nuit. En outre, 36% des habitants de la région métropolitaine (BMA) interrogés ont déclaré que la zone piétonne affectait leur choix de mode de transport lorsqu'ils se rendaient vers et dans le centre-ville. Beaucoup d'entre eux ont indiqué qu'ils ont utilisé les transports en commun plus souvent qu'avant. Enfin, les auteurs proposent des recommandations pour améliorer le piétonnier, sur base des résultats de l'enquête.

NL

Sinds 2015 breidde de Brusselse voetgangerszone uit langsheen de Anspachlaan. Welke impact heeft dit op mobiliteitspraktijken en de redenen van bezoek, de tevredenheid rond de bereikbaarheid van het stadscentrum en de kwaliteit van de openbare ruimte? Brussel Mobiliteit (Brussels Hoofdstedelijk Gewest) gaf opdracht aan VUB-MOBI en BSI-BCO om deze effecten in kaart te brengen door middel van een grootschalige follow-up survey, voor en na de heraanleg. Bewoners van de metropolitane zone (BMA), werknemers met een job in het stadscentrum en bezoekers van de nieuwe voetgangerszone werden bevroegd. Deze bijdrage stelt de belangrijkste resultaten voor van de 4870 respondenten van de 1^{ste} survey (vóór heraanleg). Een meer gedetailleerde analyse zal beschikbaar zijn in het volledige onderzoeksrapport (te verschijnen, VUB-MOBI – BSI-BCO & Brussel-Mobiliteit). Over het algemeen waren meer respondenten voorstander van een autovrije Anspachlaan dan tegenstander. De meeste bezoekers gaan naar het nieuwe voetgangersgebied voor vrijetijdsgelateerde doeleinden. De meeste bezoekers bezoeken het stadscentrum regelmatig, zeker de inwoners van het stadscentrum en andere Brusselaars wonend in het gewest. Bezoekers geven aan dat ze het minst tevreden zijn over de netheid van de openbare ruimte en voelen zich minder veilig zowel overdag als 's nachts. Bovendien verklaarde 36% van de BMA-respondenten dat de autovrije zone hun vervoerskeuze heeft beïnvloed wanneer ze het stadscentrum bezoeken. Velen van hen gebruikten vaker het openbaar vervoer. Ten slotte geven de auteurs aanbevelingen om de voetgangerszone te verbeteren, op basis van de resultaten van de enquête.

Introduction

On 29 June 2015 boulevard Anspach (Blvd Anspach) and several adjacent streets (the central boulevards) were closed for motorised traffic as part of the plan to extend the pedestrian area in the centre of Brussels. Due to the lack of a comprehensive monitoring scheme, many stakeholders have questioned the credibility and accuracy of the data published regarding the impact of the scheme, referred to as “the piétonnier” [Keserü et al., 2016; Vanhellemont and Vermeulen, 2016]. Since mobility was one of the most controversial areas of impact and data was unavailable to confirm the different claims about those impacts, a large-scale survey has been commissioned by the Cabinet of the Minister for Mobility and Public Works and Brussels Mobility to monitor the impact of the pedestrianisation project on travel behaviour and the appreciation of the new pedestrian area. The survey aims to provide a comprehensive monitoring of the impact of the Brussels pedestrian zone on the travel behaviour of users of the area and how they perceive and appreciate the accessibility of the area, the functioning and design of the public space and the built environment. The following research questions have been addressed:

1. What is the current travel behaviour of the Brussels Metropolitan Area (BMA) inhabitants, the employees of the city centre and the visitors of the city centre and the central boulevards who use the pedestrianised area?
2. How has the travel behaviour and modal choice of visitors of the city centre and the pedestrian zone been influenced by the introduction of the pedestrianised area (in combination with changes in public transport and parking facilities)?
3. What is the visitors' degree of satisfaction with regards to accessibility of the Brussels city centre and the newly pedestrianised area?
4. How has the perception of the accessibility of the city centre changed?

5. What is their perception of the interventions in the public space of the newly pedestrianised area?
6. How has the perception of the public space of the newly pedestrianised area changed?
7. How do the above variables vary according to different socio-demographic variables and place of residence?

To answer these research questions, a longitudinal survey has been set up with two survey moments. The first one was carried out in spring 2017 and a second one will be organised 6 months after the construction works are completed (estimated in 2019). Since no baseline survey was conducted before the new traffic circulation plan came into effect in June 2015, there is only fragmented data available on the situation before the extension of the pedestrian zone. This survey aims to overcome this problem by asking respondents not only about their current behaviour and opinions, but by also making a comparison with the situation prior to the pedestrianisation (retrospective survey) (figure 1).

The survey focuses on three target groups (T1, T2 & T3) representing the *users* of the new pedestrian zone:

- **T1: Residents of the Brussels Metropolitan Area (BMA)¹, i.e. “metropolitan residents”**
- **T2: Employees working at a company or other organisation that is located in or near the pedestrian zone; i.e. within the Pentagon irrespective of their residential address; i.e. “employees in the city-centre”**
- **T3: Visitors of the ‘new’ pedestrian zone** (i.e. boulevard Anspach and some adjacent streets which are located within the perimeter of the requested planning permissions of the extension of the pedestrianised areas), irrespective of their residential address, i.e. “visitors of the piétonnier/pedestrian zone”

¹ The Brussels Metropolitan Area includes the 19 municipalities within the Brussels Capital Region (BCR) and 33 surrounding municipalities¹, i.e. the first Brussels periphery (‘de eerste rand’) as defined by the IRIS-1 regional mobility plan [Brussels Capital Region, 1997]: Grimbergen, Vilvoorde, Machelen,

Steenokkerzeel, Zaventem, Kortenberg, Kraainem, Wezenbeek-Oppem, Tervuren, Bertem, Overijse, Huldenberg, Hoeilaart, St Genesius-Rode, Linkebeek, Beersel, Drogenbos, Halle, Sint-Pieters-leeuw, Lennik, Dilbeek, Ternat, Asse, Merchtem, Wemmel, Meise, Braine-le-Château, Ittre, Braine-l’Alleud, Waterloo, Lasne, La Hulpe, Rixensart.

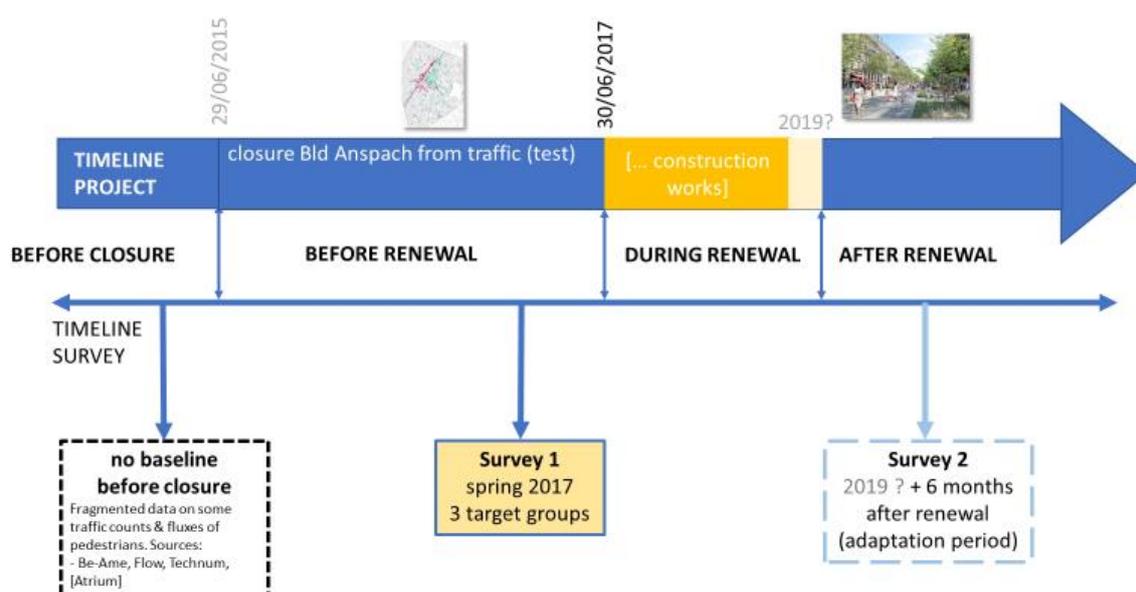


Figure 1: Milestones of the pedestrianisation project and the surveys

The aim of this paper is to outline the most important findings of the first survey that took place in Spring 2017. The detailed analysis will be available in the full report.

1. Method

The three target groups were approached by different survey methods (see Table 1 for a summary). The metropolitan residents (T1) and the employees working within the city centre – i.e. the Pentagon (T2) were surveyed through an online questionnaire, while the visitors of the new pedestrian zone in and around Blvd Anspach (T3) were surveyed through face-to-face interviews. The three surveys delivered 4870 responses in total. The three samples were analysed separately because they provide data about distinct subsamples of the visitors of the city centre of Brussels and the pedestrianised area.

1.1. Headline results

1.1.1. Characteristics of visits to the city centre and the pedestrian zone

The survey of the inhabitants of the Brussels Metropolitan Area (BMA) made it possible to

reach persons who have not visited the city centre since 2015 and ask them about their reasons for not visiting.

10.3% of the metropolitan inhabitants reported they had not visited the centre of Brussels before boulevard Anspach was made car-free in July 2015. The proportion of non-visitors is higher among residents who live further away from the city centre: 6.9% of people living outside the city centre (Brussels 1000) but within the Brussels Capital Region, and 17.5% of respondents living outside of the Capital Region stated that they had not visited the centre since July 2015.

In addition, 14.6% of those who visited the city centre since July 2015 did not go to the extended pedestrian zone at the central boulevards (Blvd. Anspach). In other words, **24.9% of the BMA inhabitants surveyed have not seen the new pedestrian zone.**

Most of the respondents in the samples of BMA residents (T1) and visitors of Blvd. Anspach (T3) mainly visit the city centre for a **leisure-related purpose**. Leisure shopping, visiting bars and restaurants, taking a stroll and attending social & cultural activities were mentioned as the most important reasons. Leisure shopping was by far mentioned by the largest proportion of respondents living in the BMA (T1) as their main purpose (27% of the visitors from the BMA).

SURVEY	T1	T2	T3
GROUP OF RESPONDENTS	Inhabitants that (no longer) visit the Brussels City Centre and the pedestrian zone aged 18 and over	Employees working in the Brussels City Centre aged between 18 and 64	Visitors of the new pedestrian zone within the Brussels City Centre aged 18 and over
TYPE OF QUESTIONNAIRE	Online questionnaire (CAWI)	Online questionnaire (CAWI)	Face-to-face interviews in the street (CAPI)
SELECTION OF RESPONDENTS	Online panel	2-step sampling	Intercept survey – on street at 5 locations between 8-22h during weekdays and weekend
AREA OF SAMPLING	Brussels Metropolitan Area Place of residence in one of 19 municipalities BCR or one of 33 municipalities (1st Brussels' periphery). [cf. area Iris 1-plan Brussels Capital Region, 1997; Lebrun et al, 2012].	The Brussels City Centre - 'Pentagon' Employees within the Pentagon, regardless their place of residence.	"The piétonnier" People present at one place on the Central boulevards at 5 locations: 1) place de Brouckère 2) boulevard Anspach 3) place de la Bourse 4) place Fontainas 5) rue A. Orts
LANGUAGE	FR / NL	FR / NL / EN	FR / NL / EN
SURVEY PERIOD	17/05/2017-06/06/2017	06/06/2017-11/07/2017	02/05/2017-22/05/2017
REALISED SAMPLE SIZE & PLANNED SAMPLE SIZE	N = 1007 (target : n=1000)	N= 2406 (target : n = 800)	N = 1457 (target: n = 1400)

Table 1: Target groups and survey methods.

