Belgeo
Revue belge de géographie

1 | 2022
Miscellaneous

De l'influence des écoles sur la mobilité d'une ville moyenne : le cas révélateur de la densité d'élèves sur la ville de Mons

The influence of schools on the mobility of a medium-sized city : the revealing case of the density of students in the city of Mons

Marianne Durieux, Jean-Alexandre Pouleur, Chantal Scoubeau et Thomas Waroux

Édition électronique
URL : https://journals.openedition.org/belgeo/55325
ISSN : 2294-9135

Éditeur :
National Committee of Geography of Belgium, Société Royale Belge de Géographie

Référence électronique
Marianne Durieux, Jean-Alexandre Pouleur, Chantal Scoubeau et Thomas Waroux, « De l'influence des écoles sur la mobilité d'une ville moyenne : le cas révélateur de la densité d'élèves sur la ville de Mons », *Belgeo* [En ligne], 1 | 2022, mis en ligne le 06 juillet 2022, consulté le 06 juillet 2022. URL : http://journals.openedition.org/belgeo/55325

Ce document a été généré automatiquement le 6 juillet 2022.

Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

De l'influence des écoles sur la mobilité d'une ville moyenne : le cas révélateur de la densité d'élèves sur la ville de Mons

The influence of schools on the mobility of a medium-sized city : the revealing case of the density of students in the city of Mons

Marianne Durieux, Jean-Alexandre Pouleur, Chantal Scoubeau et Thomas Waroux

Introduction

1 Mons, ville moyenne wallonne de près de 100 000 habitants, située au Sud-Ouest de la Belgique, est congestionnée aux abords des écoles matin et soir. Cette problématique est celle qui préoccupe le plus les Montois ayant participé aux processus participatifs récents. En 2017, le Collège communal a eu pour ambition de remettre les grands projets de la Ville de demain entre les mains des citoyens. Ainsi, les idées récoltées sur la plateforme demainmons.be ont fait émerger plusieurs problématiques (logement, sécurité, environnement, emploi, économie, commerce, propreté, tourisme et culture…), dont celle de la mobilité automobile congestionnant la ville et liée aux déplacements scolaires (Pouleur *et al.*, 2018, p. 6). En effet, ce n'est pas le déplacement Domicile-Travail qui est mis en avant, mais ce sont principalement les écoles qui sont génératrices d'un très grand nombre de déplacements aux heures d'entrées et de sorties.

2 À partir des données de la Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB), cet article présente une recherche originale sur base de l'origine du domicile des élèves, des implantations scolaires et du choix de destination vers l'école pour tenter d'éclaircir cette situation vécue par les citoyens : les distances entre le domicile et l'école expliquent-elles l'usage massif de la voiture à Mons ? Que peuvent nous apprendre les données de la FWB sur

les éléments qui influencent ce motif majeur de déplacement ? En quoi est-il lié à de nouvelles manières de vivre la ville ?

3 L'article est divisé en cinq parties : les trois premières présentent le contexte théorique, le terrain d'analyse et la méthodologie. La quatrième présente les résultats de cette étude selon une analyse en cinq étapes. Tout d'abord, la structure des équipements scolaires et leur répartition sur le territoire seront mises en lien avec la densité des élèves montois. Elle aboutit à évaluer les conditions de la mobilité en calculant les distances minimales que pourraient parcourir les élèves en fonction de la répartition de ces équipements scolaires. Ensuite, les distances effectivement parcourues seront abordées : quelles sont les pratiques réelles de la mobilité (entendue comme motilité (Kaufmann, 2017) : la pratique des mobilités possibles) des élèves ? La mobilité est comparée à la motilité pour mieux caractériser la situation. Enfin, une comparaison des distances parcourues par les élèves de primaire, entre l'intramuros dense et l'extramuros dispersé, montrera le lien entre densité des élèves et des écoles avec la motilité. La cinquième partie conclut cette recherche en soutenant que les questions de durabilité sont simplifiées et erronément généralisées au vu de la motilité observée et ouvre des pistes de recherches futures autour de la crise sanitaire actuelle qui entraînerait des conséquences sur cette motilité.

Contextualisation

4 Depuis le XIXe siècle, la morphologie urbaine des villes radioconcentriques, dont notamment celle de Mons, a été influencée par deux phénomènes. Tout d'abord, la disparition des remparts a eu comme conséquence l'ouverture de la texture bâtie traditionnelle vers l'extérieur en effaçant les limites devenues aujourd'hui « symboliques ». D'autre part, la recentralisation et la sectorisation des fonctions dans des espaces discontinus à l'extérieur des centres-villes, a modifié la structure spatiale en augmentant les distances à parcourir entre le domicile et certaines fonctions, dont les écoles. Cette réorganisation n'est pas propre à Mons, mais redéfinit nos villes (Rémy, Voyé, 1992, p. 73). Ces phénomènes sont renforcés par l'utilisation de l'automobile comme moyen privilégié de mobilité. Ainsi, les formes du centre médiéval sont peu adaptées à la mobilité automobile par rapport aux formes *extramuros* générées pendant l'industrialisation, pour le tout à l'industrie, et remaniées ensuite selon les principes des CIAM[1] du tout à l'automobile.

5 Par conséquent, les relations sociales évoluent vers une distanciation, que soutiennent des modes de déplacements isolant les individus. L'accès à cette mobilité automobile devient nécessaire à l'insertion sociale dans la structure urbaine moderne. Elle crée une dépendance, accentuant la limite entre les défavorisés et les dominants (Rémy, Voyé, 1992, pp. 71-72). Les groupes sociaux défavorisés n'ayant pas ou très peu accès à la voiture, fondent leurs relations au sein du voisinage. Les groupes sociaux dominants ont la capacité de développer leur réseau en dehors des limites du quartier, car ils peuvent se déplacer plus loin (Rémy, Voyé, 1992, pp. 71-72).

6 Ces différences de comportements de mobilité ou potentiel de mobilité, c'est-à-dire la motilité (définis selon trois facteurs par Kaufmann : l'accès, les compétences et l'appropriation (Kaufmann, 2017)), impactent les déplacements des enfants. En effet, la motilité se construit dans le cadre familial et de ce fait, elle dépend des logiques de fonctionnement et de structure de celui-ci (Kaufmann, Widmer, 2005, p. 202) et des

stratégies de choix, influencées notamment par le décret inscription pour la première secondaire. C'est ce qui est observé très clairement sur le terrain de Mons avec certaines conséquences particulièrement marquantes au vu de l'échelle de la ville.

7 À l'heure d'aujourd'hui, on peut identifier différentes études analysant les déplacements entre le domicile et l'école en Belgique. Citons, par exemple, l'étude de Cartes Leal pour la Région de Bruxelles-Capitale, qui s'est intéressée à la perception de l'espace et des modes de transport par les enfants sur le chemin de l'école (Cartes Leal et Ribeiro de Souza, 2006). Montulet et Hubert ont, quant à eux, analysé les attitudes spatio-temporelles des parents (Montulet, Hubert, 2008) et Ermans *et al.* ont identifié le lien entre les deux motifs de déplacements (travail et école) et l'impact sur la congestion (Ermans *et al.*, 2017). À l'échelle wallonne, Marique *et al.* ont étudié les déplacements globaux des élèves et le lien avec la consommation énergétique et la forme urbaine (Marique *et al.,* 2013).

8 À cet égard, cet article présente une recherche originale sur un terrain d'étude wallon qui n'a pas encore été exploité, à une échelle locale (communale), à partir de données précises de la FWB : la comparaison de la mobilité et de la motilité autour des écoles.

Terrain d'analyse et problématique

9 Le phénomène étudié a été révélé par les citoyens lors du processus participatif sur la plateforme de participation citoyenne numérique en 2017 : « Le transfert des écoliers le matin vers les centres scolaires constitue la principale cause d'engorgement des accès à la ville entre 7 h 30 et 8 h 30 », « La ville, par sa structure, génère des embouteillages quasiment partout, ce qui la rend également difficile d'accès en voiture »[2]. Lors de la clôture de la plateforme en décembre 2017, sur 900 idées citoyennes récoltées, 276 concernaient la mobilité (cela représente 30,6 %). Ce taux, le plus important de tous, signifie que la question de la mobilité préoccupe beaucoup les Montois.

10 Étonnamment, ce ne sont pas les problèmes de congestion liés à la mobilité Domicile-Travail qui ont été mis en avant. Il est vrai que Mons n'est pas le pôle économique majeur du Hainaut. En effet, Mons représente seulement 12 % des postes de travail salarié du Hainaut alors que Charleroi en représente 21 %[3]. Ces chiffres montrent l'importance relative des déplacements pour des raisons professionnelles sur Mons par rapport à Charleroi. Notons aussi que la commune de Mons est celle où l'on dénombre une évolution plus importante du parc automobile privé (par rapport à la moyenne wallonne de 12 %)[4] : près de 29,5 % de véhicules supplémentaires privés entre 2010 et 2019 (Statbel, 2020a, 2020b)[5]. De plus, la part des déplacements en voiture en tant que passager a augmenté en Wallonie (près de 50 %), ce qui pourrait être lié à des choix familiaux des parents qui structurent et contraignent les enfants dans leur motilité ou d'une difficulté d'accessibilité aux établissements scolaires (CPDT, 2004, p. 124). De ce fait, contrairement aux grandes villes (Liège et Charleroi), la mobilité de Mons serait proportionnellement plus impactée par les déplacements Domicile-École des élèves et des parents.

