



FOCUS N°64

L'accessibilité aux commerces du quotidien à travers les quartiers bruxellois

THOMAS ERMANS & PIERRE-FRANÇOIS WILMOTTE

La proximité entre les lieux de vie et les commerces reste un enjeu important de l'aménagement urbain. Habiter à proximité de commerces de première nécessité est un facteur de localisation résidentielle appréciable. La planification territoriale de cette proximité est un enjeu social et environnemental. À l'aide d'un indicateur quantifiant la distance entre le lieu de résidence et les commerces, ce Focus objective la qualité de la desserte commerciale à travers les quartiers bruxellois.

Introduction

L'aménagement des villes fait l'objet de nombreux débats qui reflètent la tension entre la rareté des terrains disponibles et le besoin de proximité à de nombreuses fonctions. Parmi ceux-ci, la question de la proximité entre les lieux de vie et l'offre de services est aujourd'hui au centre de l'attention, notamment à la suite de la diffusion du concept de « ville du quart d'heure » par l'urbaniste français Carlos Moreno (2016). Ce concept a acquis une popularité soudaine lors de la pandémie de Covid-19 (Allam, 2022a), qui a notamment exposé la contrainte de l'accès aux services et équipements dans un contexte de liberté de déplacement restreinte. Le modèle a progressivement assis sa légitimité à la faveur de son institutionnalisation dans les politiques urbaines des villes de Paris (Garnier & Moreno, 2020) ou, plus récemment, à Bruxelles, avec « la ville à 10 minutes » souhaitée par les autorités communales de Bruxelles-ville (Brussels Studies Institute, 2021).

La « ville du quart d'heure » vise à garantir à ses habitants un accès minimal à un certain nombre de services et équipements considérés essentiels. Le principe général consiste à améliorer la proximité spatiale entre lieux de résidence et aménités, via la

planification et l'aménagement du territoire, de manière à permettre un recours généralisé à la marche ou au vélo pour accéder aux besoins essentiels (Allam *et al.*, 2022a). D'autres référentiels sont également convoqués par la « ville du quart d'heure », tels que la « Smart City » (Allam *et al.*, 2022b), mais c'est essentiellement le principe de proximité qui retient l'attention (Boussauw et De Boeck, 2021).

Ce principe de proximité n'est par ailleurs pas neuf et réactive divers modèles urbains tels que la « ville de proximité », la « ville compacte » ou la « ville des courtes distances ». Cette dernière est notamment un des objectifs du Plan Régional de Développement Durable (PRDD) de la Région bruxelloise (Gouvernement bruxellois, 2018, pp. 146-147) ou du Plan Régional de Mobilité pour la Région de Bruxelles-Capitale, dit *Good Move* (Bruxelles Mobilité, 2020, p. 207). Le renforcement de la proximité permet d'améliorer l'accès (spatial) aux ressources du territoire, mais d'autres leviers sont également disponibles, notamment, l'action sur le système de transport. De ce point de vue, la popularité récente de la « ville du quart d'heure », serait un signal supplémentaire de l'inflexion progressive des politiques urbaines en faveur du premier levier (Boussauw et De Boeck, 2021).

Dans le cadre de ce Focus, nous analysons l'accessibilité territoriale à des biens de consommation essentiels (offre alimentaire et produits de pharmacie) à l'aide d'un indicateur qui mesure la distance moyenne à quatre biens de base.

Deux questions orientent les analyses :

1. Comment l'accessibilité géographique aux quatre biens de base varie-t-elle dans l'espace bruxellois et quels liens entretient-elle avec la distribution de la population ?
2. Quel est le degré de concordance géographique entre l'accessibilité spatiale aux quatre biens de base et les caractéristiques socioéconomiques de la population ?

Les analyses développées ici sur la géographie de l'accessibilité aux biens de bases peuvent contribuer à l'action publique à plusieurs titres.

- › En matière d'aménagement du territoire, la géographie de l'accessibilité aux biens de base permet d'identifier les espaces en manque et de préparer la programmation des équipements. Il s'agit d'un enjeu de *justice spatiale* (voir Lévy, Fauchille & Povoas, 2018) de répartition des ressources du territoire en fonction des besoins, variables, de la population résidente. Ainsi, la capacité de se déplacer diffère en fonction de la localisation, de la distance à parcourir et du statut socioéconomique¹. Ce dernier est, entre autres, prédictif de la possession d'une voiture (Ermans, 2019, 2023 ; Van Eenoo, 2023).
- › En matière de mobilité et d'environnement, une bonne accessibilité aux services permet plus facilement aux ménages de se passer de voiture (Potoglou & Kanaroglou, 2008 ; Van Acker et Witlox, 2010 ; Van Acker *et al.*, 2014 ; Cao *et al.*, 2019 ; Ermans, 2023) et, plus largement, de limiter les distances parcourues par les ménages (Van Acker & Witlox, 2010 ; Boussauw et Witlox, 2011). Elle constitue à ce titre un levier pour limiter les nuisances (pollution de l'air, pollution sonore, congestion des voiries, occupation de l'espace public, etc.) et les émissions de gaz à effet de serre associées à la mobilité automobile.

La distance moyenne aux commerces vendant quatre biens de base comme indicateur de l'accessibilité à une offre commerciale de base

L'accessibilité aux aménités est une notion avec plusieurs sens : dans le cadre de ce Focus, l'accessibilité correspond au potentiel d'accès des ménages aux ressources offertes par le territoire (Handy & Niemeier, 1997 ; Richer & Palmier, 2011 ; Fol & Gallez, 2017).

La qualité de l'accès à l'offre commerciale de base est caractérisée, au niveau des quartiers, par la distance moyenne entre le domicile et les commerces offrant les quatre biens de base pour chaque personne résidant dans ce quartier. Ceci est quantifié par les moyennes des distances à vol d'oiseau entre :

- › le lieu de résidence et le commerce le plus proche vendant du pain,
- › le lieu de résidence et le commerce le plus proche vendant de la viande,
- › le lieu de résidence et le commerce le plus proche vendant des produits d'alimentation générale,
- › le lieu de résidence et la pharmacie la plus proche.

Les commerces vendant ces différents produits s'implantent dans un contexte concurrentiel d'adéquation entre l'offre et la demande et font l'objet de réglementations spécifiques, plus ou moins contraignantes, de leurs implantations (→ Encadré 1).

Cet indicateur quantifie un des objectifs de l'aménagement du territoire, c'est-à-dire assurer la proximité entre le lieu de résidence



1. Bref historique des implantations commerciales à Bruxelles et en Belgique

En Belgique, la régulation des implantations des commerces (vendant les biens de base) est plutôt basée sur la demande des entrepreneurs. Dans d'autres pays, les différentes autorités publiques définissent les lieux où les besoins de la population existent (Grimmeau & Wayens, 2016). Ceci a des incidences sur la répartition spatiale de l'offre. Elles peuvent être plus ou moins contraignantes.

La réglementation spécifique des officines vendant les produits de pharmacie

Toute modification d'implantation d'une pharmacie est soumise à l'autorisation de l'Agence fédérale des médicaments et des produits de santé. Sur la base de l'Arrêté royal du 16 janvier 2022 concernant l'enregistrement et la répartition des officines ouvertes au public, l'Agence autorise l'implantation d'une officine selon les règles suivantes :

- il y a moins d'une pharmacie pour 5 000 habitants dans la commune visée ;
- plus une officine existante est proche, plus la nouvelle implantation doit couvrir les besoins d'une population élevée selon des seuils de distance et de population couverte.

Tout transfert ou toute fusion d'officines doit également répondre à ces critères. Quelques règles spécifiques sont prévues pour les transferts d'officines pour des détenteurs de plusieurs autorisations d'exploitation et pour les implantations dans les aéroports.

Cette réglementation garantit une répartition des officines à travers tout le territoire, empêchant le regroupement des pharmacies dans les mêmes polarités commerçantes.