For the visitors that were intercepted on Blvd Anspach (T3) the main purpose of visit was taking a stroll or ride for leisure (31%) followed by leisure shopping (21%). This indicates that the most important attraction of the city centre is the large variety of shopping opportunities, but for the actual visitors of Blvd. Anspach, taking a walk is the primary purpose, which may refer to the appeal of the new pedestrian area as a living and meeting place. Among the **employees** of the city centre (T2), the most important 'other' purpose respondents mentioned as activities they combine their usual trip to work with was **leisure shopping** mentioned by 71% of the respondents.

Our data on visitors (T3) shows that **Blvd Anspach is intensively used by the residents of the Brussels Capital Region (BCR)** (62% of all respondents) **and especially those living in the city centre** (26 % of all respondents). At the same time, the share of visitors from the 1st periphery (Rand) is relatively small (5%). At the same time, there is a high number of foreigners present in the pedestrian zone: over one-fifth (22%) of the visitors live abroad, affirming the touristic appeal of the city centre. Generally, this shows that **the users of the pedestrian zone are mostly regular visitors**, including

inhabitants of the city centre and other BCR inhabitants.

While the residents of the Brussels Metropolitan Area (T1) and the employees in the Pentagon (T2) were asked to indicate their usual transport mode to access the centre of Brussels (the area within the Pentagon), the visitors of Blvd Anspach were also asked about their current trip, i.e. the trip that includes visiting the newly pedestrianised area itself (Blvd Anspach) as they were interviewed there.

All three surveys confirm that the **main mode of transport to access the city centre is public transport**. 60% of the BMA residents (T1) and 61.3% of the employees working in the Pentagon (T2) take the train, bus, tram or metro when travelling to the centre. This is followed by the car (27% of BMA residents and 24% of employees in the Pentagon). When looking specifically at the travel mode of visitors to access Blvd Anspach (T3), the main mode is still public transport (54%) but **walking** is the second most important with over one third (35%) of the visitors indicating it as their main mode. The proportion of those who travelled by car is very low (13%).

1.2. Influence of the introduction of the pedestrian zone on the travel behaviour of visitors

There is indication that among the residents of the BMA (T1) and employees in the Pentagon (T2) **those who still visit the pedestrian zone do it less frequently**. Both for the residents of the BMA and the employees working in the Pentagon there are significantly more respondents, who stated that they visit the centre less often due to the changes around Blvd Anspach than those who go more often (**Error! Reference source not found.**). Amongst those interviewed on Blvd Anspach (T3), however, those visiting more often outweigh those coming less often.

The **main reasons for visiting less frequently** are the deterioration of accessibility, unattractive environment, the worsening of subjective security and parking difficulties. The **main reasons for going more often** are the more attractive environment, better accessibility, and the interesting activities and events. These results indicate a difference between two groups: people living outside Brussels generally visit the city centre less than before, while those living in the BCR report they visit the car-free Blvd Anspach more than before.

There are slightly more people in T1 who said that they stay in the city centre for a shorter duration since the closure of Blvd Anspach for car traffic than those who stay longer. Only the inhabitants of the centre (postcode 1000) had a majority of those stating that they stay longer. Again, this affirms that the pedestrian zone is part of a paradigm shift to better liveability for local residents in the first place, which is in line with the impact of other pedestrianization schemes [Hass-Klau, 1990; Gehl, 2011; Boussauw, 2016].

The responses indicate a **potentially significant change in the mode choice of those visiting the city centre**. More than one third (36% of the respondents) living in the Brussels Metropolitan Area (T1) declared that the removal of car traffic from Blvd Anspach had an influence on their choice of transport. For the people employed within the Pentagon (T2), almost one in five of the respondents (18%) changed travel mode for commuting. Among the visitors of Blvd Anspach (T3), 20% stated they made changes to their choice of transport.

The most significant change is an **increased preference for public transport** as opposed to the car in all three samples. The share of respondents who stated that they visit the centre less by car and more by public transport is 15% (T1), 9% (T2) and 7% (T3) (percentages based

on share amongst those who have been to the centre both before and after July 2015 and do not live in the city centre) indicating a potential shift in modal choice from car to public transport.

Approximately as many respondents stated that they use active modes (cycling and walking) more as those that stated using them less among the metropolitan residents (T1). There is a net shift towards active modes for employees (T2: 7.6% come more and 2.4% state to come less) and visitors (T3: 8.2% more and 2.3% less) of Blvd Anspach.

1.3. Degree of satisfaction with the accessibility of the centre of Brussels and the newly pedestrianised area

Those who usually drive to the city centre have the most negative opinion about the accessibility of the centre. The problems they mentioned most are time lost in traffic jams and lack of parking places. 59% of the respondents in T1 and 64% in T3 needs more than 6 minutes to find a parking place.

In contrast, **for those who travel to the centre mostly by public transport, the satisfaction with the accessibility by public transport is quite positive**. Especially regarding travel time/connection, they are mostly satisfied with the current situation. A lower level of satisfaction with information about the offer of public transport indicates the need for improvement in this area.

1.4. Changes in perception of the accessibility of the city centre

Car drivers have the perception that the accessibility of the city centre generally became worse. This is manifested in a large proportion of respondents who drive to the city centre stating that they find reaching their destinations, the fluidity of traffic, finding available parking places more difficult or worse than before the closure of Blvd Anspach for car traffic. This may point to the unclear traffic signalisation, the delayed adaptation of Satnav maps, lack of P-routing and the inadequate communication about the accessibility of the city centre in general.

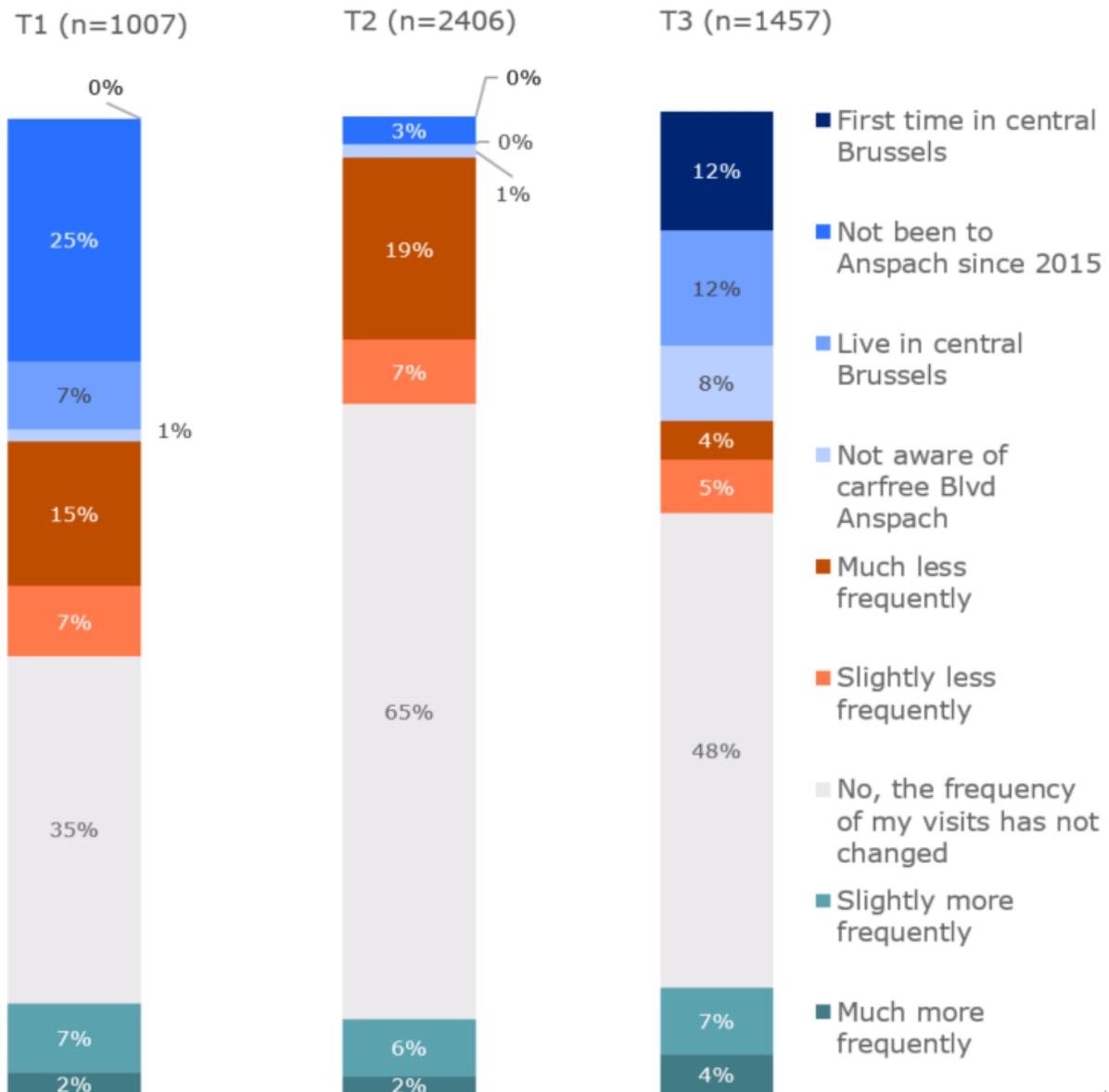


Figure 2: Change of frequency of visits after the removal of traffic from boulevard Anspach.

Public transport users however, experienced little change in accessibility with the majority (at least 60%) in all three samples experiencing no change. At the same time approximately as many people perceived an improvement in accessibility, while a similar same share reports a deterioration in accessibility. When asking more regular users, employees (T2) and visitors to Blvd Anspach (T3), the location of bus stops and information about public transport around Blvd Anspach were more often judged negatively than positively.

1.5. Support for a car-free Blvd Anspach

There is quite a variation in the level of support for a car-free Blvd Anspach across the types of visitors but overall the proportion of supporters exceeds the percentage of non-supporters in all three samples. In the sample of the BMA (T1), there are more respondents in favour of the car-free Blvd Anspach (47%) than against (31%). Those who visit Blvd Anspach regularly i.e. employees in the city centre (T2) and the visitors of Blvd Anspach (T3) are more in favour of the car-free Blvd Anspach than the general BMA population with visitors interviewed on Blvd Anspach (T3) having the

highest proportion of approval (69% vs. 20% of disapproval).

Visitors from abroad interviewed on and around Blvd Anspach (T3) **have a significantly higher support** with 80% of them supporting a car-free Blvd Anspach, possibly because they are not aware of the controversial media coverage of the pedestrianisation scheme. Also, because they are mostly one-time visitors their opinion is formed by just a single impression – which is positive – as opposed to more frequent visitors or local and metropolitan residents.