11 Aujourd'hui, la commune de Mons se rapproche d'une structure polycentrique : un centre-ville entouré par les centralités des villages avoisinants. Son centre-ville a une structure urbaine qui résulte de la morphologie historique radioconcentrique. Depuis les années 70, il est encerclé par un boulevard (sur les anciennes traces des fortifications) de quatre voies à huit voies en sens unique (deux à trois centrales et

deux à cinq latérales) qui est susceptible d'allonger les distances parcourues. Les écoles, qui sont génératrices d'un très grand nombre de déplacements aux heures d'entrées et de sorties[6], autrement dit les heures de pointe de la circulation[7], sont principalement situées en *intramuros* ou le long de ce boulevard et très peu dans les centres des villages. Plusieurs définitions de l'*intramuros* et de l'*extramuros* montois existent. Pour plus de clarté, dans cet article, on considérera que l'*intramuros* est la zone à l'intérieur des anciennes fortifications, y compris la zone des boulevards. L'*extramuros* étant la zone à l'extérieur. Cette limite est toujours actuellement ancrée dans les représentations spatiales et la mémoire collective des citoyens.

Figure 1. Zoom sur le centre-ville de Mons : On observe un trafic automobile quasiment à l'arrêt du sud au nord de l'*intramuros* (sur le boulevard périphérique) de Mons.

Capture d'écran de Google Trafic le 28 novembre 2017 à 8 h 17 (Durieux *et al.*, 2020)

Figure 2. Les véhicules avançant au pas sur le boulevard périphérique de Mons, aux abords des écoles.

Photo prise sur le boulevard le 16 juin 2017 à 8 h 06 (Durieux *et al.*, 2020)

12 Ainsi, la problématique étudiée concerne les déplacements Domicile-École des élèves de la maternelle, du primaire[8] et du secondaire[9] de Mons[10] : que peuvent nous apprendre les données de la Fédération Wallonie-Bruxelles sur les éléments qui influencent ce mécanisme majeur de mobilité ? En quoi est-il lié à de nouvelles manières de vivre la ville ? Est-ce une conséquence de la répartition des infrastructures scolaires sur le territoire obligeant l'usage de la voiture et empêchant l'usage des modes de déplacement doux ?

Méthodologie

13 L'approche méthodologique est inductive — abductive : partant du terrain pour faire émerger des résultats originaux. Elle s'appuie sur la « Grounded Theory » (Glaser, Strauss, 1967) ou « Méthodologie de la Théorisation Enracinée » (ou MTE) (Luckerhoff, Guillemette, 2012). L'objectif est d'observer un phénomène surprenant (une ville complètement congestionnée alors que les déplacements Domicile-Travail ne sont pas particulièrement impactants et que l'accès aux écoles souvent bien réparties sur le territoire est généralement possible en mode doux), d'adopter des hypothèses plausibles susceptibles d'expliquer ce phénomène (Catellin, 2004, p. 179) et ensuite, de les confronter à des concepts théoriques. Le processus de recherche est donc cyclique (récolte de données – analyse théorique) et est nécessaire à une bonne compréhension du phénomène (Lejeune, 2019). De plus, il favorise un ancrage de plus en plus en profondeur dans le terrain et la réalité.

14 Ainsi, la problématique étudiée résulte de l'analyse des premières données de terrains récoltées de manière empirique : les idées citoyennes[11], l'observation de terrain (photographies) et l'observation de la congestion en direct à partir de Google trafic qui permettent d'objectiver les retours des citoyens. Pour approfondir ces observations, une analyse des déplacements des élèves Domicile-École a été réalisée à partir des données de 2018 de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Ces dernières données sont quantitatives et non qualitatives. Cela pourrait paraître surprenant, mais c'est explicitement une clé d'entrée identifiée dès la fondation de la MTE par Glaser et Straus (Glaser, Strauss, 1967). De plus, ces données sont encodées régulièrement par les écoles dans une application métier « SIEL ». Elles sont ainsi récoltées tous les ans (en janvier) par le service de comptage de l'Administration. Elles sont donc très précises et mises à jour régulièrement, car elles ont pour objectif de débloquer la dotation fédérale dévolue à l'enseignement par la Cour des comptes belge. Par rapport à d'autres données récoltées lors d'enquêtes par questionnaires ou lors des recensements[12], les données de la Fédération sont composées de l'adresse de l'école et de l'adresse de l'élève[13].

15 Bien que ce ne soit pas la raison initiale de cette récolte de données, celles-ci permettent de réaliser une matrice Origine-Destination précise des déplacements des élèves à Mons en 2018. Il est important de préciser que les distances prises en compte sont des distances « à vol d'oiseau », c'est-à-dire qu'elles représentent le chemin le plus court entre le domicile et l'école calculé sur une surface plane. Selon la morphologie de la ville et le trajet réellement emprunté par l'élève, sans oublier l'allongement des distances lié au boulevard périphérique à sens unique, les distances augmenteront au risque de doubler.

16 Nous tentons de faire parler ces données par induction de principes ressortis de l'observation de celles-ci. Ces principes scientifiques explicatifs ont été testés auprès de différents interlocuteurs privilégiés : le conseiller en mobilité de la ville, l'Échevine de la mobilité et de la participation citoyenne de la ville, les différentes directions d'écoles secondaires, un représentant du Centre Public d'Action Sociale de la ville, un membre du cabinet de la ministre de l'Enseignement de la Fédération Wallonie-Bruxelles, le directeur et des représentants du service Public de Wallonie du Département de la Stratégie de la Mobilité et de l'Intermodalité. Les finalités de la recherche sont scientifiques et visent à mettre en lumière comment améliorer l'accessibilité des sites scolaires de maternelle, primaire et secondaire. Il s'agit donc d'une recherche-action. Elle est soutenue par le programme FEDER *Wal-e-Cities* dans le but d'améliorer la gouvernance des villes.

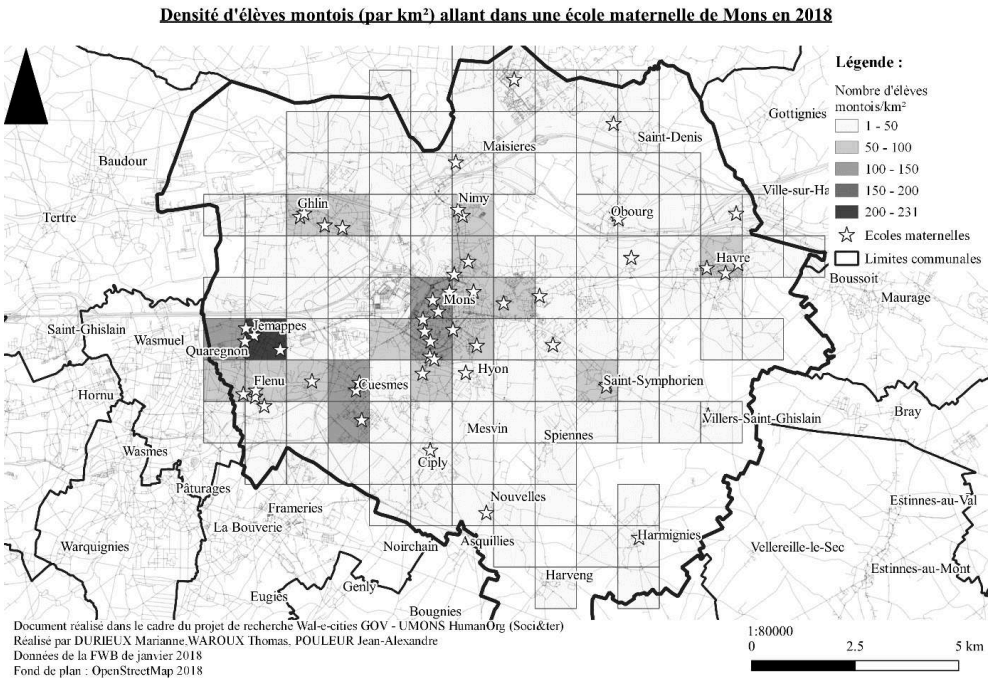
Résultats

La répartition des écoles et la densité d'élèves montois allant à Mons

17 Tout d'abord, nous nous sommes questionnés sur l'existence d'un lien entre la densité d'élèves montois[14] et la répartition des écoles : les problèmes de congestion sont-ils dus à une mauvaise répartition des écoles sur le territoire ou à des pratiques de choix d'écoles qui ne tiennent pas ou peu compte des origines des élèves et des destinations scolaires ?