L'évolution de la réglementation sur les implantations commerciales en Région de Bruxelles-Capitale

Diverses législations ont été mises en œuvre pour limiter le développement des grandes surfaces en périphéries (en 1975, réformé en 2004) au moyen d'une étude de marché préalable à l'obtention d'un permis socio-économique. Ce principe a été supprimé en 2009 par suite de la primauté de la liberté d'établissement consacrée par la directive européenne « services » promulguée en 2006 (Van Ypersele, 2016).

Depuis lors, les autorités publiques ne peuvent s'opposer à la liberté d'établissement que pour des « raisons impérieuses d'intérêt général telles que la protection de l'environnement urbain, la politique sociale ou la santé publique » parmi lesquelles des critères urbanistiques. À la suite de la régionalisation de la compétence en 2014, la législation liée aux implantations commerciales a été intégrée à la délivrance d'un permis d'urbanisme prévu par le CoBAT, le code bruxellois de l'urbanisme (via l'ordonnance du 8 mai 2014). Le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) est devenu le principal critère autorisant la délivrance de permis selon le type d'affectation autorisée à travers le territoire régional. Les réglementations tendent à être plus strictes pour des implantations de grande taille que de petite taille. Les contraintes pour une épicerie de proximité sont donc moindres que pour un supermarché par exemple.

Brève évolution historique

Historiquement, le nombre de commerces a diminué mais la superficie des points de vente a augmenté. De nombreux facteurs sont à l'origine de cette tendance (Grimmeau & Wayens, 2016 pour une synthèse sur le sujet) :

- l'essor de chaînes de magasins de libre-service, dont les grandes tailles favorisent les localisations périphériques, plus accessibles en automobile ;
- l'évolution des pratiques de consommation liée à l'équipement des logements, nécessitant des déplacements moins fréquents vers les commerces ;
- la périurbanisation de la population, incluant le développement du commerce en périphérie ;
- l'évolution des revenus et des budgets des ménages ;
- le développement des centres commerciaux périphériques ;
- les attentes des propriétaires quant aux cellules commerciales ;
- l'e-commerce ;
- l'effet mitigé du système belge de régulation des implantations commerciales.

Les commerces de proximité offrant les biens de base ont été particulièrement touchés par cette évolution. L'équipement des ménages a diminué la nécessité de se rendre fréquemment dans les plus petits commerces. Dès lors, ces points de vente résistent par un ou plusieurs positionnements suivants : le dépannage, la proximité, la spécialisation et la qualité du service (Gallouj & Vigliano, 2012).

Comparé à d'autres systèmes de réglementation (voir Blain *et al.*, 2021), le système de régulation bruxellois est relativement favorable à la liberté d'implantation des commerces. Cela permet aux commerces de s'implanter au plus proche des lieux fréquentés par les consommateurs. À l'exception des pharmacies, il n'y a guère de régulation spécifique, au risque de la suroffre qui menace en Belgique (Grimmeau & Wayens, 2016) et qui peut fragiliser les centralités commerçantes les moins compétitives.

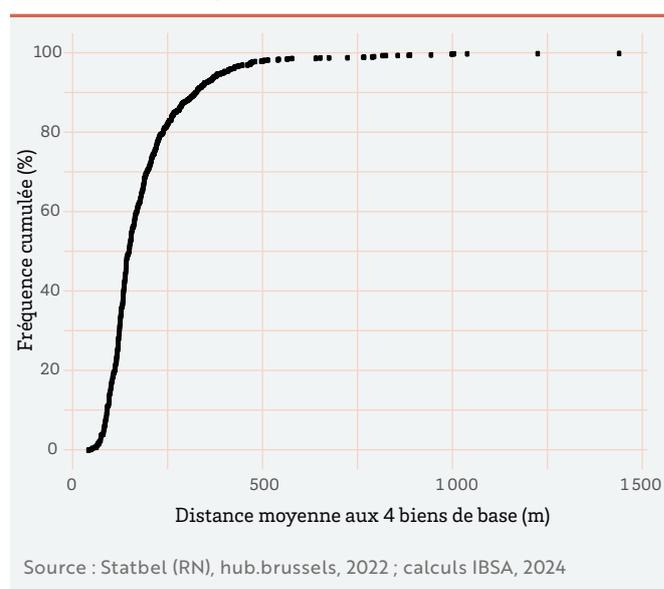
Dès lors, la répartition des commerces à Bruxelles est avant tout influencée par les logiques économiques d'adéquation offre-demande dans un système concurrentiel, tempéré par certaines législations. Ceci explique pourquoi la fonction commerciale souffre dans les quartiers commerçants traditionnels, faisant pourtant l'objet d'une attention particulière (les liserés commerciaux) dans le plan régional d'affectation du sol (PRAS) (hub.brussels, ULB, perspective.brussels, 2018).

et la localisation des commerces. De ce point de vue, cet indicateur de proximité est relié aux concepts de « ville des courtes distances ». La proximité n'est pas le seul facteur entrant en ligne de compte pour choisir un commerce : les différentes dimensions de l'attractivité d'un commerce ou le mode de transport pour s'y rendre jouent un rôle déterminant (→ Encadré 2).

Cela dit, l'analyse porte sur des achats parmi les plus courants. Or, la proximité est un facteur relativement plus important pour ceux-ci que pour d'autres types d'achats (hub.brussels, ULB & perspective.brussels, 2019b). De plus, les déplacements pour les achats courants s'effectuent majoritairement via les modes actifs, c'est-à-dire à pied ou à vélo (Bruxelles Mobilité, 2022). En s'intéressant aux achats les plus courants (les biens de base), l'analyse par la proximité à pied est d'autant plus pertinente. Cela dit, les distances à parcourir varient fortement d'un quartier à l'autre (hub.brussels, ULB & perspective.brussels, 2019a, p. 45), ce qui influe sur le choix de mode de transport : plus la distance à parcourir est élevée, plus la probabilité de recourir à l'automobile ou aux transports publics augmente.

En 2022, la population bruxelloise est localisée en moyenne à 189 m des 4 points d'offre de biens de base. La distribution de l'indicateur se distingue par une forte proportion de population située à proximité immédiate de l'offre alimentaire de base, tandis qu'une faible proportion de la population est située assez loin de cette offre (❶). Ceci signifie que la valeur moyenne est influencée par les valeurs extrêmes des habitants très éloignés des commerces de base.

❶ FRÉQUENCE CUMULÉE DES SECTEURS STATISTIQUES BRUXELLOIS, PONDÉRÉS PAR LEUR POPULATION EN FONCTION DE LA DISTANCE MOYENNE AUX COMMERCES OFFRANT LES QUATRE BIENS DE BASE



Pour décrire de manière plus concrète l'accessibilité à l'offre commerciale de base, nous pouvons préciser que (❶ ; ❷) :

- 25 % de la population bruxelloise trouve, en moyenne, les quatre biens de base à moins de 122 m de chez lui et 25 % de la population bruxelloise à plus de 220 m ;



2. Comment la distance moyenne aux quatre biens de base est-elle calculée ?

Les données utilisées pour établir la distance moyenne d'accès aux quatre biens de base sont issues de la combinaison de deux sources de données distinctes :

- l'inventaire des points de vente réalisé, chaque année, par hub.brussels est diffusé au moyen de leur plate-forme analytics.brussels² ;
- la géolocalisation de la population résidente inscrite au Registre National.

L'indicateur est calculé en trois étapes :

1. La distance à vol d'oiseau est calculée entre chaque lieu de résidence et le commerce le plus proche vendant du pain, de la viande, de l'alimentation générale et des produits de pharmacie.
2. Sur la base des quatre distances obtenues par lieu de résidence, la distance moyenne est calculée pour toute la population bruxelloise.
3. Les données sont ensuite agrégées selon l'échelle administrative voulue, soit le secteur statistique dans le cadre de ce Focus.