1.6. Perception of the public space of the newly pedestrianised area

28% of the residents of the BMA (T1) who visited the city centre since July 2015 did not know about plans to further redevelop the area. Amongst employees surveyed (T2), 25% were also not aware. Among the visitors (with many tourists amongst them) (T3), 19% did not know it had been made carfree recently and 44% did not know about the upcoming refurbishment. People who visit the centre more frequently and live closer to the centre are more aware of the planned redevelopment: roughly only half of the people living in the Brussels periphery (T1 subsample) know about the redevelopment.

When asked about the current state of Blvd Anspach, a generally negative picture arises. Across the aspects of cleanliness, comfort, atmosphere and safety, residents of the BMA (T1) and employees working in the centre (T2) had mostly negative impressions. Actual visitors to Blvd Anspach (T3) have a slightly better image. The two statements receiving the highest negative assessment are **perceived dirtiness** both day and night **and the problems with personal safety during the night.**

More than half of the respondents from the BMA (T1) try not to visit Blvd Anspach after dark to avoid being bothered. This proportion is only slightly smaller among the actual visitors of Blvd Anspach (T3) indicating a **high degree of negative perceptions about safety.** Slightly more than a quarter of respondents actually visiting Blvd Anspach (T3) try to avoid it even during the day to avoid being bothered.

There is mostly overall agreement of the **good availability and appeal of restaurants, bars and shops**, as well the **appealing character of streets and facades** and the **comfort of the street surface** in the pedestrian area in all three samples. When it comes to further design aspects of public space, most respondents do not find enough places to sit and do not find enough greenery. Lack of information about the upcoming works was also mentioned by at least

one third of the respondents (38% in T1; 56% in T2; 57% in T3).

Based on data from all three target groups, **the pedestrian zone is perceived to have gotten worse in three aspects: cleanliness of the street and safety from harassment both at night and during the day.** However, in terms of public space, the majority of respondents stated that the **zone has improved with more possibilities to sit down, increased comfort of walking surface and presence of some greenery.** This may indicate a general appreciation of more street surface dedicated to pedestrians and the presence or higher visibility of temporary urban furniture. These results cannot point to the renewed public space as construction works are still in progress.

The appreciation of the type of shops and restaurants is perceived to have stayed about the same before and after the closure of Blvd Anspach for traffic. On the one hand, this affirms a general appreciation of the offered diversity of shops and services located in the city centre [Decroly & Wayens, 2016; Boussauw, 2016]. On the other hand, this may indicate that visitors of the pedestrian zone do not experience the increased failure of certain types of economic activities (daily groceries, some niche products...) even though complaints of local entrepreneurs have been dominant in (local) public debate.

2. Recommendations

Based on the results of the survey we make the following four recommendations:

2.1. Integrate metropolitan users in the appropriation of the city centre

The closure of Blvd Anspach seems to have had the greatest impact on people living within the Brussels periphery in terms of reducing the number and frequency of visits. Also, these people are the least supportive of the mobility measures of the entire project and represent a large proportion of those travelling to the centre by car. Therefore, we recommend that people living outside the BCR but potentially visiting the pedestrian area should receive better information about the redevelopment of Blvd Anspach and the alternative transport options (public transport, train, Park and Ride).

At the same time, the 'image' of the pedestrian area could be improved within this group with a temporary refurbishment of public space (a sort of alternative preview on how the new area will look like) and a comprehensive communication

policy providing basic information about the content, progress, expected consequences on accessibility of the entire project and activities taking place in the city centre. This is not only relevant once the currently ongoing works have finished. Visitors that are informed about eventual nuisance digest them better and visitors that experience a high quality temporary space are more likely to appropriate that space in a positive way. Such a communication policy should also target people who do not visit the city centre any more due to accessibility or safety concerns.

2.2. Provide clear information and affordable transport alternatives to car-users

People who access the city centre by car seem to have the most negative perception of the impact of the pedestrianisation scheme. Therefore, a targeted information campaign should inform them about alternatives to access the city centre e.g. the advantages of Park and Ride. P-routes must also still be improved. Joint campaigns with retailers (e.g. providing free public transport to/from a Park and Ride when making purchases in the centre or visiting certain bars or restaurants) could improve the image of the pedestrian area and promote the use of sustainable modes to access it.

2.3. Improve the information and access to the city centre for bus-users

While public transport passengers have a higher level of satisfaction of accessibility, there are some aspects that need improvement. The location of the bus stops and information about public transport in and around Blvd Anspach should be improved. This is in line with a general recommendation to develop a communication policy for the entire project [Hubert, Corijn, Neuwels, Hardy, Vermeulen, 2017].

2.4. Install attractive and temporary urban furniture and program activities in public space

The attractiveness of Blvd Anspach and its future success depends on several factors that were highlighted by the respondents:

- improvements of the built elements of the public space (new pavement, street furniture, greenery);
- continuous maintenance of the physical infrastructure (repairs, cleaning);
- and a better perception of safety during day and night (alternative activities).

This largely corresponds to the recommendations made earlier by the BSI-BCO

[Hubert *et al.*, 2018]. The proposals on a ludic art parcours, the strategic programming of activities in public space made by the initiative]pyblik[can easily be implemented to improve the overall appreciation of the area (see Kums & Van Dooselaere in this Portfolio).

3. Limitations of the study

The results have some limitations. Through these surveys it was not possible to determine the exact modal split (measured by number of trips or passenger-kilometres) for two reasons. On the one hand we did not have information about the exact number of trips the respondents make and the length of the trips. In order to collect such data a different approach would have been required using a travel diary to register all trips and length of trips on specific days. The travel diary approach would have increased the length of the questionnaire considerably leading to a higher rate of respondent dropout or non-response and limited opportunities to ask further questions about perceptions and changes in perceptions. On the other hand there was no baseline survey carried out before the closure of Blvd Anspach to identify travel behaviour before the pedestrianisation scheme started. Carrying out a detailed survey of travel behaviour including number and length of trips almost two years after the baseline period (before July 2015) would have been unrealistic as respondents would not have been able to remember their exact behaviour.

When attempting to approximate shifts in the use of transport modes across the population, we cannot without doubt define a respondent's past main mode of travel. So we assumed that if a certain travel mode was used more in the past, it was the main travel mode back then.

Perceptions about the pedestrianisation scheme, Blvd Anspach and the city centre in general may have been affected by the terrorist attacks in Brussels on March 22, 2016 and to a lesser extent the lock-down after the attacks in Paris on November 13, 2015. Therefore, perceptions about the attractiveness and especially the safety of the city centre and Blvd Anspach may not necessarily only reflect the impact of the pedestrianisation project but also this more general context.

Also, the overwhelmingly negative perceptions about accessibility of the city centre by car, congestion and parking may not be solely related to the closure of Blvd Anspach but to the generally high level of congestion of roads and

parking difficulties within the Pentagon, the inadequate communication about the whole project and the circulation plan in particular and a number of other renewal projects in the Pentagon (e.g. Porte de Ninove, renewal of the tunnels). But the contrast with the satisfaction of the public transport users must also be underlined.

Acknowledgements

The research team would like to thank all people who have contributed to this research in one way or another: the cabinet of the Brussels Minister for Mobility and Public Works Pascal Smet, Brussel Mobiliteit, Stad Brussel, VAB, Atrium, Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium, BISA, Fédération Horeca Bruxelles, RAB-BKO, perspective.brussels, Sociare, de Verenigde Verenigingen, MIVB-STIB, BPOST, Federale Politie, VGC, Odisee, Unizo, UCM, BECI, TNS Kantar, the different HR-departments who distributed the survey amongst employees, and last but not least, our colleagues at IGEAT (ULB), the team of CES (USL-B), and all people involved in the BSI-Brussels Centre Observatory. Special thanks to Raf Pauly and Daan Hubert.

References

- BOUSSAUW, K., 2016. Lokale economische aspecten van voetgangersgebieden: een beknopt literatuuroverzicht. In : Corijn, E., Hubert, M., Neuwels, J., Vermeulen, S. & Hardy, M. (Eds.), *Portfolio#1 : Cadrages - Kader, Ouvertures - Aanzet, Focus*. (pp. 89-96). Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory. Available at: <http://bco.bsi-brussels.be/lokale-economische-aspecten-van-voetgangersgebieden-een-beknopt-literatuuroverzicht/>
- BRUSSELS CAPITAL REGION, 1997. *IRIS-plan: Een gewestelijk vervoerplan voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*. Brussels, Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
- DECROLY, J.-M., & WAYENS, B., 2016. *Le centre-ville : un espace multifonctionnel*. In : Corijn, E., Hubert, M., Neuwels, J., Vermeulen, S. & Hardy, M. (Eds.), *Portfolio#1 : Cadrages - Kader, Ouvertures - Aanzet, Focus*. (pp. 21-34). Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory. Available at: <http://bco.bsi-brussels.be/le-centre-ville-un-espace-multifonctionnel/>
- GEHL, J., 2011. *Life between buildings. Using public space*. Washington DC: Island Press.
- HASS-KLAU, C., 1990. *The pedestrian and city traffic*. London: Belhaven Press.
- HUBERT, M., CORIJN, E., NEUWELS, J., HARDY, M., VERMEULEN, S. & VAESEN, J., 2017. Du « grand piétonnier » au projet urbain : atouts et défis pour le centre-ville de Bruxelles. *Brussels Studies* [Note de synthèse], no. 115, Available at: <http://brussels.revues.org/1551>. <http://doir.org/10.4000/brussels.1563>
- KESERÜ, I., WUYTENS, N., DE GEUS, B., MACHARIS, C., HUBERT, M., ERMANS, T. & BRANDELEER, C., 2016, Monitoring the impact of pedestrianisation schemes on mobility and sustainability. Corijn, E., Hubert, M., Neuwels, J., Vermeulen, S. & Hardy, M. (Eds.), *Portfolio#1 : Cadrages - Kader, Ouvertures - Aanzet, Focus*. (pp. 97-115). Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory. Available at: <http://bco.bsi-brussels.be/wp-content/uploads/2016/12/BSI-BCO-P1-Keseru-et-al.pdf>
- LEBRUN, K., HUBERT, M., DOBRUSZKES, F., HUYNEN, PH., 2012. Het vervoeraanbod in Brussel, Brussel. *Katernen van het Kenniscentrum van de mobiliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, n° 1*. Brussel : Brussel Mobiliteit. Available at: <https://mobilite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/katernen-kenniscentrum.pdf>
- VANHELLEMONT, L. met VERMEULEN, S., 2016. De aanleg van de voetgangerszone in het Brusselse stadscentrum (2012-...). Een analyse van (het discours van) het procesverloop. In: Corijn, E., Hubert, M., Neuwels, J., Vermeulen, S. & Hardy, M. (Eds.), *Portfolio#1 : Cadrages - Kader, Ouvertures - Aanzet, Focus*. (pp. 79-86). Bruxelles : BSI-Brussels Centre Observatory. Available at: <http://bco.bsi-brussels.be/wp-content/uploads/2016/12/BSI-BCO-P1-Vanhellemont-Vermeulen.pdf>

Enjeux logistiques du piétonnier et des réaménagements connexes. Synthèse des résultats d'une enquête auprès des professionnels

Alix Sotiaux & Mathieu Strale

ULB - IGEAT

[Published Online](#) : October 30, 2017. *Minor revisions: May 14, 2018.*

► Original Research

FR

Les habitudes des entreprises ont été bouleversées par la piétonnisation des boulevards centraux et les changements que celle-ci a induit : extension de la zone piétonne, réorganisations du plan de circulation, nouvelles règles quant aux livraisons. Dans ce cadre, une mission de relevé des flux et d'identification des enjeux en matière de logistique a été confiée par Bruxelles Mobilité à l'Institut de Gestion de l'Environnement et d'aménagement du Territoire (IGEAT) de l'Université libre de Bruxelles (ULB) au début de l'année 2017. Cette recherche permet de combler un manque de données quantitatives relatives au transport de marchandises en ville et permet, par là même, de mieux évaluer l'impact de la piétonnisation. Elle fait également ressortir un avis mitigé des professionnels quant au fonctionnement logistique actuel du centre-ville, associé à différentes remarques et propositions concrètes, dont certaines demandent peu d'investissements et pourraient améliorer rapidement la situation.