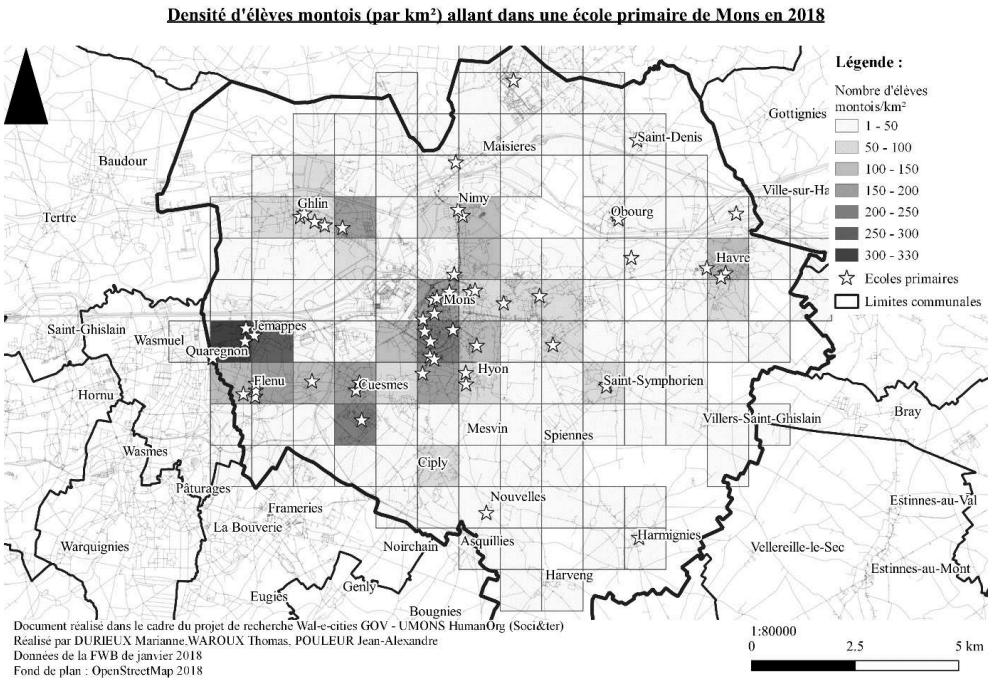
18 Pour y répondre, deux cartographies (maternelle et primaire) de densité d'élèves montois/km² (selon l'adresse du domicile) ont été réalisées (cf. Figures 3 et 4). Ainsi, on distingue cinq pôles majeurs où la densité d'élèves montois est forte : Mons, Jemappes, Cuesmes, Ghlin et Havré. Pour ces différents pôles, de nombreuses écoles maternelles et primaires sont regroupées sur 1 km². Ce qui signifie que les plus fortes densités d'élèves ont une offre d'écoles plus nombreuses pour accueillir tous les élèves et de ce fait, les élèves devraient parcourir des distances plus courtes. Pour les plus faibles densités, on retrouve une à deux écoles maternelles ou primaires. Suite à cette observation, on peut donc conclure que la répartition des écoles du primaire et du maternel concorde avec la localisation des élèves montois.

Figure 3. Densité d'élèves montois (par km²) allant dans une école maternelle de Mons en 2018.



Cartographie réalisée à partir des données de la FWB de 2018 (Durieux, 2020)

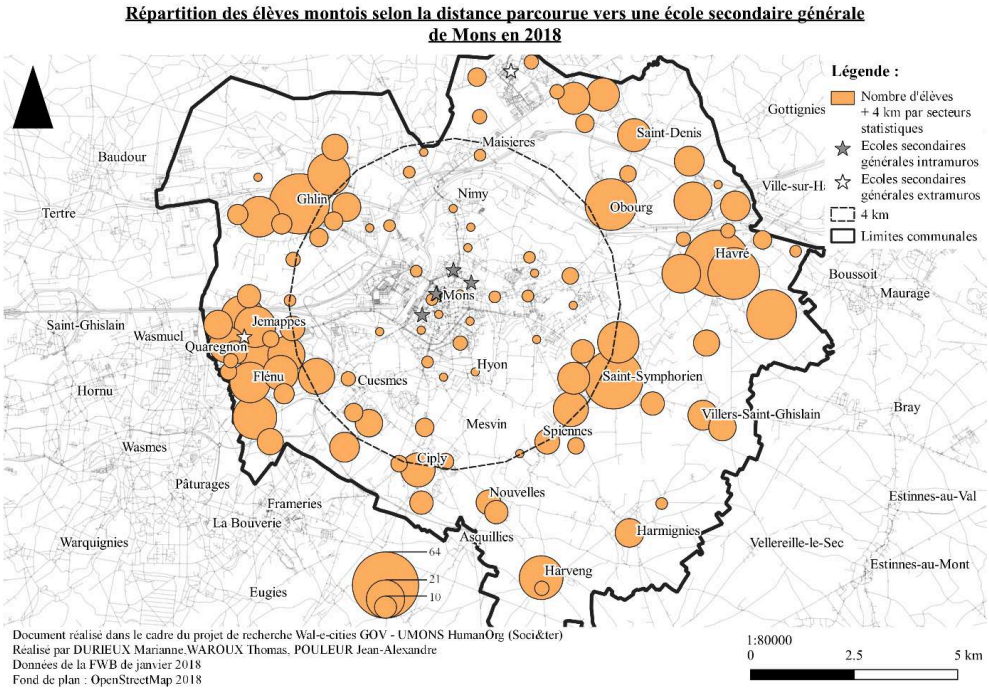
Figure 4. Densité d'élèves montois (par km²) allant dans une école primaire de Mons en 2018.



Cartographie réalisée à partir des données de la FWB de 2018 (Durieux, 2020)

19 En revanche, les écoles secondaires générales sont moins bien réparties, car celles-ci sont regroupées le long des boulevards délimitant le cœur urbain de Mons (on ne compte qu'une école générale à Jemappes). La répartition des écoles secondaires n'est donc pas optimale selon la répartition des élèves. En effet, pour Saint-Symphorien, Ghlin et Havré, il n'y a pas d'école secondaire pour un nombre d'élèves important (plus de 100 élèves par secteurs statistiques cumulés). Ces élèves parcourent donc logiquement de longues distances vers les écoles *intramuros* (cf. Figure 5). Cette logique est également identique pour Jemappes alors qu'une implantation secondaire générale est présente.

Figure 5. Les élèves du secondaire qui parcourent les plus grandes distances quotidiennement sont domiciliés dans les villages en *extramuros* à l'est, notamment à Havré et à Saint-Symphorien.



Cartographie réalisée à partir des données de la FWB de 2018 (Durieux, 2021)

Les distances minimales possibles à parcourir par les élèves montois

20 Nous émettons l'hypothèse que la distance Domicile-École est déterminée par la distribution des écoles sur le territoire, ce qui entraîne des conséquences sur la motilité des élèves et des parents. Quelles sont les distances que devraient parcourir théoriquement les élèves montois entre le domicile et l'école à Mons ? La proximité de l'école est-elle un facteur décisif dans le choix de l'école ? Est-ce que tous les élèves montois ont une école maternelle ou primaire à une distance facilement accessible à pied quotidiennement (maximum 1 km) ?

21 Les données de la FWB montrent que l'ensemble des élèves montois en maternelle et en primaire bénéficient d'une école à 4 km du domicile. De plus, seulement 10 % des élèves en maternelle et 16 % des élèves en primaire devraient parcourir plus de 1 km. Enfin, ce pourcentage d'élèves montois atteint pratiquement 100 % pour une distance maximale de 1,5 km.

22 La nuance est plus délicate en secondaire, car le programme pédagogique de l'école va attirer des élèves d'horizons différents. Si la première année est souvent une année générale dans toutes les écoles secondaires, dans les années supérieures, toutes les écoles n'organisent pas tous les types d'enseignement : général, professionnel, technique, artistique, spécialisé… Ainsi, plus de 70 % des élèves devraient parcourir plus de 1 km vers une école secondaire qui ne propose que du général. Et seulement, 41 % des élèves montois disposent d'une école secondaire spécifique à 1 km. De manière surprenante, les pourcentages montrent que la proximité avec une école secondaire générale est moindre qu'avec une école à enseignement spécifique. Ceci s'explique par

la distribution territoriale des différentes options. Les écoles générales sont centralisées et les écoles spécialisées sont mieux réparties, bien que celles-ci peuvent ne pas répondre aux attentes et aux besoins des élèves. Dans les deux cas, les élèves du secondaire devraient donc réaliser des trajets plus longs que ceux de l'enseignement primaire ou maternel.

Tableau 1. Pourcentage d'élèves montois ayant une école à moins de X km du domicile en 2018 (pourcentages cumulés).

	Maternelle	Primaire	Secondaire général	Secondaire spécifique
- 0,6 km	72	65	16	26
- 1 km	**90**	**84**	**27**	**41**
- 1,5 km	98	94	39	55
- 4 km	100	100	86	96

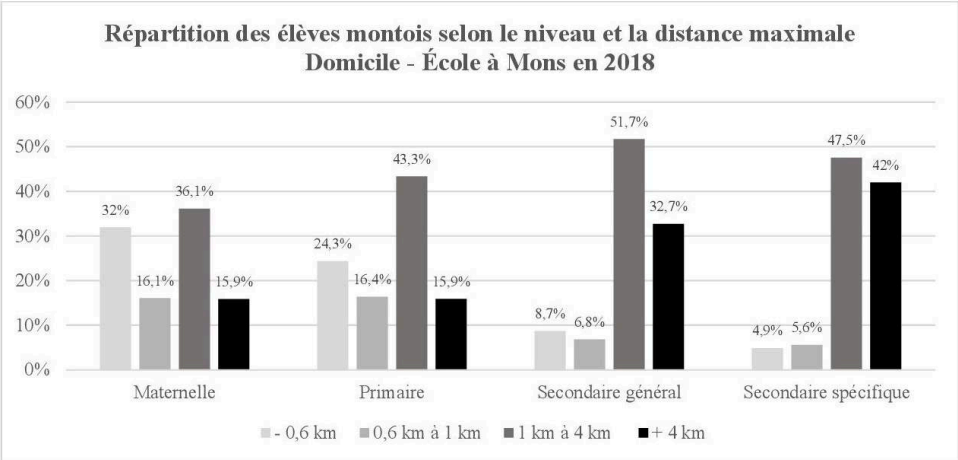
23 Selon Marique *et al.,* les choix modaux dépendent de la distance entre le lieu de résidence et l'école (Marique *et al.,* 2013, p. 5). Les distances choisies dans le tableau ci-dessus font référence aux « distances pantoufles » des Pays-Bas : de 0,6 km à 1 km étant la distance confortable à parcourir à pied[15], de 1 km à 4 km facilement accessibles à vélo. Au-delà, l'automobile et les transports en commun sont plus utilisés. De plus, il existe un seuil de tolérance des transports actifs, qui a tendance à diminuer chez les jeunes (Lewis, Torres, 2010, p. 53). Pourtant, en maternelle et primaire, les distances sont théoriquement faibles à parcourir. Les élèves ont donc la possibilité de se déplacer facilement en modes doux. Pour le secondaire, les distances à parcourir seraient théoriquement plus longues. De ce fait, ils devraient utiliser d'autres modes de déplacements (vélo [possible pour plus de 9 élèves sur 10], transports en commun, transports scolaires...). Théoriquement, les distances sont donc accessibles à tous par d'autres modes de transport que la voiture.