Les différents biens de base peuvent être achetés dans différents types de commerce. Un même commerce, qui offrirait plusieurs des biens de base pris en compte, peut être comptabilisé plusieurs fois dans le calcul de la distance moyenne aux 4 biens de base.

Le tableau ② répertorie les types de commerces où chaque bien de base peut être trouvé. La catégorie est établie dans le cadre de l'inventaire annuel réalisé par hub.brussels.

② TYPES DE COMMERCES CONSIDÉRÉS POUR L'ACHAT DES 4 BIENS DE BASE, SUR LA BASE DE LA TYPOLOGIE D'HUB.BRUSSELS

| Type de commerce | Pain | Viande | Alimentation générale | Pharmacie |
|--|------|--------|-----------------------|-----------|
| Épicerie | | | X | |
| Supérette | X | X | X | |
| Supermarché | X | X | X | |
| Hypermarché | X | X | X | |
| Alimentation diététique | | | X | |
| Épicerie fine - Produits artisanaux | | | X | |
| Épicerie spécialisée dans les produits étrangers | | | X | |
| Boulangerie | X | | | |
| Pâtisserie | X | | | |
| Boucherie - Charcuterie | | X | | |
| Fruits et légumes | | | X | |
| Pharmacie | | | | X |
| Sandwicherie | X | | | |

③ TEMPS DE PARCOURS HYPOTHÉTIQUES À PIED, CALCULÉS SUR LA BASE DE LA DISTANCE À VOL D'OISEAU, DU TAUX DE DÉTOUR ET DE LA VITESSE DE DÉPLACEMENT

| Distance à vol d'oiseau (m) | Taux de détour (%) | Vitesse (km/h) | Temps de parcours | |
|-----------------------------|--------------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | | | Aller (min) | Aller - retour (min) |
| 100 | 20 | 3 | 2,4 | 4,8 |
| | | 4 | 1,8 | 3,6 |
| | 30 | 3 | 2,6 | 5,2 |
| | | 4 | 2,0 | 3,9 |
| 200 | 20 | 3 | 4,8 | 9,6 |
| | | 4 | 3,6 | 7,2 |
| | 30 | 3 | 5,2 | 10,4 |
| | | 4 | 3,9 | 7,8 |
| 300 | 20 | 3 | 7,2 | 14,4 |
| | | 4 | 5,4 | 10,8 |
| | 30 | 3 | 7,8 | 15,6 |
| | | 4 | 5,9 | 11,7 |
| 400 | 20 | 3 | 9,6 | 19,2 |
| | | 4 | 7,2 | 14,4 |
| | 30 | 3 | 10,4 | 20,8 |
| | | 4 | 7,8 | 15,6 |

Calculs IBSA, sur la base de Héran (2009)

L'indicateur permet, de manière intuitive, de quantifier la qualité de la desserte des lieux de résidence en « commerces de proximité ». Pour appréhender la dimension de temps de parcours, les distances à vol d'oiseau peuvent être associées à une estimation du temps de parcours à pied compte tenu des vitesses de déplacement et du détour associé au réseau viaire (Héran, 2009). Jusqu'à 400 mètres à vol d'oiseau, une personne mettra rarement plus de 10 minutes (aller) pour se rendre dans un commerce, même dans des circonstances peu favorables (vitesse faible et beaucoup de détours). Il ne faut pas négliger que l'encombrement des courses impose une pénibilité physique, ce qui diminue la vitesse de déplacement (→ Encadré 3).

- 50 % de la population bruxelloise est située à moins de 152 m de commerces offrant les quatre biens de base (et, par conséquent, 50 % des Bruxellois sont situés à plus de 152 m des commerces offrant les quatre biens de base) ;
- 81 % de la population bruxelloise trouve, en moyenne, les

- commerces offrant les quatre biens de base à moins de 250 m de leur logement ;
- 98 % de la population bruxelloise trouve, en moyenne, les commerces offrant les quatre biens de base à moins de 500 m de leur logement.

4 MOYENNE, MÉDIANE, 1^{ER} ET 3^E QUARTILES DE LA DISTANCE MOYENNE AUX QUATRE BIENS DE BASE

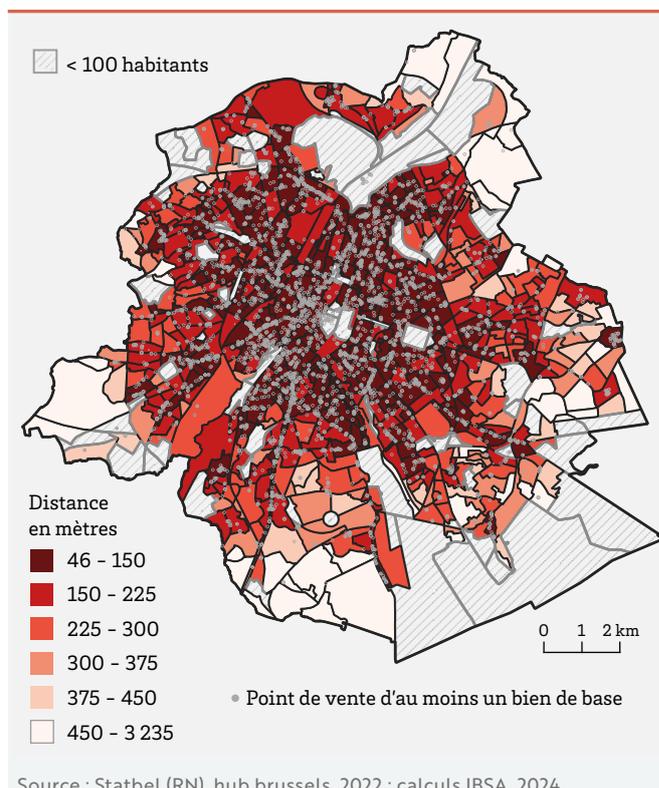
| Territoire | Moyenne (m) | Q1 (m) | Médiane (m) | Q3 (m) |
|-----------------------|-------------|--------|-------------|--------|
| RBC | 189 | 122 | 152 | 220 |
| Pentagone | 104 | 89 | 100 | 123 |
| Première couronne | 132 | 101 | 128 | 146 |
| Deuxième couronne | 231 | 144 | 193 | 270 |
| Anderlecht | 181 | 120 | 161 | 205 |
| Auderghem | 251 | 143 | 191 | 338 |
| Berchem-Sainte-Agathe | 235 | 145 | 185 | 254 |
| Bruxelles | 176 | 112 | 141 | 212 |
| Etterbeek | 147 | 135 | 146 | 154 |
| Evere | 217 | 162 | 202 | 286 |
| Forest | 172 | 130 | 167 | 195 |
| Ganshoren | 204 | 151 | 198 | 244 |
| Ixelles | 148 | 117 | 140 | 167 |
| Jette | 179 | 140 | 152 | 220 |
| Koekelberg | 133 | 109 | 139 | 158 |
| Molenbeek-Saint-Jean | 155 | 114 | 139 | 193 |
| Saint-Gilles | 116 | 99 | 115 | 128 |
| Saint-Josse-Ten-Noode | 110 | 101 | 109 | 112 |
| Schaerbeek | 134 | 99 | 123 | 143 |
| Uccle | 336 | 181 | 267 | 404 |
| Watermael-Boitsfort | 319 | 242 | 291 | 384 |
| Woluwe-Saint-Lambert | 236 | 176 | 210 | 287 |
| Woluwe-Saint-Pierre | 293 | 189 | 290 | 377 |

Source : Statbel (RN), hub.brussels, 2022 ; calculs IBSA, 2024

L'accessibilité aux quatre biens de base est maximale dans les espaces centraux et tend à diminuer à mesure que l'on s'éloigne du centre vers la périphérie (5 et 4). Dans le Pentagone, la distance moyenne aux quatre biens de base se situe à 104 m (dans la quasi-totalité des secteurs, les commerces de base sont accessibles à moins de 150 m. En première couronne, la distance moyenne aux quatre biens de base monte à 132 m et n'y dépasse guère 200 m localement, au niveau des secteurs. En seconde couronne, l'accessibilité recule encore (la distance moyenne aux quatre biens de base s'y élève à 231 m), mais aussi, la variabilité spatiale est bien plus importante et tend à refléter plus nettement la géographie de l'offre commerciale (5).