NL

De gewoonten van de bedrijven werden grondig door elkaar geschud toen de centrumlanen tot voetgangerszones werden omgevormd en door de wijzigingen die daarmee gepaard gingen: uitbreiding van de voetgangerszone, reorganisaties van het circulatieplan, nieuwe regels voor de leveringen. In dat verband heeft Brussel Mobiliteit begin 2017 het Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire (IGEAT) van de Université libre de Bruxelles (ULB) opdracht gegeven om de verkeersstromen in kaart te brengen en de logistieke uitdagingen vast te stellen. Het onderzoek werkt een gebrek aan kwantitatieve gegevens over het goederenvervoer in de stad weg en maakt het zodoende mogelijk om de impact van de voetgangerszone beter te evalueren. Het onderzoek toont eveneens aan dat de professionals gemengde gevoelens hebben over de huidige logistieke werking van het stadscentrum en verschillende opmerkingen en concrete voorstellen formuleren, waarvan sommige weinig investeringen vereisen en de situatie snel zouden kunnen verbeteren.

EN

Business habits have been disrupted by the pedestrianisation of the Central Boulevards and the changes it has induced: the extension of the pedestrian zone, the reorganization of the traffic circulation plan, new regulations for deliveries. In this context, Brussels Mobility has commissioned a study to identify traffic fluxes and the challenges for logistics to the Institute for Management of the Environment and Regional Planning (IGEAT) of the Université Libre de Bruxelles (ULB) at the beginning of 2017. This research completes the lack of quantitative data on the transport of goods in the city and thus supports a better evaluation of the impact of pedestrianisation. The research details the mixed opinions among professionals about the current functioning of logistics, in city centre, and points at the remarks and concrete proposals they formulate, some of which require little investment and could quickly improve the situation.

Introduction

Les récents changements autour des boulevards du centre, extension de la zone piétonne, réorganisation du plan de circulation, nouvelles règles quant aux livraisons, ont bouleversé les habitudes des entreprises.

Dans ce cadre, une mission de relevé des flux et d'identification des enjeux en matière de logistique a été confiée par Bruxelles Mobilité à l'Institut de Gestion de l'Environnement et d'aménagement du Territoire (IGEAT) de l'Université libre de Bruxelles (ULB) au début de l'année 2017. L'objectif était d'obtenir une vision claire des flux de marchandises entrants et sortants des établissements présents dans et à proximité immédiate du piétonnier institué sur les boulevards centraux de la commune de Bruxelles-ville, et plus particulièrement de la zone qui sera réaménagée. Le deuxième objectif de la mission était de relever, par enquête auprès des professionnels, les enjeux logistiques posés par le piétonnier, les réaménagements qu'il induit, dans et autour de la zone piétonne. Le résultat de cette investigation doit alimenter une concertation avec les établissements

en question visant à développer des solutions, éventuellement innovantes, pour leurs livraisons. L'enquête aborde donc le type de marchandises transitant par les établissements, la fréquence et le mode de livraison. L'enquête porte aussi bien sur la situation actuelle qu'avant la mise en œuvre du nouveau plan de circulation et de l'extension de la zone piétonne. Cet article présente et synthétise les résultats marquants de cette enquête.

1. Les établissements enquêtés

Ce relevé des enjeux logistiques a été mené auprès de 400 établissements, localisés dans l'ancienne zone piétonne, son extension et ses abords, afin de pouvoir différencier, le cas échéant, les problématiques différenciées rencontrées dans ces espaces (voir figure 1).

Les bases de données d'Atrium et de l'ONSS (sécurité sociale des salariés, permettant d'identifier les lieux de travail) ont été utilisées pour identifier les établissements. L'échantillon a été construit de façon à être représentatif et couvrir les différents types d'établissements présents dans la zone d'étude.

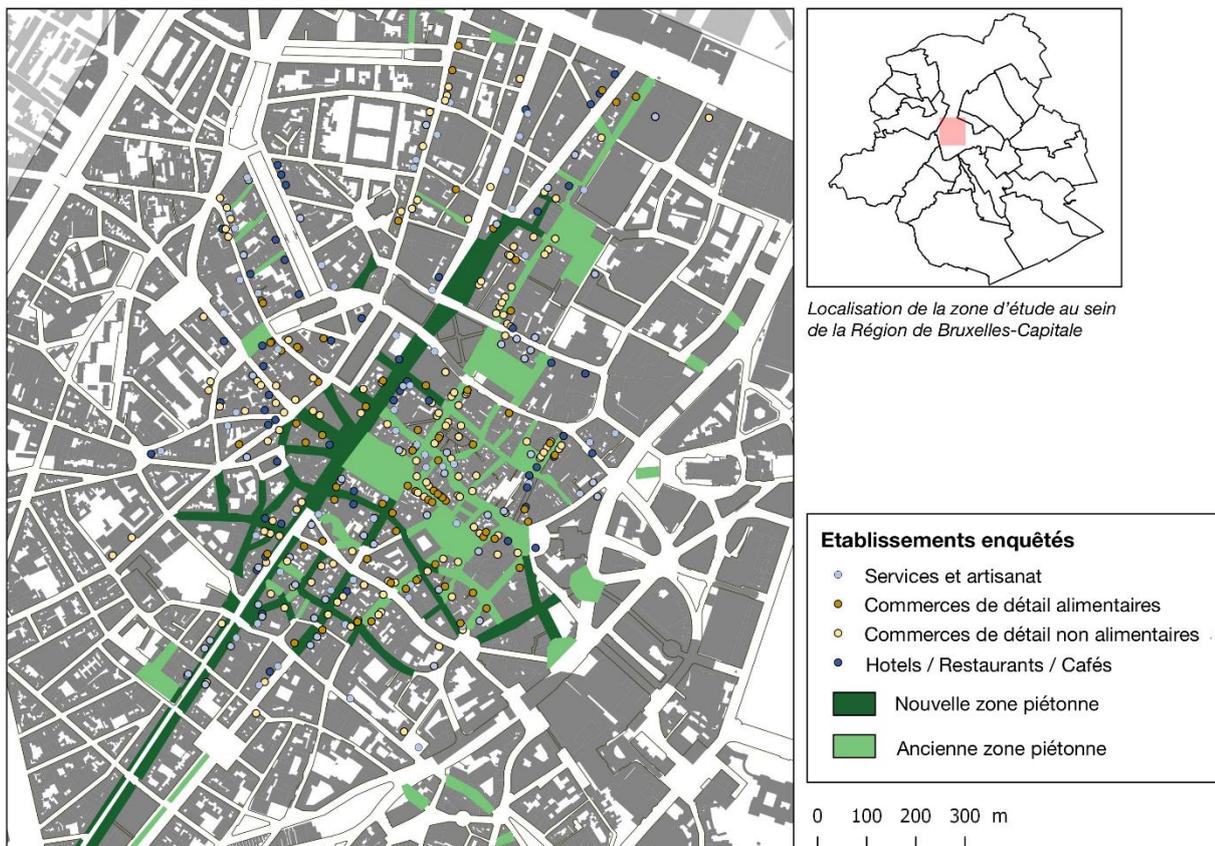


Figure 1 : Répartition des établissements enquêtés. Source : A. Sotiaux, M. Strale, 2017.

CATEGORIES		NOMBRE D'ETABLISSEMENTS	NOMBRE D'ENQUETES COMPLETEES
COMMERCE DE DETAIL ALIMENTAIRES	Supermarché	13	10
	Boucherie, poissonnerie	18	7
	Boulangerie-pâtisserie	71	27
	Épicerie	63	34
COMMERCE DE DETAIL NON ALIMENTAIRES	Commerce de meubles et d'équipements de la maison	45	24
	Pharmacie	47	18
	Succursale de banques	41	12
	Librairie-papèterie	43	29
	Vente de textile au détail	267	46
	Bijoux et soin de la personne	256	70
HORECA		666	666
SERVICES ET ARTISANAT	Vente en gros	107	7
	Tertiaire, administration et artisanat léger	1.164	47
	Artisanat	115	19
TOTAL		2.916	400

Figure 2 : Répartition des enquêtes réalisées. Source : A. Sotiaux, M. Strale, 2017.

À chaque établissement a été soumis un questionnaire¹ conçu par le département MOBI (Mobility, Logistics and Automotive Technology Research Centre) de la Vrije Universiteit Brussel en concertation avec Bruxelles-mobilité. Avec un taux de réponse d'environ 40 %, la réalisation de 400 enquêtes complètes a requis le passage des enquêteurs dans environ un millier d'établissements du centre-ville. L'échantillonnage a veillé à obtenir un taux de réponse le plus élevé possible dans les catégories peu représentées (moins de 40 établissements dans la zone), induisant des passages plus nombreux et systématiques dans les établissements appartenant à ces dernières.

2. L'organisation des livraisons dans le centre-ville

Comme cela s'observe en général en milieu urbain, ce sont les camionnettes qui sont privilégiées pour livrer

les établissements (figure 2), en raison de leur adaptation au milieu urbain et aux flux de marchandises fréquents et en petites quantités. Néanmoins, la voiture personnelle reste utilisée. Les véhicules les plus lourds représentent moins d'un tiers des livraisons et sont surtout utilisés par les supermarchés et les grandes franchises du textile et de l'Horeca. Le vélo et la moto sont anecdotiques. Les flux « piétons » correspondent essentiellement au passage du facteur pour certaines livraisons de colis. On ne perçoit pas d'évolution significative de l'extension de la zone piétonne, probablement car le recul reste trop court pour induire de profonds changements de pratiques.

Du point de vue des rythmes hebdomadaires et quotidiens de livraison, plusieurs éléments apparaissent, qui corroborent les connaissances de la littérature² (figures 3 et 4).

¹ Questionnaire disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://www.enquetelogistiquecentreville.be/>

² À ce sujet, lire notamment : Grimmeau J.-P., Wayens B. (2016), les causes de la disparition du petit commerce (1945-2015), Courrier hebdomadaire du CRISP n° 2301-

2302. et Strale M., Lebeau P., Hubert M., Macharis C. (2015), *Le transport de marchandises et la logistique à Bruxelles : état des lieux et perspectives*, 4^e Cahier de l'observatoire de la mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale.