24 Une des limites de cette analyse théorique est la non-prise en compte de la possible saturation de certaines écoles[16]. En effet, ce n'est pas parce qu'il y a une école près du domicile que celle-ci a la capacité d'accueillir tous les élèves à proximité. Voici un exemple pour les écoles primaires d'Havré, qui est le cas extrême, c'est-à-dire que c'est à Havré qu'on retrouve les élèves du primaire qui parcourent les plus longues distances (10 à 11 km). Les écoles primaires d'Havré manquent-elles de places pour accueillir tous les élèves à proximité ? Le nombre d'élèves en primaire domicilié dans les 1 km des écoles d'Havré en 2018 était de 372. Le nombre d'élèves allant dans les écoles primaires d'Havré était de 373. Les cinq écoles primaires[17] pouvaient donc accueillir 100 % des élèves dans les 1 km (or on sait qu'elles accueillent aussi des élèves domiciliés hors d'Havré). Cette étude pourrait donc être enrichie par des données de capacité d'accueil des écoles par une modélisation gravitaire contrainte.

Les distances réellement parcourues selon le niveau scolaire par les élèves montois

25 En réalité, les élèves ne vont pas nécessairement dans l'école la plus proche, influencés par différents facteurs personnels et sociétaux. Les données de la FWB nous renseignent plus précisément sur les distances réellement parcourues par les élèves montois. On observe une augmentation des distances entre la maternelle, le primaire et le secondaire. En maternelle et primaire, peu d'élèves se déplacent au-delà de 4 km. En secondaire, la tendance s'inverse : la plupart parcourent plus de 4 km quotidiennement. Ainsi, 32,7 % des élèves sont domiciliés à plus de 4 km de l'école secondaire générale, et 42 % des élèves sont domiciliés à plus de 4 km de l'école secondaire spécialisée, technique ou professionnelle. Ces distances plus grandes s'expliquent notamment par le nombre plus réduit des écoles secondaires et la distribution territoriale des différentes options offertes.

Figure 6. Pourcentage d'élèves montois selon le niveau scolaire et une distance définie à Mons en 2018.



Source : Analyse à partir des données de la FWB (Durieux, 2020)

26 Selon l'étude de l'INS sur base du recensement général de la population et des logements de 1991 (Merenne-Schoumaker *et al.*, 1999, p. 224), 80 % des élèves de maternelle et primaire parcourent une distance allant de 0 à 5 km et seulement 37 % en secondaire parcourent une distance de 0 à 5 km en Wallonie. Le cas de Mons est donc pratiquement comparable pour la maternelle et le primaire (84 %), bien que les distances maximales soient différentes. Cependant, le taux d'élèves se déplaçant sur une distance plus courte (de 0 à 4 km pour Mons alors que l'INS étudie de 0 à 5 km) est plus élevé pour le secondaire (67,3 % pour le général et 58 % pour le spécifique). Au vu de ces distances plus courtes, l'usage des modes de déplacement doux leur serait donc plus accessible. Mais il est important de noter que les données de la FWB ne permettent pas d'affirmer que les élèves qui vont à une école proche du domicile, et donc accessible facilement à pied ou à vélo, n'utilisent pas la voiture quotidiennement.

27 Quels sont les facteurs qui influencent ces distances plus longues que spatialement nécessaire ? Actuellement en Belgique, la constitution permet le libre-choix des parents de choisir le mode de transport et d'inscrire leur enfant dans une école qui correspond

à leurs attentes plutôt que d'opter pour l'école la plus proche spatialement, comme observé précédemment pour l'école secondaire de Jemappes. Cela résulte donc d'un jeu complexe de facteurs ou contraintes individuelles, familiales et sociétales. Citons notamment la culture de l'automobile, la sécurité routière, la sécurité des biens et personnes, la concordance des horaires, la capacité financière, l'organisation familiale, l'accessibilité de l'école, la desserte en transports en commun, le projet mobilité de l'école, les activités extrascolaires, la réputation de l'école, l'approche pédagogique, le type d'enseignement (ordinaire ou spécialisé), les filières (général ou spécifique), le nombre de places disponibles, la coordination des déplacements... À ce propos, les chiffres de l'étude MOBWAL (IWEPS, 2019, p. 22) permettent de confirmer que la proximité n'est pas le facteur décisif dans le choix de l'école : seulement la moitié des répondants considèrent que la proximité du domicile avec l'école fondamentale ou secondaire est importante.

28 De plus, depuis 2007, un décret inscription[18] régularise les inscriptions en première secondaire. Le but est d'encourager une mixité sociale optimale, d'offrir une procédure objective et équitable au processus d'inscription en diminuant la concurrence entre réseaux d'écoles (provincial, communal, catholique, libre...). Il favorise théoriquement la proximité par un critère de distance intervenant dans l'attribution finale des places[19]. Pour les autres niveaux d'enseignement, les pouvoirs organisateurs demeurent libres d'organiser les inscriptions comme ils le souhaitent.

29 Notons aussi que l'apprentissage de la mobilité évolue au fur et à mesure de la carrière scolaire, car théoriquement les élèves sont plus autonomes[20] en secondaire (Torres, Lewis, 2010, p. 13). Ainsi, ils se déplacent davantage en étant non accompagnés dans les transports en commun ou les transports scolaires (Montulet, Hubert, 2008, p. 12) ou ils combinent plusieurs moyens de déplacement. Or, selon l'étude de Mérenne[21], la voiture occupe la première place des moyens de déplacement pour tous les âges en Wallonie. Dans un deuxième temps, la marche est plus favorisée en maternelle et primaire, et les transports en commun sont plus utilisés en secondaire. En outre, les premières expériences de mobilité piétonne non accompagnée apparaissent de plus en plus tardivement, se révélant seulement au début du secondaire. Dès lors, l'âge et le niveau scolaire sont des déterminants importants sur les comportements de mobilité.

Comparaison entre les distances minimales possibles et les distances réellement parcourues par les élèves montois

30 Les chiffres de la FWB témoignent de la motilité des élèves montois. En premier lieu, ils montrent que théoriquement les distances à parcourir par les élèves de maternelle, primaire et secondaire sont faibles, car les infrastructures scolaires sont bien réparties par rapport à la densité d'élèves. Cependant, la répartition est probablement améliorable en ce qui concerne le sud-est et l'est de la commune pour l'enseignement secondaire, car cette dernière est plutôt centralisée, obligeant les élèves appartenant à d'autres pôles (ou villages) de parcourir de plus longues distances.

31 En réalité, les distances parcourues par les élèves sont plus longues que les théoriques, car ils ne vont pas nécessairement dans l'école la plus proche. En effet, le libre choix des parents impacte ces distances. Pour illustrer ces propos, voici une comparaison : en théorie, 90 % des élèves en maternelle devraient parcourir moins de 1 km pour aller à l'école, mais en réalité seulement 48 % d'entre eux parcourent cette distance vers

l'école de leur choix. De plus, tous les élèves en maternelle et primaire ont accès à une école à moins de 4 km, or en réalité, 16,9 % d'entre eux fréquentent une école à plus de 4 km du domicile.

Tableau 2. Comparaison du pourcentage d'élèves montois allant à une école à 1 km ou 4 km maximum du domicile en 2018 en théorie et en réalité (pourcentages cumulés).

	Maternelle	Primaire	Secondaire général	Secondaire spécifique
- 1 km Théorie	90	84	27	41
- 1 km Réalité	48	40,7	15,6	10,5
- 4 km Théorie	100	100	86	96
- 4 km Réalité	84,1	84,1	67,3	58

Source : Analyse à partir des données de la FWB (Durieux, 2020)

32 En concordance avec ce que recommande la CPDT[22] (CPDT, 2004, p. 153), on observe que la proximité entre le domicile et l'école, c'est-à-dire des distances courtes, est un des facteurs importants pour diminuer la congestion automobile et pour atteindre les objectifs de la stratégie régionale de la *Wallonie 2030* ou vision *Fast-Mobilité 2030*[23] (Etienne, 2019, p. 7). Cependant, sur le terrain de Mons, elle n'est pas suffisante, car, bien que les distances nécessaires (« théoriques ») à parcourir soient faibles, on observe de grandes distances parcourues quotidiennement (« réalité »), ce qui pourrait être considéré comme alarmant au vu des conséquences multiples sur les choix de mobilité pouvant impacter le développement des enfants.