- › D'une part, l'accessibilité aux biens de base à proximité des noyaux commerciaux est aussi élevée que dans le centre-ville :
 - dans les noyaux commerçants historiques comme la Place Dumon à Woluwe-Saint-Pierre, dans le centre de Berchem-Sainte-Agathe ou Place Saint-Denis à Forest ;
 - le long des chaussées (historiques) de Mons, de Ninove, de Gand, de Haecht, de Louvain, de Wavre, de Waterloo ou d'Alsemberg ou de radiales plus récentes comme la rue Wayez.
- › D'autre part, l'offre de base est beaucoup plus éloignée dans les quartiers résidentiels, pouvant dépasser les 500 m dans les quartiers excentrés et peu denses comme Neerpede (Anderlecht), Verrewinkel ou Prince d'Orange (Uccle), à Haren ou encore au nord de Neder-over-Heembeek.

5 DISTANCE MOYENNE AUX QUATRE BIENS DE BASE PAR SECTEUR STATISTIQUE





3. Quelques illustrations des limites de l'indicateur

L'indicateur d'accessibilité a quelques limites méthodologiques. Celles-ci sont à prendre en compte lors de l'analyse des résultats.

1. **La distance est calculée à vol d'oiseau.** Cela ne tient pas compte du réseau viaire, de la configuration des îlots ou des barrières urbaines qui peuvent influencer la distance effective ou « vécue » par la population. Cela est lié à l'absence de données exhaustives (y compris sur la qualité) sur le réseau physiquement accessible aux piétons (et aux cyclistes). De plus le rapport entre la distance réelle et la distance à vol d'oiseau tend à augmenter dans les espaces moins denses (Héran, 2009). Ceci signifie que l'indicateur sous-estime vraisemblablement davantage les distances réelles dans les espaces moins denses, par exemple en seconde couronne.
2. **Le relevé commercial est limité au territoire de la Région de Bruxelles-Capitale.** À proximité de la frontière régionale, la distance moyenne calculée peut être ponctuellement surestimée car les commerces situés en Flandre ne sont pas repris. Au regard de la géographie des commerces à proximité de la frontière régionale, l'erreur induite par ces données manquantes est estimée comme faible et ponctuelle.
3. En tenant compte du lieu de résidence des Bruxellois, **la demande induite par les non-résidents** (tels que les navetteurs ou les touristes) **n'est pas intégrée au calcul.** Ainsi, la proximité aux biens de base n'est pas mesurée à proximité des postes de travail, des lieux de vie ou des lieux temporaires de résidence (sans domiciliation).
4. **L'indicateur ne tient pas compte de l'attractivité des points de vente.** L'attractivité d'un lieu de vente dépend, entre autres, de la qualité, de la quantité de l'offre du lieu de vente lui-même mais aussi des autres points de vente situés à proximité. Cette attractivité dépend de facteurs monétaires (par exemple, la quantité ou le prix) et non-monétaires (tel que la qualité perçue de l'offre, les horaires d'ouverture, etc.) et du consommateur (dont les attentes divergent selon des caractéristiques sociales, démographiques ou économiques). Cette complexité ne permet pas d'appréhender l'attractivité d'un commerce, ce qui justifie une approche par la proximité au plus proche commerce.
5. **L'indicateur ne tient pas compte de la capacité physique, des compétences et dispositions variables des personnes à se déplacer.** Les personnes tendent à privilégier certains modes de déplacement ou à avoir des difficultés à parcourir des (longues) distances à pied (ou à vélo). De nombreux facteurs entrent ici en ligne de compte : présence d'un handicap physique, ressources matérielles, accompagnement d'enfants, socialisations antérieures aux pratiques de mobilité, genre, âge, etc.
6. L'indicateur ne tient pas compte non plus de la **qualité de l'offre de transport** : cheminements piétons et cyclistes, desserte en transport public, accessibilité en voiture.
7. **L'indicateur ne tient pas compte des marchés** qui permettent, pour partie, de fournir une offre de pain, de viande et d'alimentation générale dans des lieux parfois mal desservis. Cela dit, les marchés pallient partiellement une sous-offre vu leurs horaires d'ouverture limités (généralement, une demi-journée par semaine).

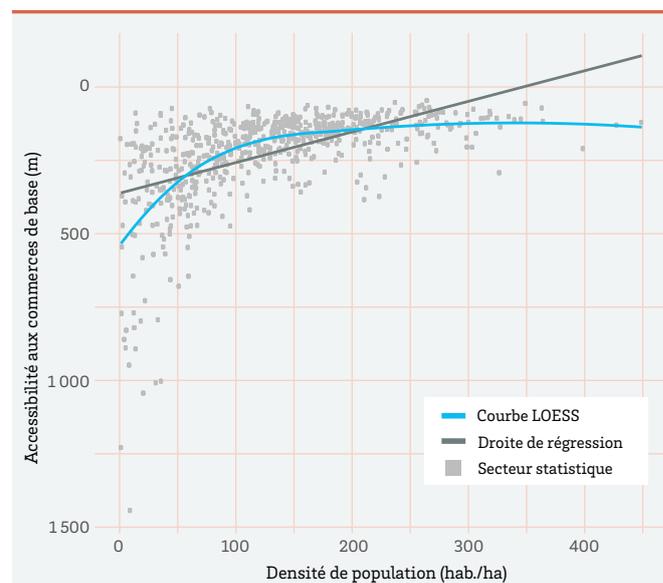
L'accessibilité aux biens de base ne dépend pas uniquement de la population résidente

L'offre commerciale, du fait de la liberté d'implantation (→ Encadré 1), dépend de la proximité aux consommateurs. La population résidente est l'un des principaux groupes de consommateurs. La relation entre la population résidente (quantifiée par la densité de population) et l'offre commerciale de proximité (quantifiée par la distance moyenne aux quatre biens de base) se vérifie. Cependant, elle n'est pas linéaire (6) :

- dans les quartiers moins denses (< 200 habitants par hectare), l'accessibilité aux quatre biens de base augmente fortement à mesure que la densité de population augmente ;
- au-delà de ce seuil (> 200 habitants par hectare), l'augmentation de la densité de population n'est plus associée à une augmentation de l'accessibilité.

L'analyse de la géographie des résidus de régression de l'accessibilité aux commerces de base en fonction de la densité de population (→ Encadré 4) met en évidence les secteurs statistiques où l'accessibilité diffère (plus grande ou plus faible) du niveau attendu au regard de la densité de population (8).