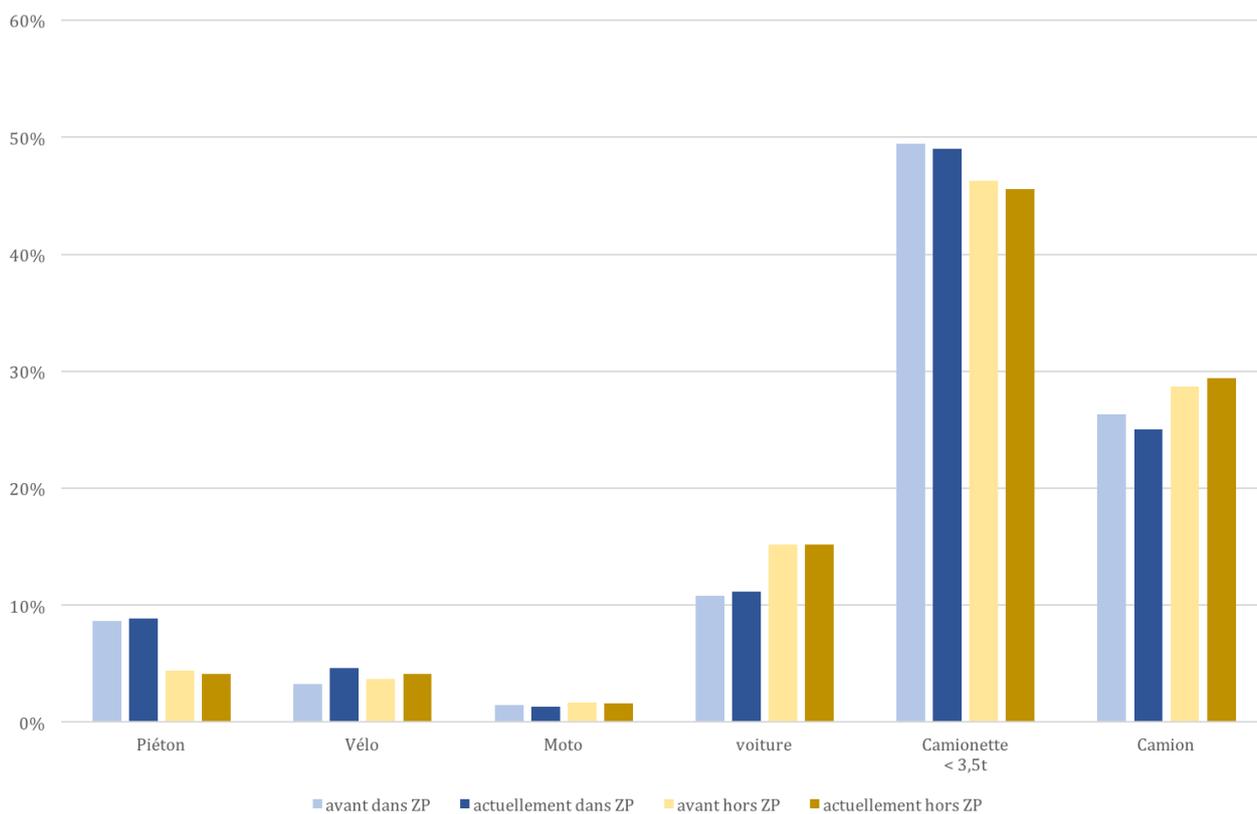


Figure 3 : Répartition modale des livraisons.

Source : A. Sotiaux, M. Strale, 2017.

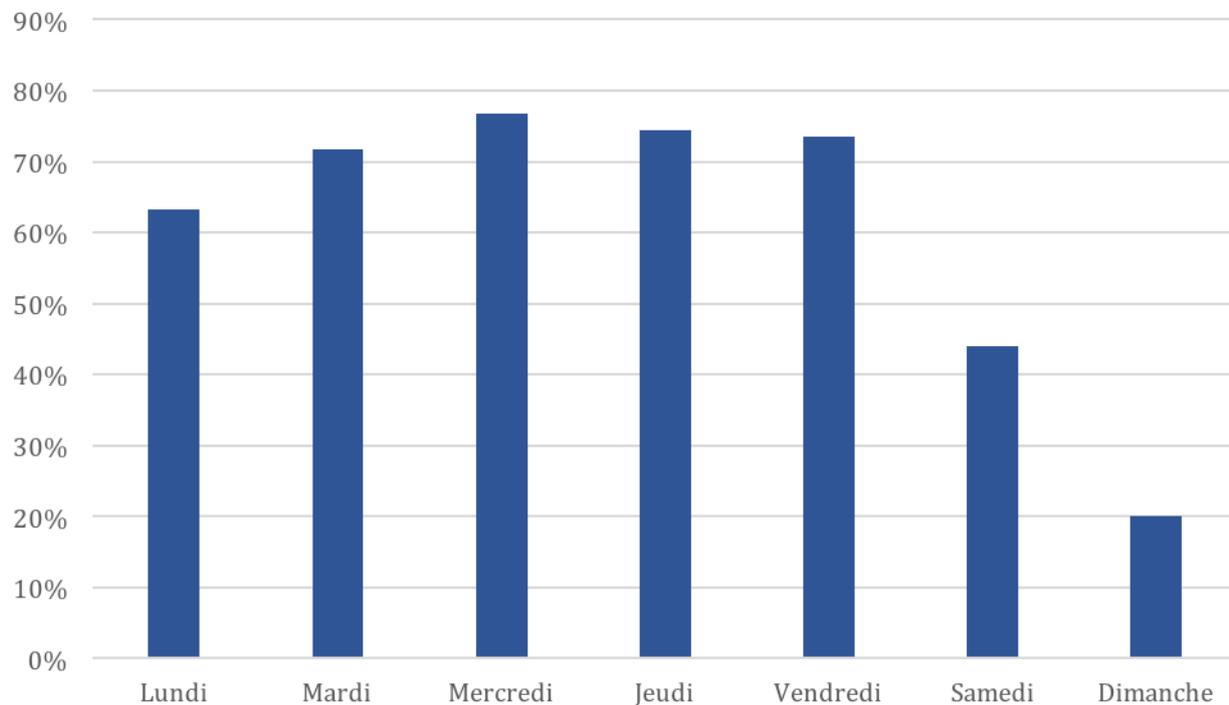


Figure 4 : Pourcentages des établissements se faisant livrer selon les différents jours de la semaine.

Source : A. Sotiaux, M. Strale, 2017.

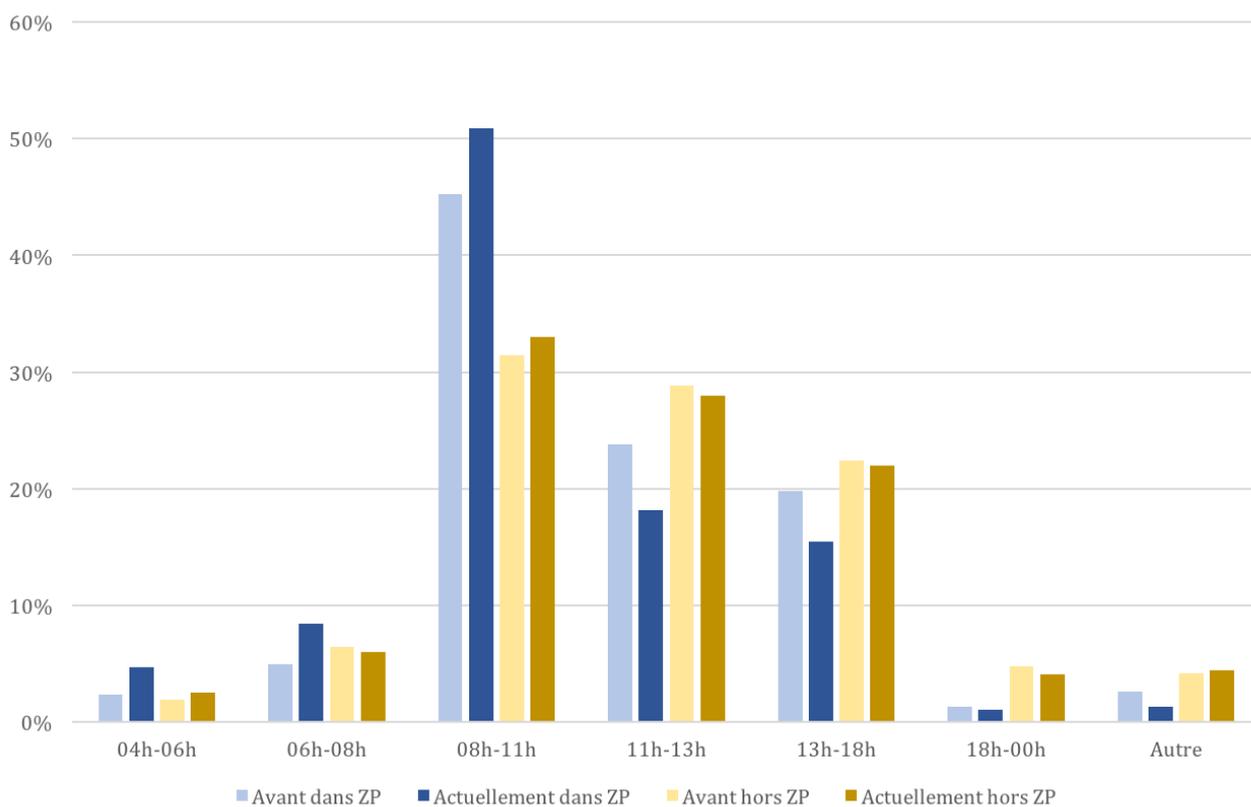


Figure 5. Pourcentages des établissements se faisant livrer selon les différentes tranches horaires.

Source : A. Sotiaux, M. Strale, 2017.

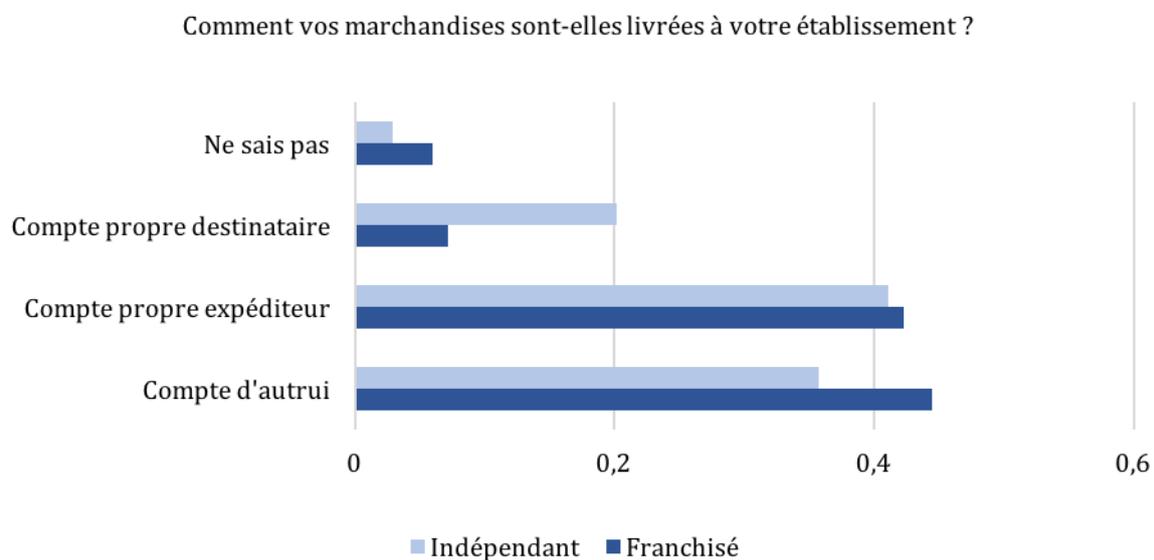


Figure 6. Organisation des livraisons dans le centre-ville de Bruxelles.