33 Cette augmentation des distances évolue suivant le niveau scolaire (plus l'enfant grandit, plus les distances parcourues sont élevées) et impacte le choix du mode de transport (Marique *et al.,* 2013, p. 5). Cela suscite un usage de certains modes de déplacements (voiture, transport en commun, transport scolaire) au détriment des modes plus doux (à pied, à vélo). Cependant, cette utilisation accrue de la motorisation va impacter la motilité des enfants. En effet, ils pourraient perdre leur autonomie spatiale et leur indépendance, du fait qu'ils sont toujours dépendants de l'automobile : ils ont peu de contact direct avec le milieu extérieur qui est pourtant un lieu d'apprentissage et d'expérimentations (Lewis, Torres, 2010, pp. 45-47). Françoise Dolto définit ce phénomène d'« enfants paquets » : séparés du monde par la voiture (Dolto, 1985, p. 72).

34 Par conséquent, on remarque une diminution des points de repère entre la maison et l'école, ce qui implique une perte d'orientation dans l'espace et la ville. Cela engendre aussi une incapacité d'anticiper correctement la vitesse des véhicules, et donc d'anticiper la traversée de la route (Roynard *et al.,* 2015, p. 17). De plus, les conséquences sur la santé (obésité (OMS, 2019) et la pollution de l'air (Greenpeace, 2018)) sont inquiétantes. Enfin, la mobilité est une pratique socialisée (qui repose sur des habitudes et un apprentissage dans la sphère familiale (Kaufmann, Widmer, 2005, p. 202)), mais aussi socialisante (elle façonne les élèves sur leurs pratiques sociales, leurs

expériences et leurs habitudes). C'est pourquoi un des risques est le développement de l'environnement et du réseau social en dehors de l'environnement proche de la maison (Monnet, Boukala, 2018, p. 7), ce qui crée de nouveaux motifs de déplacements.

Comparaison entre les distances parcourues par les élèves montois du primaire domiciliés en intramuros ou en extramuros

35 Suite à ce constat, nous émettons l'hypothèse d'une conséquence de la morphologie urbaine de la ville et de la concentration des écoles sur la mobilité et la motilité des élèves (Kaufmann, Widmer, 2005, p. 210). Où sont situés les élèves montois (allant dans une école de Mons) qui parcourent les plus grandes distances ? L'analyse est centrée sur les élèves de primaire. Premièrement parce que la répartition des écoles secondaires est plus contraignante et oblige le parcours de longues distances. Deuxièmement, le potentiel de motilité est différent selon l'âge de l'enfant, l'indépendance[24] et l'autonomie[25]. Nous choisissons de nous concentrer sur les déplacements des élèves de 6 à 12 ans qui pourraient se déplacer à pied, accompagnés ou non.

36 Selon la CPDT, sur base des chiffres de l'INS du recensement de la population et des logements de 1991 (CPDT, 2004, p. 153), les enfants situés dans une zone plus dense (d'habitants) parcourent de moins longues distances pour tous les motifs de déplacements confondus. Plus récemment, l'étude MOBWAL (IWEPS, 2019) met en évidence que la part des ménages sans voiture augmente avec l'augmentation de la densité d'habitants, ce qui induirait l'utilisation d'autres modes de transport. Ainsi, la densité et les formes compactes permettraient de réduire les déplacements, et de ce fait, les consommations énergétiques (Reiter *et al.,* 2014, p. 19).

37 Cette politique durable promue par Richard Rogers (Rogers, Gumudchdjian, 2008) dans *l'Urban Task Force* en 1998 et reprise par la CPDT (CPDT, 2004, p. 153), mais aussi par la politique wallonne d'aménagement urbain (Etienne, 2019), est fondée sur une structure en couronnes. Cependant, la structure de Mons se rapproche plus d'une structure polycentrique avec des densités non homogènes liées aux différentes conurbations et villages, proche de la ville poreuse (Secchi, Vigano, 2011). Bien que ces théories dites « durables » soient nuancées, en affirmant que les densités fortes d'habitants sont une condition nécessaire mais pas suffisante pour réduire l'usage de la voiture et la consommation énergétique (CPDT, 2004, p. 153), la présente recherche complète cette observation en s'intéressant à la densité d'élèves plutôt qu'à la densité d'habitants.

38 Les résultats émergeant du terrain montrent que les plus petites distances sont parcourues par les élèves domiciliés dans les centres urbains de l'*intramuros* et des villages (Jemappes, Cuesmes, Ghlin, Havré, Saint-Symphorien...) (cf. Figure 7, carte gauche), ce qui signifie que ces élèves vont à l'école la plus proche du domicile. Autrement dit, les écoles dans les centralités denses attirent de nombreux élèves à proximité (40,7 % exactement).

39 Cependant, les résultats ont aussi montré que beaucoup d'élèves (59,3 %) parcourent quotidiennement une distance de plus de 4 km, alors que 100 % des élèves ont une école à moins de 4 km de leur domicile (cf. Tableau 1). Ces élèves sont principalement situés en *extramuros* (cf. Tableau 3), avec une forte concentration visible (plus de 100 élèves par secteurs statistiques cumulés) à Havré – Obourg – Saint-Denis, Jemappes – Flénu et Ghlin (cf. Figure 7, carte droite). Ils ne fréquentent donc pas l'école du village (c'est-à-dire la plus proche) et vont quotidiennement vers une autre école dans une autre

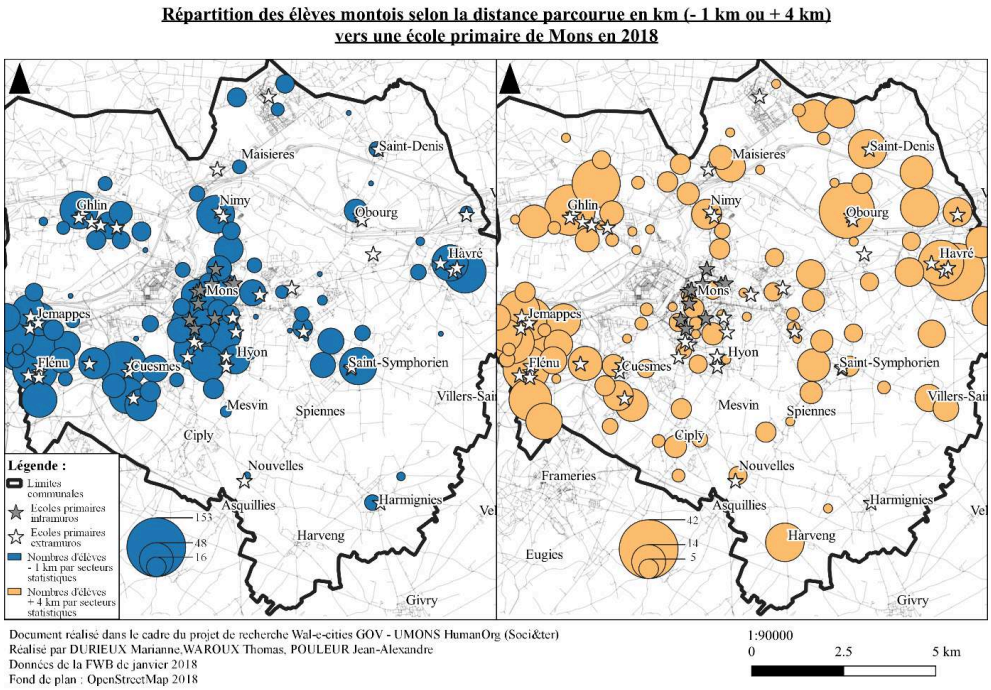
centralité (exemple : Havré vers Mons *intramuros* ou Jemappes vers Mons *intramuros* ou encore Havré vers Jemappes ou Havré vers Ghlin).

Tableau 3. Pourcentages (cumulés) d'élèves montois parcourant + 4 km entre l'école et le domicile selon le domicile en *intramuros ou extramuros et théoriquement nul*.

Élèves	Maternelle	Primaire
Domicile *intramuros*	2,5	4,9
Domicile *extramuros*	17	16,8
En théorie	0	0

Source : Analyse à partir des données de la FWB (Durieux, 2022)

Figure 7. Comparaison entre les distances parcourues des élèves en primaire (- 1 km à gauche ou + 4 km à droite).



Source : Cartographie réalisée à partir des données de la FWB de 2018 (Durieux, 2021)

40 À la vue de nos résultats, cette vision théorique de l'aménagement durable doit être nuancée sur le territoire de Mons. La politique durable se concentre sur la possibilité d'offrir à tous les usagers toutes les fonctions publiques (dont les écoles) à proximité. Seulement, la valorisation de certaines centralités et de ses écoles provoque un effet inattendu : on stimule des déplacements plus longs pour des personnes plus lointaines. En effet, les écoles de l'*intramuros* (centralité la plus dense) accueillent en partie les élèves domiciliés à proximité, mais aussi des élèves domiciliés dans les villages, ce qui veut dire que leur bassin de desserte ne s'arrête pas au quartier mais à toute la commune de Mons. Autrement dit, l'attractivité des écoles situées dans la zone la plus dense provoque des déplacements plus longs que si le choix des parents s'était porté

sur une école située dans le village à proximité. Ainsi, la structure spatiale héritée de la commune de Mons conduit à des flux de l'*extramuros* vers l'*intramuros*.