6 ACCESSIBILITÉ AUX QUATRE BIENS DE BASES EN FONCTION DE LA DENSITÉ DE POPULATION DU SECTEUR STATISTIQUE



Source : Statbel (RN), hub.brussels, 2022 ; calculs IBSA, 2024

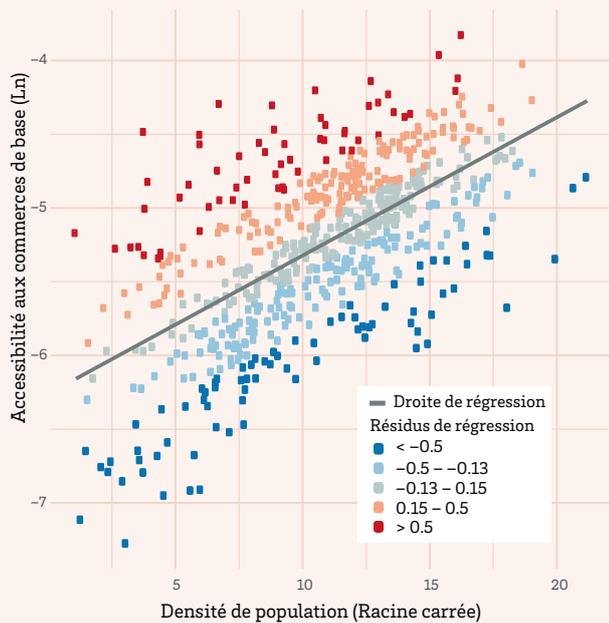


4. Les résidus de régression pour évaluer le niveau de correspondance locale entre l'accessibilité aux commerces de base et la densité de population

Pour identifier les lieux de « sur-accessibilité » ou de « sous-accessibilité », la relation entre les deux variables peut être linéarisée en appliquant des transformations aux deux variables : logarithmique pour l'accessibilité aux commerces de base et racine carrée pour la densité de population (7). Sur la base de cette relation linéaire, il est possible d'analyser le « résidu », qui correspond à la distance entre le point et la droite représentant la relation. Si le résidu est :

- **positif**, c'est que l'accessibilité aux quatre biens de base est supérieure à ce qui est attendu compte tenu de la densité de population du secteur statistique ;
- **négatif**, c'est que l'accessibilité aux quatre biens de base est inférieure à ce qui est attendu compte tenu de la densité de population du secteur statistique.

7 RÉSIDUS DE RÉGRESSION DE L'ACCESSIBILITÉ AUX 4 BIENS DE BASE (TRANSFORMATION LOGARITHMIQUE) SELON LA DENSITÉ DE POPULATION (TRANSFORMATION RACINE CARRÉE)



Source : Statbel (RN), hub.brussels, 2022 ; calculs IBSA, 2024

Chaque point représente un secteur statistique et peut alors être cartographié pour analyser la géographie de la « suraccessibilité » ou de la « sous-accessibilité » alimentaire de base pour la population résidente.

L'accessibilité aux quatre biens de base est bien meilleure qu'attendue par la densité de population selon les lieux où les visiteurs sont proportionnellement nombreux :

- › l'hypercentre, concentrant lieux de travail et lieux touristiques ;
- › les quartiers d'affaires comme le quartier Nord ou le quartier européen, concentrant de nombreux postes de travail (et les visiteurs qui y sont associés) ;

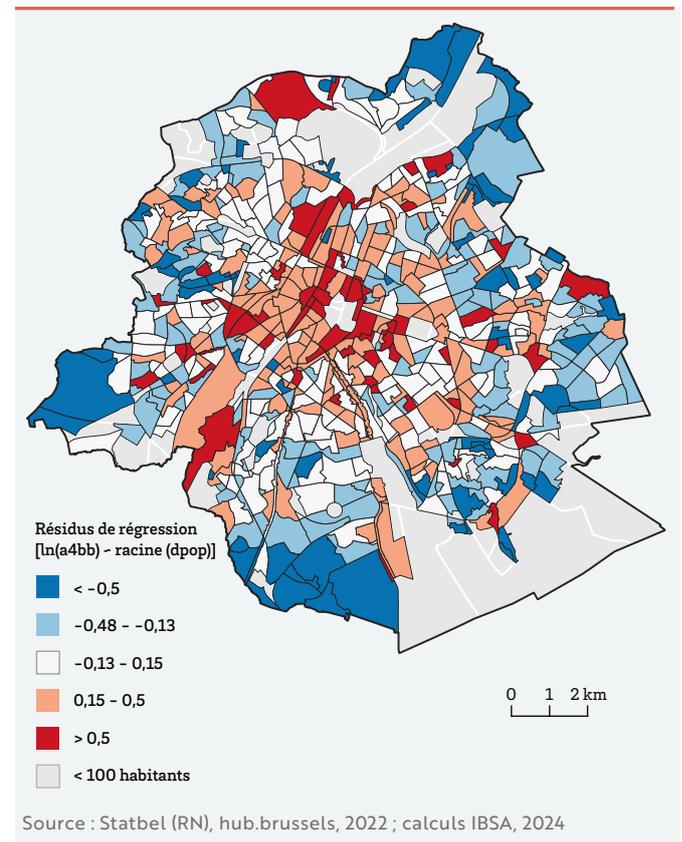
- › les espaces industriels à proximité immédiate de quartiers d'habitat tels que les abords du Boulevard Industriel ;
- › le plateau du Heysel, dont l'activité dépend essentiellement des visites qui y sont effectuées ;
- › certains quartiers mixtes tels que Birmingham, Abattoirs ou l'hôpital P. Brien, en lien avec la concentration de lieux de vie (écoles, postes de travail, lieux de réunions...);
- › les anciennes chaussées qui sont des lieux privilégiés d'implantation du commerce ;
- › les quartiers en reconversion où les promoteurs privilégient l'installation des commerces et des activités de loisirs avant les logements, comme à Tours & Taxis ou à Meiser.

Ces lieux bénéficient d'une offre commerciale plus importante grâce à leur capacité à attirer des visiteurs pour des motifs très variés (touristes, navetteurs, courses, etc.).

L'offre commerciale de proximité est plus lointaine à ce qui est attendu selon la densité de population dans les secteurs de seconde couronne :

- › premièrement, l'offre commerciale y est moins diffuse et davantage concentrée dans des espaces dédiés (noyaux commerçants, centres commerciaux). La géographie des résidus y distingue ainsi plus clairement les espaces commerciaux (en rouge) des espaces résidentiels (en bleu) ;
- › deuxièmement, la population de ces quartiers est plus motorisée et utilise plus fréquemment l'automobile (Bruxelles Mobilité, 2022, p. 66), pour les achats courants en particulier (hub.brussels, 2019a).

8 RÉSIDUS DE RÉGRESSION DE L'ACCESSIBILITÉ AUX 4 BIENS DE BASE EN FONCTION DE LA DENSITÉ DE POPULATION AU NIVEAU DES SECTEURS STATISTIQUES

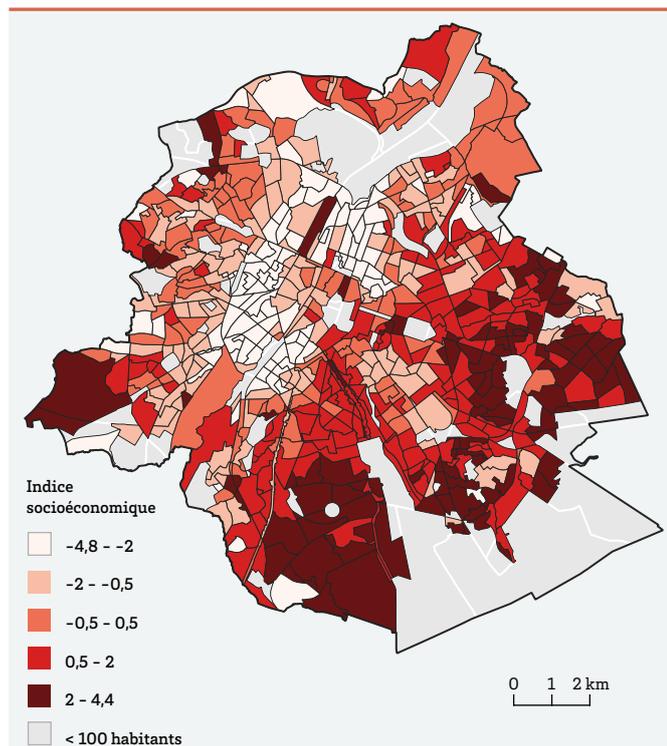


Source : Statbel (RN), hub.brussels, 2022 ; calculs IBSA, 2024

Les quartiers avec un niveau socioéconomique bas bénéficient d'une bonne accessibilité à l'offre alimentaire de base

Dans une perspective de justice spatiale (Lévy, Fauchille & Povoas, 2018), il est intéressant d'évaluer comment l'accessibilité à l'offre alimentaire de base évolue en fonction de la situation socioéconomique. À cette fin, la distance moyenne d'accès aux quatre biens de base est croisée à un indicateur reflétant le niveau socioéconomique du secteur statistique (→ Encadré 5).