Source : A. Sotiaux, M. Strale, 2017.

Le lundi est le jour où l'on observe moins de livraisons, car de nombreux commerces sont fermés et les entrepôts sont généralement fermés le samedi et le dimanche, donc peu de commandes sont prêtes à être livrées dès le lundi. Les livraisons sont, en revanche, nombreuses mardi, mercredi, jeudi et vendredi, et diminuent le weekend.

Du point de vue de l'organisation journalière, les livraisons se concentrent aux heures d'ouverture des établissements, c'est-à-dire entre 8 et 18 h, et en particulier le matin. Les livraisons en soirée, nocturnes ou en début de matinée sont peu nombreuses, pour des raisons pratiques (non-disponibilité de personnel à ces heures) et réglementaires (besoin de dérogation pour les livraisons nocturnes). On remarque aussi l'impact de la limitation des heures d'ouverture de l'espace piéton aux véhicules de livraison, entre 4 et 11 h du matin, qui induit une plus forte concentration des flux durant cette tranche horaire et en particulier dans la tranche entre 8 et 11 h du matin. Par ailleurs, les résultats relativisent l'utilité de l'ouverture de l'espace piéton en début de matinée, à partir de 4 h du matin, puisque les livraisons y sont très peu nombreuses dans cette tranche horaire. Ceci rejoint les difficultés signalées par les commerçants pour être présents dans leur établissement à ces heures matinales.

En ce qui concerne l'organisation des livraisons, des différences apparaissent entre commerces intégrés (succursalistes et franchisés) et indépendants isolés (figures 6 et 7). Les premiers passent plus régulièrement par un système de livraisons extérieures. À contrario, les indépendants utilisent beaucoup plus leurs propres moyens de transport pour s'approvisionner : 20 % des indépendants contre seulement 7 % des franchisés.

Cette différence est liée aux schémas logistiques différenciés du commerce intégré et des indépendants. Les premiers se reposent plus souvent sur la société mère pour leurs livraisons, alors que les indépendants doivent généralement prendre en charge eux-mêmes leur approvisionnement. Dès lors, le compte d'autrui et le compte propre expéditeur sont plus fréquents chez les franchisés et succursalistes qui peuvent avoir recours soit à la flotte de l'enseigne, soit à de grands transporteurs pour leurs livraisons. À l'opposé, les indépendants seront plus nombreux à devoir recourir au compte propre destinataire, c'est-à-dire à aller collecter eux-mêmes les marchandises chez leurs fournisseurs.

Cette organisation différenciée se répercute aussi sur les contraintes horaires relatives aux livraisons. Plus de 50 % des indépendants déclarent devoir réceptionner les marchandises pendant les heures d'ouverture. Ce taux élevé est lié à l'organisation de ces commerces : les indépendants ont plus rarement la possibilité de réceptionner des marchandises en dehors des heures d'ouverture, car cela implique du personnel supplémentaire et/ou des locaux adaptés, où le livreur peut déposer temporairement les marchandises. Les franchisés et succursalistes sont 28 % à réceptionner les livraisons avant les heures d'ouverture, ceci s'explique par le fait que bien souvent la maison mère organise les livraisons avec ses propres livreurs qui peuvent avoir accès au magasin ou à un espace de stockage temporaire en dehors des heures d'ouverture. Seuls 8 % des indépendants ont recours à cette solution. Du côté des autres acteurs, services ou artisans, le recours au compte d'autrui et au compte propre expéditeur est plus fréquent, car la logistique n'est pas au cœur de leur activité. Ils se reposent dès lors

Avez-vous des contraintes liées au temps concernant la réception de vos marchandises ?

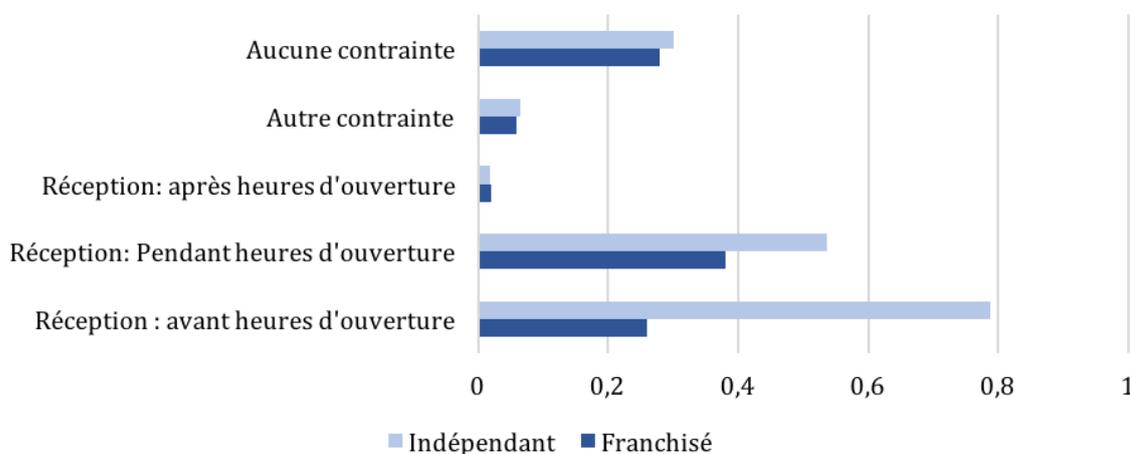


Figure 7 : Contraintes horaires des livraisons dans le centre-ville de Bruxelles.

Source : A. Sotiaux, M. Strale, 2017.

plus souvent sur la logistique de leurs fournisseurs sans prendre part directement aux livraisons. Du côté des rythmes horaires de livraisons, la préférence va, comme pour les commerçants aux livraisons durant les heures d'ouverture.

3. Conséquences et ressentis de la piétonnisation du centre-ville

Pour traiter des conséquences de la réorganisation de la circulation et de la piétonnisation du centre-ville, plusieurs questions, ouvertes et fermées, ont été posées aux professionnels, visant à comparer leur ressenti avant et après les changements et transmettre leurs critiques et propositions au commanditaire. Si la satisfaction générale par rapport aux livraisons a nettement baissé dans et autour de la zone piétonne (figure 8), le nombre d'établissements se déclarant satisfaits reste supérieur aux insatisfaits. On remarque aussi que le taux de satisfaction est plus élevé dans la zone piétonne (ZP), qu'en dehors.

Les reproches avancés vis-à-vis de la situation actuelle sont multiples, nous synthétisons ici ceux qui ressortent le plus souvent des déclarations des professionnels :

Le nouveau plan de circulation donne l'impression (auprès des clients, livreurs...) d'un centre-ville inaccessible. Ce sentiment est accru par les changements successifs de plans de circulation qui ont eu lieu en peu de temps.

- Les clients et livreurs se plaignent de ne pas trouver de plans clairs sur les voies d'accès, les GPS ne sont pas/plus à jour. Face à cette situation, il est proposé de réaliser des campagnes de publicité, de mieux flécher et communiquer sur les accès au centre-ville. Il s'agit de loin de la catégorie de commentaire la plus fréquente, quelle que soit l'activité des professionnels enquêtés.
- De nombreux commerçants dénoncent l'occupation des zones de livraison autour de la zone piétonne par des véhicules de particuliers. Les livreurs n'ont pas le temps d'attendre une intervention de la police et sont donc contraints de se garer en double file. Or, ils sont alors souvent verbalisés par la police.
- L'imprévu est plus difficile à gérer. Les réparations qui doivent être effectuées par un technicien, par exemple en cas de panne d'un équipement dans la zone piétonne, ou les livraisons imprévues ou urgentes (pharmacies par exemple) s'organisent plus difficilement.

Comment évalueriez-vous votre niveau de satisfaction global par rapport aux livraisons de vos marchandises?

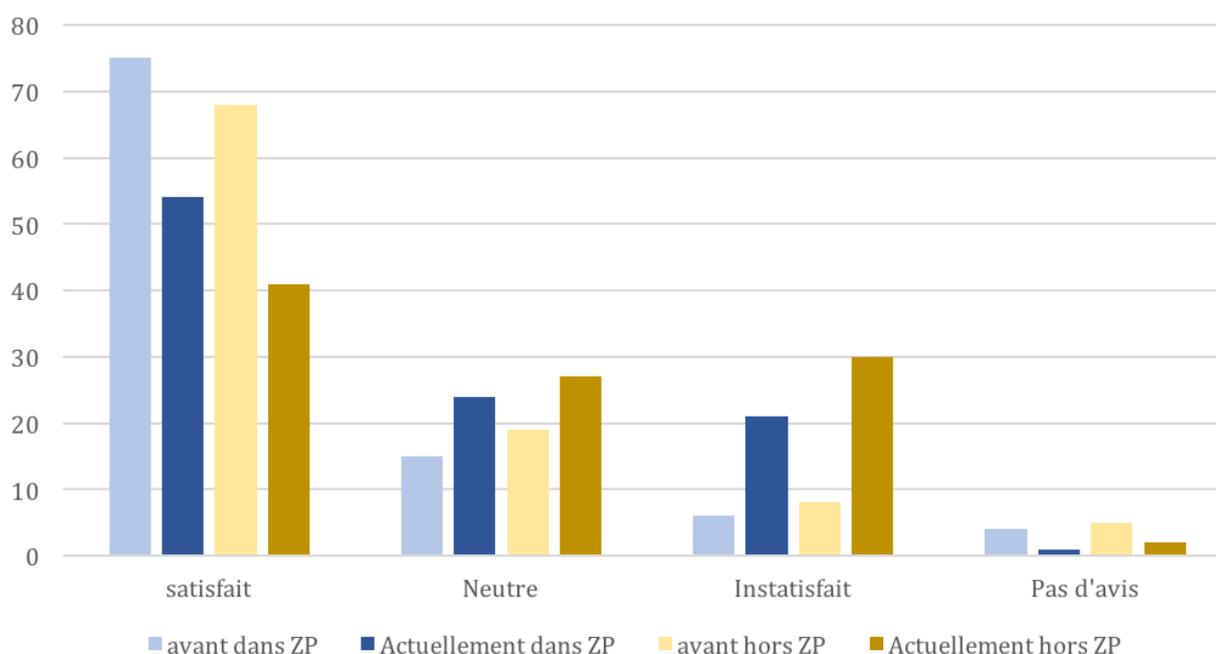


Figure 8: Satisfaction générale quant à l'organisation des livraisons.

Source : A. Sotiaux, M. Strale, 2017.

Si cette intervention doit avoir lieu en dehors des heures d'ouverture du piétonnier, elle oblige le technicien ou le livreur à se garer en périphérie de la zone et à terminer le trajet à pied, rallongeant le délai et augmentant le coût. Des idées ont été évoquées : proposer les services d'un technicien de la ville qui disposerait des autorisations pour entrer sur le piétonnier, ou encore mettre à disposition des voitures afin que les réparateurs puissent se rendre sur place avec leur matériel. Cette remarque revient tant de la part d'acteurs de l'HORECA que d'artisans ou d'entreprises de services.