Conclusion

41 Cet article avait pour objectif de comprendre l'utilisation accrue de l'automobile à Mons (par l'observation des congestions aux heures d'entrées et de sorties d'écoles), dans le cadre des déplacements Domicile-École des élèves montois en maternelle, en primaire et en secondaire. Les données de la FWB montrent tout d'abord que la répartition des écoles est en adéquation avec la répartition des élèves pour la maternelle et le primaire. En ce qui concerne le secondaire, les écoles sont moins nombreuses et regroupées en *intramuros*. Par conséquent, elles sont plus éloignées des domiciles des élèves *extramuros* et les distances à parcourir sont plus importantes.

42 Les données de la FWB permettent d'aller plus loin dans la compréhension du phénomène observé, en étudiant les déplacements réellement parcourus par les élèves, selon le choix scolaire réel. Ces résultats montrent que les élèves parcourent de grandes distances et que la proximité n'est donc pas un facteur décisif pour le choix de l'école. L'étude montre qu'une partie des élèves, parcourant plus de 4 km en maternelle et primaire, sont localisés dans les centres de villages, alors qu'il existe des écoles dans ces centralités. Nous observons que ces élèves vont dans les écoles de l'*intramuros* ou d'un autre village à l'opposé de la commune.

43 Ainsi, l'effet d'une ville plus « dense », dite plus « durable », est ici nuancé par la structure spatiale héritée de Mons et l'influence de l'attractivité des écoles sur celle-ci. Mons se rapproche en effet d'une structure polycentrique dont l'attractivité du centre historique (ou *intramuros*) est exacerbée par rapport aux villages et plus particulièrement, en ce qui nous concerne, l'implantation des écoles. Dans l'avenir, il serait complexe de planifier les évolutions urbaines de ce territoire polycentrique et les déplacements engendrés par les implantations scolaires. Cependant, l'observation faite dans cet article permet de proposer aux politiques durables futures de mieux intégrer dans l'avenir d'autres facteurs que la distance et la densité pour favoriser la mobilité douce sur le chemin de l'école (comme les facteurs influençant le libre choix de la mobilité et de la scolarité des élèves).

44 Cette perspective devra être validée et confirmée par des données plus fines et qualitatives, récoltées lors d'enquêtes et d'entretiens semi-directifs, en adoptant une approche systémique et transdisciplinaire, mais aussi par de futures études sur Mons. De plus, la présente méthode pourrait être appliquée sur d'autres territoires polycentriques, à d'autres échelles et à d'autres densités, afin de corroborer notre hypothèse d'influence de la densité d'élèves sur les flux périphérie-centre et d'identifier des logiques identiques (ou non) de flux Domicile-École.

45 À partir des premiers entretiens que nous avons réalisés, nous identifions déjà plusieurs éléments[26]. Tout d'abord, nous émettons comme première hypothèse que des freins et des obstacles (à une mobilité plus durable) liés à la motilité existent (Kaufmann, Widmer, 2005). Nous pouvons présenter de premières pistes : le coût financier, les gardes alternées à doubles domiciles, le choix de scolariser l'enfant dans une école près ou sur le chemin du travail d'un des parents (ce qui « facilite » les déplacements quotidiens), les horaires de l'école trop contraignants, l'âge de l'enfant, la

peur de l'insécurité physique (agressions, kidnapping...), la peur de l'insécurité routière, le projet de l'école (c'est-à-dire l'approche pédagogique spécifique à l'école comme l'immersion [enseignement en partie dans la langue maternelle et dans une autre langue]), le réseau de l'école (catholique, communal, provincial...), le décret inscription pour la première secondaire, l'échelle de l'école (échelle dite « familiale », taille et capacité d'accueil plus petite), l'accessibilité de l'école (sécurité routière aux abords de l'école), le nombre de places disponibles dans l'école, l'ancrage local dans le bassin de vie sociale, l'épanouissement de l'enfant dans ses choix scolaires...[27]

46 Nous émettons une seconde hypothèse selon laquelle des facteurs liés aux représentations des modes de transports, des écoles et du territoire influencent aussi les pratiques de mobilité scolaire. Les choix se posent notamment sur la représentation socio-spatiale que se font les habitants de l'*intramuros* et de l'*extramuros.* Cette représentation se construit à partir de la mémoire collective (Halbwachs, 1950) du territoire qui s'appuie sur la typo-morphologie (Rossi, 1966). Les formes médiévales *intramuros* de Mons sont associées à la ville historique bourgeoise, prestigieuse et de qualité dans la mémoire collective. Cette représentation mentale pourrait ainsi être assimilée aux écoles de l'*intramuros*. En parallèle, les formes *extramuros*, reflet de la conurbation longtemps occupée par la classe ouvrière à l'image nettement moins positive, pourraient affecter l'image des écoles s'y implantant. Les formes et la mémoire pourraient jouer un rôle décisif dans l'attractivité des écoles, et donc affecter la motilité.

47 À partir de ce constat, quelles solutions pourrions-nous développer ? La première serait d'agir sur les stratégies des écoles (au lieu de leur implantation) et la communication de celles-ci vers les parties prenantes, pour augmenter l'attractivité des écoles. Cet attrait stratégique peut être une approche pédagogique (exemple : enseignement qui valorise le numérique) ou encore un projet spécifique (exemple : l'immersion). La deuxième serait d'agir sur l'aménagement urbain. Actuellement, l'utilisation accrue de la voiture est la cause des problèmes de congestion, de conflits d'usage et d'insécurité sur le chemin de l'école (Cartes Leal et Ribeiro de Souza, 2006, p. 25). De plus, l'offre actuelle en transports en commun et en pistes cyclables sécurisées comporte des disparités (continuité ou non des pistes cyclables, fréquence et capacité des transports en commun...). Or, l'amélioration de ces infrastructures et de leur accessibilité entraînera des conséquences positives sur les comportements de mobilité des enfants et des parents, mais aussi sur les stratégies familiales dans le choix de l'école. La thèse selon laquelle la multiplication des routes engendre une augmentation de la circulation, et par là des encombrements, est de plus en plus admise (Gehl, 2010, p. 20). Elle est particulièrement illustrée à Mons par cette autoroute urbaine qui a remplacé les boulevards de ceinture. Le système sature complètement, les voitures avançant au pas. La redéfinition des abords des écoles en réorganisant les infrastructures cyclables et piétonnes, l'initiation à la pratique des mobilités douces (en famille ou à l'école) et l'appropriation de ces compétences et de ces infrastructures[28], permettraient de multiplier le nombre d'élèves cyclistes et piétons.

Perspectives de recherches

48 Pour conclure, tous les résultats exposés interpellent, car ils s'écartent des modèles théoriques. En outre, leur importance ne peut que s'accroître au vu de la situation

actuelle. En effet, la crise sanitaire liée à la COVID-19 remet en question les choix de vie de la population, et ce depuis mars 2020. Trois facteurs pourraient impacter à l'avenir les déplacements des élèves entre le domicile et l'école. Tout d'abord, la distanciation sociale et la crainte engendrée par le virus pourraient conduire à privilégier les modes de déplacements individuels comme les voitures, la marche et le vélo, au détriment des transports en commun et du covoiturage (Leblud *et al.,* 2020). Fonctionnellement, l'offre de services actuelle ne pourra pas suivre la demande, surtout si le flux des personnes en transports collectifs se reporte sur les routes déjà congestionnées (ce qui ne ferait que renforcer l'impact de cette problématique sur les citoyens). De tels comportements risquent d'accroître les pollutions sonores et atmosphériques et le renforcement des émissions de CO2. Pour éviter cela, beaucoup d'initiatives voient le jour pour réaménager certains axes routiers en faveur de la mobilité active ou pour transformer les centres-villes en zone de rencontre, à l'image des rues scolaires.

49 L'étalement urbain risque aussi d'augmenter et d'impacter le secteur immobilier. Les citoyens seront tentés, après les mois de confinement vécus, de privilégier les endroits éloignés, le calme, une qualité d'air meilleure et surtout, les grands espaces (maisons quatre façades avec jardin) au détriment du choix actuel de la ville. Que deviendraient les écoles en centre-ville ? Et les petites écoles de village ? Ainsi que les trajets qui en découlent ? Enfin, la crise sanitaire aura eu pour effet de révéler le potentiel du télétravail. Beaucoup d'entreprises pourraient laisser la possibilité du télétravail à leurs employés (tout au moins une partie du temps et pour certains secteurs (Ermans *et al.*, 2017, p. 15)), ce qui pourrait diminuer les déplacements quotidiens pendulaires, si le temps gagné n'est pas réinvesti dans d'autres motifs de déplacements. Qu'en est-il de la scolarité des enfants pour les familles pour lesquelles le choix de l'école était lié à la proximité avec le lieu de travail d'un des parents, par facilité organisationnelle ?