9 INDICE SOCIOÉCONOMIQUE DE LA POPULATION PAR SECTEUR STATISTIQUE



Source : Banque carrefour de la sécurité sociale (Onem, Actiris), 2021 ; Statbel (Census), 2011 et 2017 ; Statbel (statistique fiscale des revenus), 2021

L'accessibilité aux commerces de base augmente à mesure que l'indice socioéconomique du quartier diminue. En moyenne, les quartiers accueillant une population en difficulté sont également ceux où l'offre commerciale de proximité est la plus proche de la population. Du point de vue de la justice spatiale, c'est plutôt positif : les ménages à bas revenus résident généralement à proximité des commerces vendant l'un des quatre biens de base.

Ainsi, l'essentiel des quartiers du Pentagone et de la première couronne cumulent une excellente accessibilité aux commerces de base et un niveau socioéconomique bas à intermédiaire (en rouge). À l'opposé, les quartiers aux marges de la Région conjuguent une situation socioéconomique intermédiaire à élevée avec une accessibilité aux biens de base faible en général (en bleu). Entre les deux extrêmes, de nombreux quartiers connaissent une situation intermédiaire tant du point de vue de l'offre alimentaire de base que du niveau socioéconomique (en gris). Ils occupent une part importante de l'ouest de la Région (11).

Plusieurs facteurs expliquent cette situation. Premièrement, en RBC et en Belgique, les classes populaires continuent typiquement à habiter les quartiers centraux des villes, contrairement à de



5. Comment est mesuré l'indice socioéconomique des secteurs statistiques ?

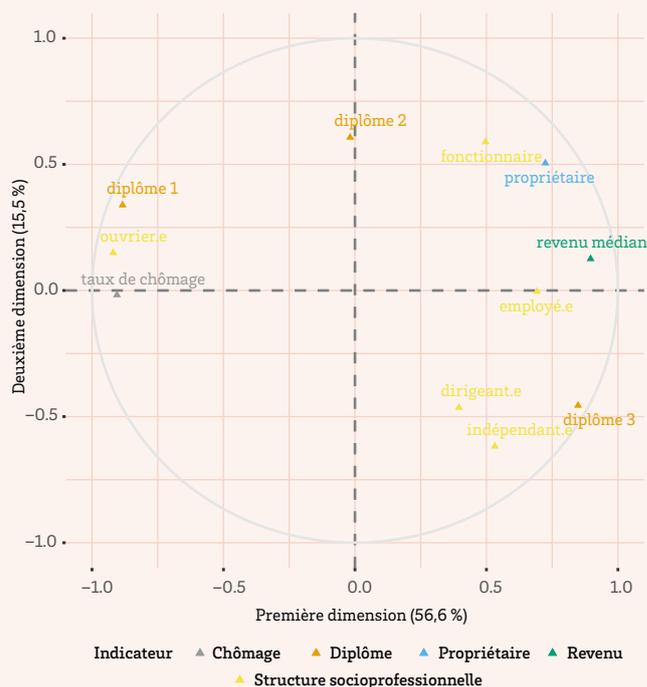
À l'aide d'une analyse factorielle multiple (AFM), les caractéristiques de la structure socioéconomique des secteurs statistiques peuvent être projetées sur un axe capturant la majeure partie de la variabilité (57 %) liée à cette dimension. On peut de ce fait interpréter cet axe comme un indicateur du **niveau de standing socioéconomique** des secteurs statistiques.

L'indicateur retenu pour mesurer le niveau socioéconomique correspond au premier facteur extrait par analyse factorielle multiple (AFM) (Escofier & Pagès, 2008) sur un ensemble de variables constitutives du niveau socioéconomique des ménages, agrégées par secteur statistique : le revenu médian, la part des personnes selon le niveau de diplôme atteint (bas, moyen, élevé), la part des travailleurs occupés selon leur statut socioprofessionnel (employé, ouvrier, fonctionnaire, dirigeant d'entreprise, indépendants), la part des ménages propriétaires du logement qu'ils occupent, le taux de chômage.

L'axe en question (axe horizontal) est très positivement corrélé au revenu médian (0,87) et à la part de diplômés du supérieur (0,86). Inversement, il est très négativement corrélé avec la part d'ouvriers parmi les actifs occupés (-0,91), la part des personnes diplômées au mieux de l'enseignement secondaire inférieur (-0,88) et le taux de chômage (-0,85).

Cette acception du niveau socioéconomique est fortement liée au niveau de revenu et correspond de ce fait sans doute mieux pour décrire le niveau socioéconomique de la population aux âges actifs que des personnes aux âges de la retraite.

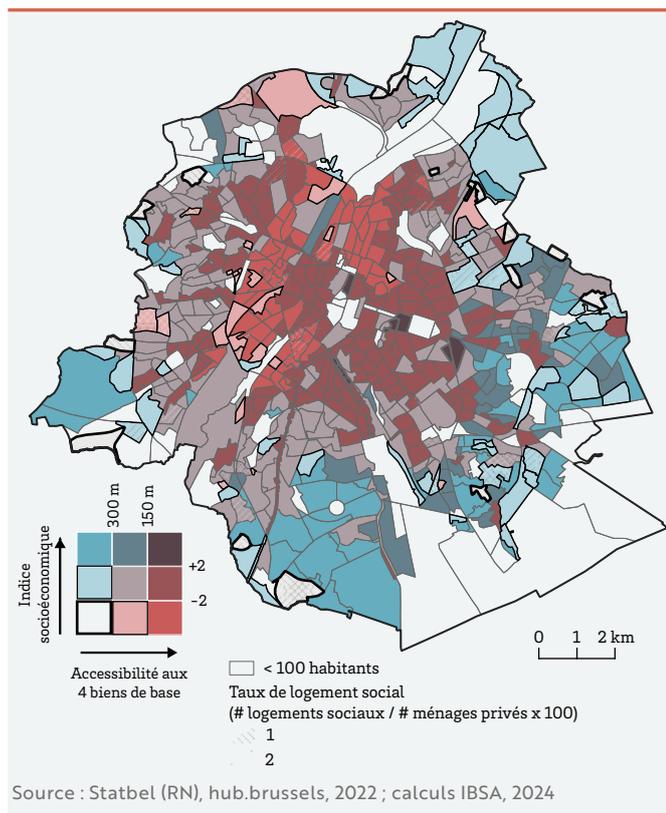
10 PROJECTION DES VARIABLES LIÉES AU STANDING SOCIOÉCONOMIQUE SUR LES DEUX PREMIERS FACTEURS EXTRAITS PAR ANALYSE FACTORIELLE MULTIPLE



Source : Banque carrefour de la sécurité sociale (Onem, Actiris), 2021 ; Statbel (Census), 2011 et 2017 ; Statbel (statistique fiscale des revenus), 2021

nombreux autres pays européens (Musterd, 2005 ; Costa & de Valk, 2021). Deuxièmement, les ménages à bas revenus recherchent souvent la bonne accessibilité des espaces urbains centraux, qui leur permet d'économiser sur la mobilité automobile (Jouffe *et al.*, 2015 ; Fol & Gallez, 2017). Enfin, à une échelle plus fine, les logements à proximité immédiate des commerces sont souvent peu prisés, et donc moins chers, en raison des nuisances liées à l'activité commerciale, mais aussi car ces commerces sont souvent installés sur des axes avec un trafic important. Ce sont donc des logements en général plus accessibles aux classes populaires, même en seconde couronne.