- Autre point d'achoppement : le manque de communication sur les chantiers actuels et à venir. Comment s'y préparer si les informations ne semblent pas disponibles ? Les commerçants désirent être mieux informés à ce sujet. Par ailleurs, de nombreux commerçants insistent pour que les travaux de réaménagement commencent au plus vite.
- Plusieurs commerçants se sont plaints du refus de certains livreurs de venir livrer dans le centre-ville depuis l'extension du piétonnier.
- Depuis l'extension de la zone piétonne, il est également plus compliqué, pour les commerçants qui y sont implantés, de livrer directement leurs clients, notamment en dehors des heures où le piétonnier est ouvert aux véhicules de livraison. Ceci intervient alors que les clients sont plus nombreux à demander ce service, faute de pouvoir emporter leurs achats lourds à pied ou, pour les restaurateurs, en raison de l'engouement pour les livraisons à domicile.
-

Les restaurateurs se plaignent particulièrement des heures autorisées pour les livraisons dans le piétonnier, de 4 h à 11 h du matin. Ils restent souvent ouverts en soirée et dès lors n'ouvrent que vers 10 h ou 11 h le matin. Depuis l'extension du piétonnier, ils doivent se lever plus tôt, ou engager une personne pour réceptionner les livraisons avant 11 h.

- Les hôteliers nous ont aussi rapporté que leurs clients se plaignent de l'augmentation de la pollution sonore la nuit due à l'augmentation des livraisons aux petites heures.
- Certains commerçants pensent en outre que l'insatisfaction quant à la situation actuelle est très certainement accentuée par l'implantation, il y a peu sur le territoire bruxellois, du centre commercial *Docks Bruxsel*, qui les concurrence directement et ne subit pas les mêmes contraintes logistiques.

4. Quelles pistes d'aménagements ?

Dernier volet de l'enquête : la question des alternatives au fonctionnement logistique actuel. Des résultats (figure 9) ressort un intérêt relativement limité pour les solutions proposées par les commanditaires de l'étude, en raison de l'inadaptation supposée des solutions proposées, mais aussi de la complexité de mise en place et des changements organisationnels nécessaires ou de la méconnaissance du potentiel de ces solutions. Ainsi les livraisons de nuit, qui sont peu adaptées aux nombreux commerçants indépendants de la zone sont logiquement peu plébiscitées. Au contraire, des alternatives très concrètes, comme l'utilisation de véhicules électriques, recueillent plus d'intérêt.

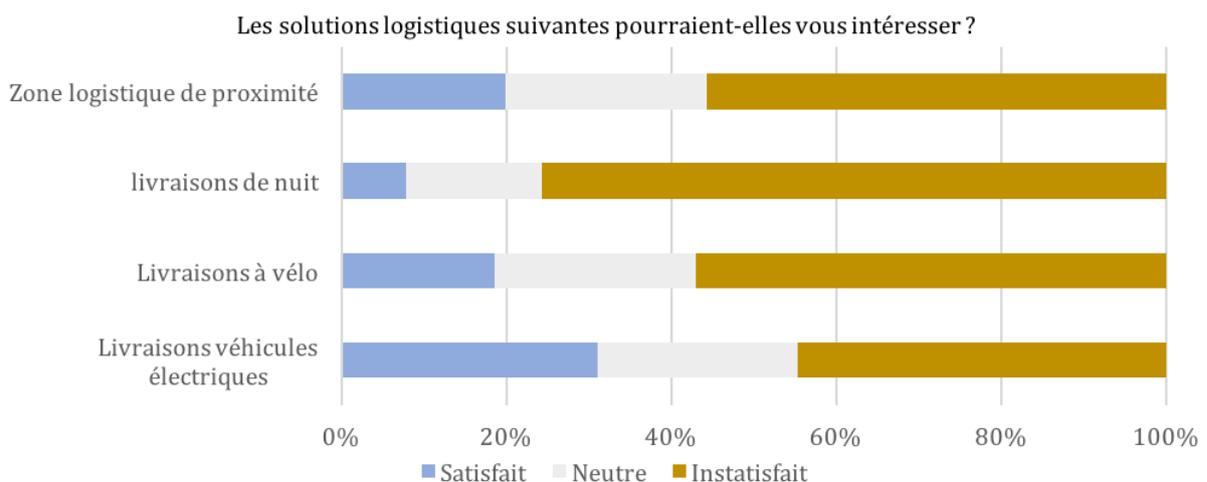


Figure 9 : Intérêt pour des solutions logistiques alternatives.

Source : A. Sotiaux, M. Strale, 2017.

L'un des objectifs de la mission était de s'interroger sur la possibilité de grouper les livraisons à destination du centre-ville au sein d'un espace logistique de proximité. Outre l'intérêt relativement limité affiché dans le graphique ci-dessus, les professionnels ont souligné différents éléments nécessaires au bon fonctionnement de cet espace :

- Plutôt qu'un centre unique, certains commerçants ont proposé d'implanter plusieurs quais de livraisons dans les rues avoisinant le piétonnier, communs à plusieurs commerces et surveillés par la police.
- Les commerçants manipulant des produits frais (HORECA, épiciers, bouchers, supermarchés), ont attiré l'attention sur la nécessité d'intégrer les contraintes réglementaire et d'aménagement posées par la chaîne du froid et son respect.
- Certains posent la question des flux sortants (livraisons au domicile des clients) qui pourraient passer aussi par cet espace partagé.
- D'autres s'inquiètent de se voir imposer cette solution, éventuellement plus coûteuse, alors qu'ils réalisent eux-mêmes leurs approvisionnements.
- Les autres remarques sont liées aux enjeux organisationnels et légaux : qui va signer les bons de commande ? À qui doit-on adresser les livraisons ? Qu'en sera-t-il pour les entreprises qui livrent et reprennent la marchandise, comme les brasseurs ?

Ces éléments devraient être pris en compte dans toute communication à ce sujet, sachant que ces questions reviennent dans tout projet impliquant l'ajout d'un acteur supplémentaire dans la chaîne logistique et ne posent en réalité pas de réel problème.

Conclusions : quels enseignements ?

À l'issue de cette enquête, plusieurs éléments ressortent.

Soulignons d'abord que nous disposons de données chiffrées, basées sur un large échantillon, à propos de l'organisation des livraisons et du volume d'échanges qu'elles engendrent. Couplé avec d'autres enquêtes, relatives notamment à la circulation des véhicules de marchandises, ceci permet de combler une carence, souvent pointée, de données quantitatives relatives au transport de marchandises en ville, rendant compliquée l'évaluation de l'impact de la piétonnisation.

Cette enquête fait aussi ressortir un avis mitigé des professionnels quant au fonctionnement logistique actuel du centre-ville, associé à différentes remarques et propositions concrètes, dont certaines demandent peu d'investissements (pensons au respect et au fléchage des zones de livraisons), et pourraient améliorer rapidement la situation. En général, la piétonnisation est perçue négativement, en raison de la complexité accrue, en matière d'horaires d'accès ou de réorganisation des circulations notamment, qu'elle engendre pour l'organisation des livraisons et du manque de concertation jusqu'à présent.

Du point de vue des alternatives proposées, si un certain scepticisme règne, il tient sans doute aussi au besoin de communiquer les enjeux et d'intégrer les professionnels dans les discussions, afin de développer des solutions répondant effectivement à leur demande et de leur faire prendre conscience des enjeux et potentiels de celles-ci. Cette enquête ne constitue que la première étape de ce travail.

Enfin, le large échantillon interrogé au cours de cette enquête a pu prendre conscience de l'intérêt porté à ses problématiques, et sera sans doute plus facilement mobilisable pour les étapes ultérieures du processus s'il constate que ces remarques et critiques sont prises en compte dans un futur proche. Cela demandera un travail important, au vu de la diversité des attentes et intérêts des acteurs professionnels.

BIOGRAPHIES – BIOGRAFIEËN

Catherine Bouland (ULB- École de Santé Public) est Professeure et titulaire d'une chaire à l'École de Santé Publique de l'Université Libre de Bruxelles où elle enseigne en master en santé environnementale et en doctorat en Santé Publique. Ses recherches portent sur les expositions environnementales et leurs effets sur la santé, la qualité de l'air, la pollution intérieure, le bruit, les faibles doses et le cumul des expositions, et l'épidémiologie, ... Elle travaille également sur le développement et la gestion de nouvelles approches systémiques pour l'aide à la décision en matière de santé environnementale. Depuis avril 2012, la Professeure Bouland est à la direction du centre de recherches en santé environnementale et santé au travail.

Eric Corijn (VUB – Cosmopolis), co-voorzitter van BSI-Brussels Centre Observatory, is cultuurfilosoof, doctor in de sociale wetenschappelijk en professor emeritus in de sociale en culturele (stads)geografie aan de Vrije Universiteit Brussel. Hij stichtte de interdisciplinaire onderzoeksgroep Cosmopolis en is ondervoorzitter van het Brussels Studies Institute. Hij startte onder andere de Brussels for Europe Masterclasses en de Brussels Academy. Eric Corijn schreef meer dan 250 publicaties.

Nicola da Schio (VUB – Cosmopolis) is PhD researcher in urban ecology at the Cosmopolis Centre for Urban research (Vrije Universiteit Brussel). His research focuses on how pollution is distributed, how it is governed, and how it is known, framed and understood. He is also the Brussels focal person for the SmarterLabs-AirCasting Brussels project, which aims to test participatory approaches to measure air quality and to identify sustainable solutions at the neighbourhood and city scale. Before joining Cosmopolis, Nicola worked with the United Nations Environment Programme on issues related to the urban environment and sustainable development. In the past, he had worked with different international institutions and NGOs in Western Europe, Latin America and Sub-Saharan Africa.

Bas de Geus (VUB – MFYS) is senior onderzoeker, verbonden aan de onderzoeksgroep Menselijke Fysiologie van de VUB. Zijn onderzoek is voornamelijk gericht op de gezondheidseffecten van fietsen als transportmiddel. Daarbij worden de verschillende aspecten zoals fysieke activiteit, ongevallen en de blootstelling aan luchtverontreiniging bestudeerd. De omgevingsfactoren die een invloed hebben op fysieke activiteit en fietsen worden bij jong en oud geanalyseerd.

Jean-Philippe De Visscher (UCL – LOCI) est ingénieur-architecte et docteur en art de bâtir et urbanisme. Il est chargé de cours à la faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme de l'Université catholique de Louvain, où il enseigne et conduit des recherches relatives à l'architecture du territoire métropolitain, abordée par le biais de la recherche par le projet. Parallèlement à ses activités académiques, Jean-Philippe De Visscher est partenaire au sein du bureau KIS studio.

Margaux Hardy (BSI-BCO), l'une des coordinatrices du BSI-Brussels Centre Observatory, a une formation de journaliste et termine une thèse dans le domaine de la communication scientifique. Elle travaille également pour la revue *Brussels Studies*.

Ewoud Heyndels (VUB-MOBI) is a researcher at the Urban Mobility research group at VUB-MOBI and is specialized in statistics and data analysis. He acquired the degree of Master of Science in Complementary Studies in Economics at Ghent University, after completing a Bachelor in Physics and Astronomy. After his studies, he has been working at different research centres at Universiteit Gent and VUB. He collaborated on the data analysis of the survey on monitoring the impact of the pedestrian zone on mobility, accessibility and public space.

Michel Hubert (USL-B – CES), co-président du BSI-Brussels Centre Observatory, est docteur en sociologie et professeur ordinaire à l'Université Saint-Louis – Bruxelles. Il donne cours entre autres sur les « Mutations et politiques urbaines contemporaines » et, dans le cadre du master de spécialisation en transport et logistique, sur la « Sociologie des mobilités ». Ses domaines de recherche portent notamment sur les changements dans les pratiques de mobilité, sur les politiques de mobilité et sur l'histoire et la structure des réseaux de transport et leur impact sur la ville et ses usagers. Il dirige la revue *Brussels Studies* et préside l'Institut de recherches interdisciplinaires sur Bruxelles.