50 À cet égard, les scénarios de l'après-crise développés par l'IWEPS laissent apparaître cette préoccupation (Claisse, 2020) : les distances entre le domicile et l'école risquent encore d'augmenter dans les prochaines années. On peut donc se poser la question de savoir si la crise de la COVID-19 va permettre une mise en clarté, une réflexion et une prise de conscience des problèmes de mobilité actuels. Est-ce qu'elle permettra de mieux conscientiser les parents aux conséquences liées à l'utilisation accrue de l'automobile ? Comment les habitudes de déplacement des enfants pour se rendre à l'école évolueront-elles ? Ces sujets passionnants pourraient impacter l'aménagement des villes et mériteraient des études approfondies.

BIBLIOGRAPHIE

CARTES LEAL V., RIBEIRO DE SOUZA A. (2006), *Les Chemins de l'école : Déplacements scolaires dans la Région de Bruxelles-Capitale*, Louvain-la-Neuve, Presses universitaires de Louvain.

CATELLIN S. (2004), « L'abduction : une pratique de la découverte scientifique et littéraire », *Hermès, La Revue, 39*, 2, pp. 179-185.

CITIZENLAB (2017), *demainmons.be*, https://mons.citizenlab.co/fr-BE/

CLAISSE F. (2020), *Les nouvelles des possibles. Notes de veilles prospectives de l'IWEPS : COVID-19 : Quatre scénarios pour l'après-crise*, 14 p., https://www.iweps.be/publication/covid-19-quatre-scenarios-lapres-crise/

CPDT, CREAT/LEPUR (2004), *Thème 7.1 - Rapport final de la subvention 1999. Comportements de mobilité et désurbanisation*, 34 p., https://cpdt.wallonie.be/sites/default/files/pdf/99-00-th1-iii.pdf

DOLTO F. (1985), *La cause des enfants*, Paris, Éditions Robert Laffont.

DURIEUX M., NGAMBI L., WAROUX T. & POULEUR J.-A. (2020). *Étude de cartographies des données des déplacements des élèves domicile - école à Mons*, Rapport de recherche Projet *Wal-e-cities* Gouvernance Urbaine, Mons, Université de Mons.

DURIEUX M., POULEUR J.-A., SCOUBEAU C. & LAGO N. (2021), "Citizen Participation exposed to digitals : The relationship between traditional and digital tools observed on three Belgian study field", *in* ZREIK K., VEYRAT M., LAUDATI P. & BURSZTYN G. (2021), *Présence dans la ville Post-Numérique (HyperUrbain 7)*, Rio de Janeiro, Europia.

ERMANS T., BRANDELEER C., D'ANDRIMONT C., HUBERT M. & MARISSAL P. (2017), « Bruxelles et ses déplacements domicile-travail et domicile-école », *Belgeo. Revue belge de géographie*, *4*, 22 p.

ETIENNE W. (2019), *Stratégie Régionale de Mobilité : Volet 1 - Mobilité des personnes. SPW Mobilité et infrastructures*, 92 p., http://mobilite.wallonie.be/files/eDocsMobilite/ politiques %20de %20mobilit %C3 %A9/SRM_PERSONNES_2019.pdf

FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES (2018), *Données des inscriptions de 2018 des élèves de la FWB comprenant les adresses des élèves et des implantations, extraits de l'application SIEL*.

GEHL J. (2013), *Pour des villes à échelle humaine*, Montréal, ECOSOCIETE.

GLASER B., STRAUSS A. (1967), *The Discovery of Grounded Theory : Strategies for Qualitative Research*, Chicago, Aldine Transaction.

GRANIÉ M.-A., TORRES J. & HUGUENIN-RICHARD F. (2019), « Indépendance et autonomie chez les enfants et adolescents piétons : repères conceptuels pour la recherche et l'aménagement », *in* HUGUENIN-RICHARD F., *La ville à pied : Expériences piétonnes*, Éditions L'Harmattan, pp. 165-183.

GREENPEACE (2018), *Mon air, mon école : Étude sur la pollution de l'air dans 222 écoles belges*, 49 p., https://www.greenpeace.org/static/planet4-belgium-stateless/2018/12/66c79276-66c79276-schoolmonitoring-completereport-fr.pdf

HALBWACHS M. (1997), *La mémoire collective*, Paris, Albin Michel.

HUBERT J.-P., TOINT P. (2003), *La Mobilité quotidienne des Belges*, Namur, Presses universitaires de Namur.

IWEPS (2019), *MOBWAL : Résultats de l'enquête 2017 : Questionnaire complet avec distributions univariées et pondérées pour les variables disponibles dans la base de données publique MOBWAL2017*, https:// www.iweps.be/projet/mobwal/

IWEPS (2020), *Analyse des données de l'ONSS (Office National de Sécurité Sociale) sur le nombre de poste de salariés par commune*, https://walstat.iweps.be

KAUFMANN V. (2017, 3e éd.), *Les paradoxes de la mobilité : bouger s'enraciner*, Lausanne, Presses Polytechniques Universitaires Romandes.

KAUFMANN V., WIDMER E. (2005), « L'acquisition de la motilité au sein des familles », *Espaces et sociétés*, *120-121*, pp. 199-217.

LEBLUD J., WRZESINSKA B. & GAILLET J.-F. (2020), *Baromètre de la mobilité juin 2020 Vias Institute*, 65 p., https://www.barometredelamobilite.be/fr/editie-juni-2020/

LEJEUNE C. (2019, 2e éd.), *Manuel d'analyse qualitative : Analyser sans compter ni classer*, De Boeck.

LEWIS P., TORRES J. (2010), « Les parents et les déplacements entre la maison et l'école primaire : quelle place pour l'enfant dans la ville ? », *Enfances, Familles, Générations, 12*, pp. 44-64.

LUCKERHOFF J., GUILLEMETTE F. (2012), *Méthodologie de la théorisation enracinée*, Québec, Presses de l'Université du Québec.

MARIQUE A.-F., DUJARDIN S., TELLER J. & REITER S. (2013), "School commuting: the relationship between energy consumption and urban form", *Journal of Transport Geography*, *26*, pp. 1-11.

MERENNE-SCHOUMAKER B., VAN DER HAEGEN H. & VAN HECKE E. (1999), *Monographie n° 11 B : Migrations de travail et migrations scolaires. Recensement Général de la population et des logements au 1er mars 1991*, Bruxelles.

MERLIN P., CHOAY F. (1988), *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Paris, Presses Universitaires de France.

MONNET N., BOUKALA M. (2018), « Postures et trajectoires urbaines : la place des enfants et adolescents dans la fabrique de la ville », *Enfances Familles Générations. Revue interdisciplinaire sur la famille contemporaine*, *30*, 25 p.

MONTULET B., HUBERT M. (2008), « Se déplacer avec des enfants à Bruxelles ? Une étude sociologique sur les vécus du temps et les usages des modes de transport », *Brussels Studies*, *15*, 15 p.

OMS (2019), *D'après une nouvelle étude dirigée par l'OMS, la majorité des adolescents du monde ne sont pas assez actifs physiquement, ce qui met en danger leur santé actuelle et future*, https://www.who.int/fr/news-room/detail/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk

POULEUR J.-A., LAGO N., SCOUBEAU C. & SIMOENS P. (2018), « La participation numérique en urbanisme, une simple amplification des processus existants ? Le cas de la plateforme citoyenne "Demain, Mons" », *Terminal. Technologie de l'information, culture & société*, *122*, 18 p.

REITER S., GHIEZEN S. & PIERSON C. (2014), « Une mobilité résidentielle durable est-elle possible ? Pratiques de déplacements, modèles urbains et choix de localisation de populations résidentes en Wallonie », *in Actes du Colloque international APERAU 2014 : « Villes à vivre : le quotidien métropolitain entre ancrage et mobilité »*, Montréal, 21 p.

REMY J., VOYE L. (1992), *La ville : vers une nouvelle définition ?*, Paris, Éditions L'Harmattan.

ROGERS R., GUMUDCHDJIAN P. (2008), *Des villes durables pour une petite planète*, Paris, Le Moniteur.

ROSSI A. (1966 [trad. française 1981]), *L'Architecture de la ville*, Padova, Marsilio Editori.

ROYNARD M., SCHOETERS A. & WENIN M. (2015), *En toute sécurité sur le trajet de l'école. Analyse des accidents de la circulation impliquant des enfants près des écoles maternelles et primaires, Bruxelles – Belgique, Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de connaissance Sécurité Routière*, 43 p., https://www.ibsr.be/publications/Veilig%20naar%20school/En%20toute%20s%C3%A9curit%C3%A9%20sur%20le%20trajet%20de%20l%E2%80%99%C3%A9cole%20-%20Analyse%20des%20accidents%20de%20la%20circulation%20impliquant%20des%20enfants%20pr%C3%A8s%20des%20%C3%A9coles%

SECCHI B., VIGANO P. (2011), *La Ville poreuse : un projet pour le grand Paris et la métropole de l'après-Kyoto*, METISPRESSES.

SPW, DGO2 - Direction générale Opérationnelle Mobilité et Voies Hydrauliques, Direction de la Planification de la Mobilité (2010), *Bilan général des enquêtes de mobilité scolaire en Wallonie*.

STATBEL, Bureau fédéral de la statistique (2020a), *Parc de véhicules*, http://statbel.fgov.be/fr/themes/mobilite/circulation/parc-de-vehicules

STATBEL, Bureau fédéral de la statistique (2020 b), *Structure de la population*, https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/structure-de-la-population

TORRES J., LEWIS P. (2010), « Proximité et transport actif : le cas des déplacements entre l'école et la maison. À Montréal et à Trois-Rivières », *Environnement Urbain/Urban Environment*, *4*, pp. 1-15.