11 RÉPARTITION DES SECTEURS STATISTIQUES SELON LE NIVEAU SOCIO-ÉCONOMIQUE DES PERSONNES Y RÉSIDANT ET DE LA PROXIMITÉ À L'OFFRE COMMERCIALE DE PROXIMITÉ



Au-delà de ce schéma général, plusieurs quartiers de seconde couronne cumulent une accessibilité faible aux biens de base et une situation socioéconomique défavorable (en gris clair). Ces quartiers accueillent pour la plupart une grande proportion de logements sociaux. Bien qu'éloignés des commerces de proximité la possession automobile y est très faible (Brandeleer *et al.*, 2018 ; Ermans et Henry, 2022) et la desserte en transport public y est également moins bonne (IBSA, 2024).

En matière de justice spatiale, il y a ici, localement, un déficit d'accès manifeste aux ressources du territoire selon le niveau socioéconomique : la faiblesse des revenus n'est pas compensée par une accessibilité au territoire de qualité (Mattioli, 2014, Fol et Gallez, 2017). Dans ces circonstances, le niveau élevé de non-motorisation est vraisemblablement subi (Van Eenoo, 2023). Au-delà des seuls secteurs de logement social, il ne faut par ailleurs pas sous-estimer l'hétérogénéité locale des revenus : même dans les quartiers plus cossus, il y a des ménages précaires et, partout, la part de ménages sans voiture est loin d'être négligeable (Ermans et Henry, 2022 ; Van Eenoo, 2023). La question de l'inégal accès à l'automobile est par ailleurs avivée dans un contexte d'imposition de normes environnementales de plus en plus strictes à la possession automobile (Bodart, 2020 ; De Vrij et Vanourive, 2022 ; Versighel *et al.*, 2023).

Conclusions

L'attention portée à la proximité des services et équipements essentiels, incarnée par le slogan de la « Ville à 10 minutes » à Bruxelles-ville, amène à s'interroger sur l'accessibilité à pied à une série de besoins fondamentaux. La distance moyenne d'accès aux quatre biens de base, le pain, la viande, l'alimentation générale et les produits de pharmacie, quantifie l'accessibilité à une offre commerciale du quotidien.

La proximité à l'offre alimentaire de base diminue depuis le Pentagone vers la périphérie. Si, dans le centre-ville, la population peut trouver l'offre alimentaire de base à moins de 150 m de son logement, 88 % de la population bruxelloise trouve une offre alimentaire de base à moins de 300 m de leur résidence.

De nombreuses personnes visitent la Région bruxelloise pour divers motifs (travail, études, affaires, tourisme, famille...) ce qui renforce d'autant l'offre commerciale dans les lieux où ces visiteurs se rendent. Cela permet, dans ces lieux, de trouver une offre commerciale plus abondante par rapport à ce qu'est attendu compte tenu de la population résidente. Cela concerne principalement le Pentagone, les quartiers d'affaires, les quartiers industriels et mixtes.

Par ailleurs, l'accessibilité à l'offre alimentaire de base est meilleure dans les quartiers où le niveau socioéconomique est bas en moyenne. Cela s'explique par la géographie urbaine propre à la Belgique où la population aisée est historiquement implantée en périphérie des villes, où l'accessibilité est moins bonne, plutôt que dans les centres. De plus, les logements à proximité des commerces sont moins attractifs du fait des nuisances liées aux lieux (axes fréquentés et activité commerciale) et du désinvestissement dans les logements aux étages des commerces.

Cette relation positive, en matière de justice sociale, entre l'accessibilité aux commerces de base et les secteurs avec un niveau socioéconomique bas peut cependant évoluer. L'augmentation des coûts du logement et la gentrification des quartiers centraux (Van Crieelingen, 2006) y limitent progressivement l'accès pour les ménages à bas revenus (De Laet, 2018). De ce point de vue, la mise en œuvre de la « ville compacte » peut avoir des conséquences négatives en matière d'accès au logement (Rérat, 2012).

Par ailleurs, en seconde couronne, de nombreux secteurs échappent à ce schéma général et cumulent une faible accessibilité aux commerces de base et une plus grande difficulté socioéconomique. Il s'agit typiquement de secteurs où le logement social domine et où la faible accessibilité locale est peu compensée par la mobilité automobile. Dans ces quartiers, les pouvoirs publics disposent davantage de la maîtrise foncière pour palier au déficit d'équipement. La qualité des infrastructures de déplacement alternatives à la voiture, à une échelle fine, y apparaît également un enjeu important.

Plus largement, la reconfiguration de l'offre commerciale depuis un grand nombre de points de vente de petite taille³ vers un nombre plus réduit de points de vente de plus grande taille (hub.brussels, 2019 ; Wayens *et al.*, 2020) est une menace pour l'accessibilité aux biens de base, particulièrement en seconde couronne. Cette tendance va de pair avec des modes de vie qui ont évolué (équipement des logements, concurrences entre les commerces...), par ailleurs davantage supportés par la mobilité automobile. L'autorité publique dispose de leviers :

- pour réguler davantage les implantations commerciales, au travers des prescriptions des différentes zones reprises dans le

PRAS et au moyen d'une approche proactive définissant une stratégie et une hiérarchie commerciale claire entre les polarités centrales, les polarités secondaires et les espaces périphériques, comme aux Pays-Bas.

- pour renforcer
 - la *marchabilité* et la *cyclabilité* des espaces urbains moins

denses pour accompagner le recul de l'usage automobile pour les achats courants ;

- les solutions d'accès à la mobilité automobile pour les personnes qui ne possèdent pas de voiture dans les espaces de mauvaise accessibilité (covoiturage, autopartage, transport et accompagnement de personnes à mobilité réduite, etc.).