Imre Keserü (VUB – MOBI) is a transport planner and geographer with a PhD in Earth Sciences from the University of Szeged in Hungary. He is a postdoctoral researcher and team leader for Urban Mobility at MOBI. He managed the development of the NISTO evaluation toolkit for small-scale mobility projects, one of MOBI's expert

tools. Currently he is working on the FLAMENCO (Flanders Mobile Enacted Citizen Observatories) project to develop a participatory sensing platform and test it in the mobility domain. He is also involved in the Mobility4EU project funded by Horizon2020 developing an action plan to address societal challenges in transport in Europe. His other research interests include travel-based multitasking, the impact of pedestrianisation and mobility management.

Annelies Kums [Public], architecte, a étudié en 2006 à Sint-Lucas Architectuur. Van juli 2007 tot april 2014 a travaillé dans le bureau l'Escaut Architectures. Annelies est coordinatrice van [public] depuis 2011. Elle est une expérimentée cycliste à travers la Région bruxelloise.

Quentin Letesson (UCL-LOCI) est archéologue et urbaniste de formation. En tant qu'archéologue, il est chercheur postdoctoral et chargé de cours invité à l'Université catholique de Louvain. Ses recherches portent sur l'architecture et l'urbanisme dans l'Égée de l'Âge du Bronze. Il participe également à plusieurs projets de fouille en Crète (Sissi, Palaikastro). En tant qu'urbaniste, il coordonnera bientôt, au sein du BSI, un projet de recherche se focalisant sur le centre de Bruxelles, la piétonnisation et les modes de vie.

Alain Malherbe (UCL-LOCI – CREAT | ISURU), Historien de l'Art et Urbaniste, chercheur au Centre de Recherches et d'Études (CREAT) pour l'Action Territoriale et coordinateur scientifique. Chargé de cours invité à la Faculté LOCI de l'UCL et chargé de cours à l'Institut Supérieur d'Urbanisme et de Rénovation Urbaine – ISURU (Bruxelles). Les recherches actuelles portent sur les thématiques du logement, des développements territoriaux transfrontaliers et des mutations spatiales et territoriales.

Cathy Macharis (VUB – MOBI) is verbonden aan de Vrije Universiteit Brussel, Faculteit van de Economische, Sociale en Politieke wetenschappen en de Solvay Brussels School of Economics and Management (ULB). Zij is hoofd van de onderzoeksgroep MOBI (Mobility, Logistics and Transport Technology Research Group). Zij doceert duurzame mobiliteit en logistiek, operationeel beheer en logistiek en Supply Chain Management. Ze was ook en is betrokken bij verscheidene nationale, regionale en Europese onderzoeksprojecten omtrent duurzame logistiek, stedelijke mobiliteit; milieuvriendelijke voertuigen en verplaatsingsgedrag. Zie ook www.mobi.vub.ac.be. Zij is tevens voorzitter van de Brusselse Mobiliteitscommissie en vice-voorzitter van het Europese netwerk NECTAR.

Aniss M. Mezoued (BSI-BCO | UCL – LOCI) est architecte urbaniste, docteur en art de bâtir et urbanisme de l'UCL. Il est l'un des coordinateurs du BSI-BCO et il est diplômé de l'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme d'Alger (2007) et du master complémentaire en urbanisme et aménagement du territoire de l'UCL (2009). Après un postdoctorat à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) pour la recherche « Toward Slow Metropolis ? » financée par la Fédération Wallonie Bruxelles International, il rejoint la coordination du BSI-Brussels Centre Observatoire. Aniss est également professeur invité dans le cadre du master complémentaire en urbanisme et aménagement du territoire de l'UCL est l'un des auteurs du MOOC « Mobilité et Urbanisme », réalisé en partenariat entre l'EPFL et l'UCL, et du MOOC « Récits d'Urbanisme et Questions des Communs », réalisé à l'UCL. Ces domaines de recherche portent essentiellement sur les rapports entre urbanisme et mobilité, les formes urbaines et l'espace public.

Elisabetta Rosa (UCL-LOCI-CREAT) est architecte-urbaniste et a reçu son doctorat à Polytechnique de Turin (Italie). Ses recherches portent sur les marges urbaines et la précarité de l'habitat, ainsi que sur leurs relations avec l'aménagement de la ville et ses transformations. Elle est actuellement post-doctorante au Centre de Recherches et d'Études pour l'Action Territoriale (CREAT) dans le cadre du projet *brumarg-Bruxelles à travers ses marges. Les « sans-abris » entre pratiques urbaines et transformations de la ville*, financé par le programme ATTRACT d'Innoviris. Parmi ses publications récentes : – 2017 « L'instrumentalisation des espaces "roms" dans la ville », *Urbanisme*, 406 (22) ; – 2016. « Pratiques discrètes de résistance des migrants roms à Turin et à Marseille ». *Cultures et Conflits*, n. 101 ; – 2016. "Rules, transgressions and nomotropism: the complex relationship between planning and Italianabusivismo", *Geography Research Forum (GRF)*, Special Issue Formal Institutions and the Production of Informal Urban Space, vol. 36.

Alix Sotiaux (ULB – IGEAT) est bio-ingénieur de formation, elle s'est spécialisée en aménagement du territoire. Elle travaille depuis 2008 à l'IGEAT. Ses recherches portaient dans un premier temps sur le développement de méthodes mettant en œuvre la télédétection et les SIG. Plus récemment, elle s'est concentrée sur les problématiques liées aux transports de marchandises.

Mathieu Strale (ULB – IGEAT) est docteur en géographie et détient un master complémentaire en sciences et gestion de l'environnement. Ses recherches portent sur les problématiques de mobilité métropolitaine et la

géographie du transport de marchandises et de la logistique, ainsi que sur les enjeux socio-économiques et politiques liés.

Geert te Boveldt (VUB – MOBI) is onderzoeker binnen de onderzoeksgroep MOBI aan de Vrije Universiteit Brussel. Zijn onderzoek richt zich op mobiliteit in Brussel en omgeving, met in het bijzonder het multi-institutionele besluitvormingsproces. Na zijn studie geografie heeft hij gewerkt bij verschillende overheids- en middenveldorganisaties op het gebied van mobiliteit en planning in zowel België als Nederland.

Stéphanie Van Doosselaere [Pyblic], architecte, est diplômée en 2009 de l'ISACF La Cambre. Elle travaille ensuite au sein du bureau d'architecture AIUD de septembre 2009 à septembre 2012. D'octobre 2012 à mai 2014, elle a travaillé au sein de la Maison de l'Urbanisme de Liège et pour European Belgique. Stéphanie est coordinatrice de [pyblik] depuis 2011. Stéphanie est une piétonne engagée et assidue.

Fabio Vanin (VUB – Cosmopolis – SteR*) is professor of landscape urbanism at the Vrije Universiteit Brussel and co-founder and director of LATITUDE Platform for Urban Research and Design. His current research addresses environmental threats in urbanized areas, focusing in particular on water, and on emerging urban patterns based on security issues. He also has a strong research interest in the growth of African cities, especially in Lusophone countries.

Pierre Vanderstraeten (UCL – LOCI) est sociologue, architecte et urbaniste. Il enseigne, pratique et mène des recherches dans le champ interdisciplinaire au croisement de ces domaines à Bruxelles et en région wallonne. Il enseigne et coordonne des recherches à l'UCL dans la faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme LOCI ainsi qu'à l'ISURU. Urbaniste indépendant au bureau Via, il mène différentes missions d'urbanisme et d'aménagement du territoire dans les régions wallonnes et de Bruxelles-Capitale.

Sofie Vermeulen (BSI-BCO – ULB) is projectcoördinator bij het BSI-Brussels Centre Observatory. Ze is geografe, volgde een lerarenopleiding, en behaalde haar doctoraat in Stadsgeografie en Ruimtelijke Planning (2015) aan de Vrije Universiteit Brussel. Haar onderzoek focust op de maatschappelijke uitdagingen rond stadsontwikkeling, ruimtelijke planning en de rol van het middenveld daarin. Ze werkte mee aan verschillende onderzoeksprojecten rond stads- en wijkontwikkeling, publieke huisvesting, stedelijk onderwijs en ontwerpend onderzoek bij Cosmopolis (VUB), Erasmushogeschool Brussel en IRIB (USL-B). Regelmatig verzorgt ze stadsexcursies in Brussel en de Brusselse kanaalzone.

Mareile Wiegmann (VUB-MOBI) is a researcher within the Urban Mobility research group at VUB-MOBI. She acquired a MSc in International Spatial Planning at University College London (UCL) after completing a Bachelor in Integrated Social Sciences at Jacobs University Bremen, Germany. Her PhD research, supervised by Prof. dr. Cathy Macharis, is situated in the field of collaborative planning, with the main focus on participatory co-creation methodologies like Living Labs in the realm of traffic calming and pedestrianisation. *She worked on the survey on monitoring the impact of the pedestrian zone on mobility, accessibility and public space.*

MEMBRES – BSI-BRUSSELS CENTRE OBSERVATORY

Mathieu Berger (UCL – CriDIS), **Kobe Boussaw** (VUB – Cosmopolis), **Céline Brandeleer** (USL-B – CES), **Cristina Braschi** (UCL – LOCI), **Bénédicte Dawance** (UCL – LOCI), **Livia de Béthune** (KUL), **Stefan De Corte** (VUB – Cosmopolis), **Julie Deneff** (UCL), **Jean-Michel Decroly** (ULB – DGES/IGEAT), **Thomas Ermans** (USL-B – CES), **Jean-Louis Genard** (ULB – sASHa), **Geoffrey Grulois** (ULB – LoUlsE), **Rafaella Houlstan-Hasaerts** (ULB- LoUlsE et sASHa; ESA Saint-Luc), **Serge Jaumain** (ULB), **Virginie Jourdain** (BSI), **Bram Kin** (VUB – MOBI), **Giulietta Laki** (ULB- GRAP et sASHa), **Laurie Losseau** (USL-B), **Kevin Lebrun** (USL-B – CES/ULB – IGEAT), **Barbara Le Fort** (UCL – LOCI), **Judith le Maire** (ULB – CLARA), **Christophe Loir** (ULB – sociaMM), **Cristina Lopez-Garcia de Leaniz** (Universidad Politécnica de Madrid), **Benoit Moritz** (ULB – LoUlsE), **Julie Neuwels** (BSI-BCO – ULB), **Chloé Salembier** (UCL – LOCI), **Lucien Rigaux** (ULB-Centre for Public Law), **Dave Sinardet** (VUB – POLI/USL-B – POLS), **Els Vaneeno** (VUB – Cosmopolis-SteR*), **Joost Vaesen** (BSI), **Linus Vanhellemont** (VUB – Cosmopolis), **Sara Verlinde** (VUB – MOBI), **Benjamin Wayens** (ULB – IGEAT/USL-B – IRIB), **Victor Wiard** (ULB).

BSI – Brussels Centre Observatory | BSI-BCO
bco.bsi-brussels.be

Brussels Studies Institute
ULB CP 129/04
Avenue F.D. Roosevelt 50
B-1050 Bruxelles