NOTES

1. CIAM ou Congrès International d'Architecture Moderne.
2. Idées citoyennes anonymes récoltées sur *demainmons.be*, consultables sur https://mons.citizenlab.co/fr-BE/, plateforme développée par Citizenlab en 2017.
3. Données de l'ONSS (Office National de Sécurité Sociale), calculées par l'IWEPS (Institut Wallon de l'Évaluation, de la Prospective et de la Statistique), consultable sur https://walstat.iweps.be/
4. Si l'on associe différentes données récoltées par Statbel (le nombre de véhicules privés (Statbel, 2020a) et la structure de la population (Statbel, 2020b)), on peut calculer le parc automobile de chaque commune. Les voitures inscrites au nom d'une société sont enregistrées à l'adresse du siège de la société, ce qui peut fausser les chiffres.
5. En comparaison, pour la même période, l'augmentation est de 8 % pour Tournai, 10 % pour La Louvière, 9 % pour Namur et 13 % pour Jurbise (commune rurale bourgeoise). L'évolution du nombre d'habitants à Mons entre 2010 et 2019 est semblable à d'autres villes wallonnes moyennes pour lesquelles l'augmentation du parc automobile privé n'est pas aussi importante.
6. Les horaires d'entrées et de sorties des écoles montoises s'étalent entre 7 h - 9 h et 15 h - 17 h (le mercredi, l'école se termine à 12 h 00 – 12 h 30).
7. On estime que les déplacements domicile-école représentent 30 % des déplacements quotidiens aux heures de pointe en Wallonie (SPW, 2010, p. 5).
8. En Belgique, l'enseignement fondamental comprend deux niveaux : l'enseignement maternel pour les enfants âgés de 2 à 6 ans, et l'enseignement primaire pour les enfants de 6 à 12 ans, lorsqu'ils suivent un parcours classique.
9. L'enseignement secondaire pour les adolescents de 12 à 18 ans, lorsqu'ils suivent un parcours classique.
10. Les universités et hautes écoles ne sont pas prises en compte dans cette étude pour plusieurs raisons, bien que la ville de Mons ait la spécificité d'être une ville étudiante, car les bâtiments de l'université se situent dans le centre-ville. Tout d'abord, la majorité des étudiants logent dans un appartement la semaine scolaire et non au domicile familial. Les distances calculées seraient donc faussées, car elles ne représenteraient pas la réalité de terrain. De plus, beaucoup d'étudiants se déplacent en voiture et se garent à proximité de l'école. Ces voitures ventouses créent un phénomène de « stabulation » dans la ville, différent du mécanisme de déambulation étudié ici.
11. Biais développés dans deux articles scientifiques précédents (Pouleur *et al.*, 2028) et (Durieux *et al.*, 2021).
12. On cite notamment le recensement de la population et des logements (par enquête à visée exhaustive) qui a été remplacé par l'Enquête socio-économique générale en 2001. Ces données pouvaient contenir des erreurs d'encodage dans les estimations des distances par les répondants.

La dernière enquête, le Census, date de 2011 et se base sur des données administratives non exhaustives, ce qui appauvrit les informations sur les déplacements quotidiens.

13. L'adresse encodée dans l'application SIEL correspond à l'adresse officielle de l'élève. La problématique des gardes alternées (la deuxième adresse n'est pas mentionnée) est une limite des données et un facteur d'allongement possible des distances de déplacements et d'utilisation de modes de transports différents (les deux parents n'habitant pas nécessairement à proximité).

14. Cette recherche se focalise sur le lieu des résidences des élèves de la commune de Mons pour limiter la taille du territoire d'étude.

15. À noter que d'autres définitions de la distance maximale possible à parcourir à pied existent. Selon Merlin et Choay, 0,5 km est la distance moyenne que les citoyens d'une ville moyenne acceptent de parcourir à pied (Merlin, Choay, 1988, p. 451).

16. Nous n'avons pas eu accès à la capacité d'accueil maximale des écoles via la FWB, ce qui dépend de chaque école et peut évoluer rapidement (de semaine en semaine). Il faudrait contacter les écoles (ce que nous avons fait pour Havré). À noter que certaines écoles ne connaissent pas le nombre maximum d'élèves puisque celui-ci n'a soit jamais été atteint, soit il est très flexible pour différentes raisons (locaux, enseignants...). Nous aurions pu travailler avec les données réelles de 2018, mais ces données peuvent évoluer d'année en année et sont donc peu fiables.

17. À noter que l'une des écoles primaires d'Havré est une école spécialisée.

18. Pour plus d'informations, voir : https://inscription.cfwb.be/

19. Trois critères géographiques sont pris en compte : la distance domicile-école primaire, la distance domicile-école secondaire et la distance-école primaire-école secondaire.

20. L'autonomie est définie comme la capacité à se déplacer seul dans l'espace (Granié *et al.,* 2019).

21. D'autres études montrent aussi que les élèves sont de plus en plus souvent accompagnés en voiture à l'école (Hubert, Toint, 2003) (Cartes Leal et Ribeiro de Souza, 2006, p. 21) (SPW, 2010).

22. CPDT ou la Conférence Permanente du Développement Territorial.

23. Diminution du taux d'utilisation de la voiture de 20 %.

24. L'indépendance est ici considérée comme le déplacement seul, sans accompagnant (Granié *et al.*, 2019).

25. L'autonomie est la capacité pour se déplacer seul. C'est une compétence à acquérir (Granié *et al.*, 2019).

26. Cette étape de la recherche est en cours. Ce sont des pistes d'éléments influençant la mobilité scolaire à Mons, qui sont systémiques avec la distance et la répartition des écoles.

27. Liste non exhaustive. En cours d'analyse et d'interprétation des entretiens auprès des parents d'élèves.

28. Selon les trois facteurs (accès, compétences et appropriation) de la motilité de Kaufmann (Kaufmann, Widmer, 2005).

RÉSUMÉS

Mons, ville moyenne située en Wallonie (Belgique), est congestionnée par les voitures matin et soir. Ce phénomène inquiète beaucoup les citoyens qui considèrent la mobilité aux abords des écoles comme l'un des problèmes majeurs de leur ville. Cet article présente une recherche

originale à partir des données de la Fédération Wallonie-Bruxelles de 2018. La première partie expose la répartition des équipements scolaires (fondamentales et secondaires), et les distances minimales possibles que devraient parcourir les élèves montois. Les résultats montrent que la répartition des équipements scolaires du secondaire n'est pas parfaitement adaptée au lieu de résidence des adolescents. Ensuite, les distances réellement parcourues seront mises en évidence ainsi qu'une comparaison avec les distances minimales possibles. Les derniers résultats montrent une différence entre les distances parcourues par les élèves du primaire, entre l'intramuros et l'extramuros de Mons. Pour conclure, des pistes de recherches futures seront présentées, en lien avec la crise sanitaire actuelle et en soutenant une approche plus transdisciplinaire et systémique qui relativise les bénéfices attribués à la densité d'élèves au vu de la motilité observée.

Mons, a medium-sized city located in Wallonia (Belgium), is congested with cars on the morning and the evening. This phenomenon is of great concern to citizens who consider mobility around schools as one of the major problems of their city. This article presents original research based on data from the "Fédération Wallonie-Bruxelles" of 2018. The first part presents the distribution of school facilities, and the minimum possible distances students should travel. The results show that the distribution of secondary school facilities is not perfectly adapted to the place of residence of adolescents. Then, the distances travelled will be highlighted, as well as a comparison with the minimum possible distances. The last results show a difference between the distances travelled by the primary school students, between the intramuros and the extramuros of Mons. To conclude, future research directions will be presented, in connection with the current health crisis and supporting a more transdisciplinary and systemic approach where density of students benefits are less obvious in view of the observed motility.

INDEX

Mots-clés : mobilité, écoles, proximité, motilité, densité
Keywords : mobility, schools, proximity, motility, density

AUTEURS

MARIANNE DURIEUX

Architecte, Assistance de recherche sur le projet Wal-e-cities GOV, Doctorante, Faculté d'Architecture et d'Urbanisme, Service Architecture et Société, Centre de recherche Urbaine, Institut de recherche Soci&ter, UMONS, 065/55.48.28, Marianne.DURIEUX@umons.ac.be

JEAN-ALEXANDRE POULEUR

Professeur, Architecte, Urbaniste, Co-direction de l'étude Wal-e-cities GOV, Faculté d'Architecture et d'Urbanisme, Service Architecture et Société, Centre de recherche Urbaine, Institut de recherche Soci&ter, UMONS, 065/55.48.28, Jean-Alexandre.POULEUR@umons.ac.be

CHANTAL SCOUBEAU

Professeur, Membre de l'Academic Advisory Board du projet Lively Cities, Co-direction de l'étude Wal-e-cities GOV, Faculté d'Economie et de Gestion, Service Marketing et Communication, Institut de recherche Soci&ter, UMONS, 065/37.32.63, Chantal.SCOUBEAU@umons.ac.be

THOMAS WAROUX

Architecte, Docteur, Faculté d'Architecture et d'Urbanisme, Service Projets, Ville et Territoire, Centre de recherche Urbaine, Institut de recherche Soci&ter, UMONS, 065/55.48.28, Thomas.WAROUX@umons.ac.be