Bibliographie

- ALLAM, Z., NIEUWENHUIJSEN, M., CHABAUD, D. & MORENO, C. (2022a). The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health. *The Lancet Planetary Review* 6(3), e181-e183.
- ALLAM, Z., BIBRI, S. E., CHABAUD, D. & MORENO, C. (2022b). The '15-Minute City' concept can shape a net-zero urban future. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(126), 1-5.
- BLAIN, S., DEFER, V., LAMBOTTE, J.-M., HENDRICKX, S., & HALLEUX, J.-M. (2021). *Recherche 1 : Intensification et requalification des centralités pour lutter contre l'étalement urbain – Rapport scientifique – Annexe 5B – Volet 5 – Benchmark consacré aux dispositifs de régulation des implantations commerciales*. Namur : Conférence Permanente du Développement Territorial, 201 p.
- BODART, O. (2020). Mobilité dans les villes et qualités de l'air : L'équation insoluble ? Notes d'analyse, mai 2020. Bruxelles : Pour la Solidarité, European think and do thank.
- BOUSSAUW, K. & DE BOECK, S. (2021). *De 15 minutenstad als ruimtelijke kapstok voor de "essentiële economie"*. In L. Beeckmans, S. Oosterlynck, & E. Corijn (Eds.), *De stad beter na corona? Reflecties over een gezondere en meer rechtvaardige stad*, pp. 75–85. Brussel: ASP, VUBPRESS & UPA.
- BOUSSAUW, K. & WITLOX, F. (2011). Linking expected mobility production to sustainable residential location planning: some evidence from Flanders, *Journal of Transport Geography* 19(4), 936-942.
- BRANDELEER, C., LEBRUN, K., HUYNEN, P. & HUBERT, M. (2018). *L'équipement et les pratiques de mobilité des ménages locataires du secteur du logement social bruxellois. Analyse d'accessibilité et enquête pilote concernant deux sites de logements*. Bruxelles : Université Saint-Louis - Bruxelles (USL - B), Société du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale.
- BRUSSELS STUDIES INSTITUTE (2021). *La Ville à 10 minutes*.
- BRUXELLES-MOBILITÉ. (2020). *Plan régional de mobilité 2020-2030 – Plan Stratégique et opérationnel*. Bruxelles : Bruxelles-Mobilité.
- CAO, X. J., NAESS, P. & WOLDAY F. (2019). Examining the effects of the built environment on auto ownership in two Norwegian urban regions, *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 67, 464-474.
- COLLART, F. (2022). La mutation du secteur automobile, *Courrier hebdomadaire du CRISP* 2543-2544, 5-92.
- COSTA, R., & DE VALK, H. (2021). Socio-spatial Disparities in Brussels and its Hinterland. In M. van Ham, T. Tammaru, R. Ubarevičienė, & H. Janssen (Eds.), *Urban Socio-Economic Segregation and Income Inequality: A Global Perspective* (pp. 271-291). (The Urban Book Series). Springer.
- DE LAET, S. (2018). Les classes populaires aussi quittent Bruxelles. Une analyse de la périurbanisation des populations à bas revenus, *Brussels Studies* 121.
- DE VRIJ E. & VANOUTRIVE, T. (2022). 'No-one visits me anymore': Low Emission Zones and social exclusion via sustainable transport policy, *Journal of Environmental Policy & Planning* 24(6), 640-652.
- ERMANS, T. (2019). Les ménages bruxellois et la voiture, *Focus de l'IBSA* 32.
- ERMANS, T. (2023). Quelle est l'influence de l'environnement urbain sur l'équipement automobile en Région bruxelloise? *Cahiers de l'IBSA* 9.
- ERMANS, T. & HENRY, A. (2022). Où sont les voitures ? Une géographie de l'équipement automobile des ménages à Bruxelles et en périphérie proche, *Focus de l'IBSA* 53.
- ESCOFIER, B. & PAGÈS, J. (2008). *Analyses factorielles simples et multiples : objectifs, méthodes et interprétation*. Paris : éditions Dunod.
- FOL, S. & GALLEZ, C. (2017). Évaluer les inégalités sociales d'accès aux ressources, intérêt d'une approche fondée sur l'accessibilité, *Revue Internationale d'Urbanisme* 4, 9 p.
- GALLOUJ, C. & VIGLIANO, M.-H. (2012). Images et figures du grand commerce dans les recherches en SHS, *Marché et organisation* 15(1), pp. 11-23.
- GARNIER, M. & MORENO, C. (2020). *La ville du ¼ d'heure, du concept à la mise en œuvre (livre blanc n°2)*. Paris : Chaire ETI-IAE Paris, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 47 p.
- GOUVERNEMENT DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE (2018). *Plan Régional de Développement Durable (PRDD) – Construisons ensemble la Région bruxelloise de demain*. Bruxelles : Service Public Régional de Bruxelles, 180p.
- GRIMMEAU, J.-P. & WAYENS, B. (2016). Les causes de la disparition des petits commerces (1975-2015), *Courrier hebdomadaire du CRISP* 2301-2302, pp. 5-114.
- HANDY, S. L., & NIEMEIER, D. A. (1997). Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives. *Environment and planning A*, 29(7), 1175-1194.
- HÉRAN, F. (2009). Des distances à vol d'oiseau aux distances réelles ou de l'origine des détours. *Flux* 76-77, 110-121.
- HUB.BRUSSELS, ULB & PERSPECTIVE.BRUSSELS (2018). *Le commerce bruxellois en chiffres, évolution du commerce et cadre réglementaire*. Bruxelles : hub.brussels, 30 p.
- HUB.BRUSSELS, ULB & PERSPECTIVE.BRUSSELS (2019a). *Le commerce bruxellois en chiffres, analyse des comportements spatiaux d'achat des ménages bruxellois*. Bruxelles : hub.brussels, 57 p.
- HUB.BRUSSELS, ULB & PERSPECTIVE.BRUSSELS (2019b). *Le commerce bruxellois en chiffres, structuration du paysage commercial*. Bruxelles : hub.brussels, 40 p.
- IBSA. (2024). *L'accessibilité régionale au territoire en transport public est maximale dans le centre*.
- JOUFFE, Y., CAUBEL, D., FOL, S. & MOTTE-BAUMVOL, B. (2015). Faire face aux inégalités de mobilité: Tactiques, stratégies et projets des ménages pauvres en périphérie parisienne, *Cybergeo: European Journal of Geography* 708.
- LÉVY J., FAUCHILLE J.-N. & PÓVOAS A. (2018). *Théorie de la justice spatiale, géographies du juste et de l'injuste*. Paris : éditions Odile Jacob, 337 p.
- MATTIOLI, G. (2014). Where Sustainable Transport and Social Exclusion Meet: Households Without Cars and Car Dependence in Great Britain. *Journal of Environmental Policy & Planning* 16(3), 379-400.
- MORENO, C. (2016). « La ville du quart d'heure : pour un nouveau chrono-urbanisme », *La Tribune*, 5 octobre 2016.

- MUSTERD, S. (2005). Social and Ethnic Segregation in Europe: Levels, Causes, and Effects, *Journal of Urban Affairs* 27(3), 331-348.
- POTOGLIOU, D. & KANAROGLIOU P. S. (2008). Modelling car ownership in urban areas: a case study of Hamilton, Canada, *Journal of Transport Geography* 16(1), 42-54.
- RÉRAT, P. (2012). Housing, the Compact City and Sustainable Development: Some Insights From Recent Urban Trends in Switzerland, *International Journal of Housing Policy* 12(2), 115-136.
- RICHER C. & PALMIER P. (2011). Mesurer l'accessibilité en transport collectif aux pôles d'excellence de Lille Métropole, In *Mobilités spatiales et ressources métropolitaines: l'accessibilité en questions / 11ème colloque du groupe de travail « Mobilités Spatiales et Fluidité Sociale » de l'AISLF*, Grenoble, France.
- VAN ACKER, V., MOKHTARIAN, P. L. & WITLOX, F. (2014). Car availability explained by the structural relationships between lifestyles, residential location, and underlying residential and travel attitudes, *Transport Policy* 35, 88-99.
- VAN ACKER, V. & WITLOX, F. (2010). Car ownership as a mediating variable in car travel behaviour research using a structural equation modelling approach to identify its dual relationship, *Journal of Transport Geography* 18(1), 65-74.
- VAN EENOO, E. (2023). Zero-Car Households: Urban, Single, and Low-Income? *Urban Planning* 8(3), 27-40.
- VAN EENOO, E. & BOUSSAUW, K. (2023). "That's not feasible without a car": An exploration of car-dependent practices, *Transport Policy* 144, 1-10.
- VAN CRIEKINGEN M. (2006). Que deviennent les quartiers centraux à Bruxelles? Des migrations sélectives au départ des quartiers bruxellois en voie de gentrification, *Brussels Studies* 1.
- VAN YPERSELE J. (2016). *Les implantations commerciales en région de Bruxelles-Capitale* (consulté le 3 avril 2024).
- VERSIGGHEL, J., FRANSEN, K. & GAUTAMA, S. (2023). Participation, acceptability and equity aspects of urban vehicle access regulations: who benefits and who needs to adapt? *Transportation Research Procedia* 72, 1193-1200.
- WAYENS, B., DEBROUX, T., GODART, P., MAHIEU, C., STRALE, M. & D'IETEREN, E. (2020). Le commerce à Bruxelles : réconcilier l'urbain avec un secteur en reconfiguration (Note de synthèse BSI), *Brussels Studies* 143.

Notes

1. D'autres facteurs ne sont pas cités ici car ils sortent du propos de ce focus : moment du déplacement, genre, situation de handicap, déplacement effectué avec des enfants, avec des sacs, offre de transport public, etc.
2. Voir : <https://analytics.brussels/fr>
3. Ceci ne concerne pas les pharmacies dont la localisation fait l'objet d'une régulation stricte, au contraire des commerces fournissant les autres biens de base.

COORDINATION SCIENTIFIQUE

Astrid Romain

COMITÉ DE LECTURE

Xavier Dehaibe, Juan Vazquez Parras (hub.brussels), Benjamin Wayens (EBxI-ULB)

ÉDITRICE RESPONSABLE

Astrid Romain - IBSA

©2024 Région de Bruxelles-Capitale. Tous droits réservés.