

# Introduction

## Diversité et évolution des systèmes de mobilité urbaine

Gaële LESTEVEN

LAET, ENTPE, Université de Lyon, Lyon, France

Ce volume du thème *Géographie des réseaux d'infrastructure et des mobilités*, de l'encyclopédie SCIENCES, propose des éclairages sur l'organisation géographique des systèmes de mobilité urbaine à travers le monde. Font « système » les réseaux d'infrastructure, les services de transport existants et les pratiques de déplacement des populations. Les contributions de l'ouvrage sont variées. Certaines s'appuient sur un cas d'étude en particulier, d'autres mettent en perspective plusieurs contextes urbains, analysent les pratiques de déplacement ou étudient les politiques et les services de mobilité. Toutes s'attachent à mieux comprendre les différents aspects des systèmes de mobilité.

L'ouvrage est pluridisciplinaire. Il comporte douze chapitres, organisés en quatre parties et produits par seize chercheuses et chercheurs venant de la géographie, de la sociologie, de l'urbanisme et l'aménagement, de la socio-économie des transports, des sciences politiques. L'ouvrage a pour objectif de mettre en avant la diversité géographique des systèmes de mobilité, à partir de cas d'études en Afrique, en Amérique du Nord et du Sud, en Asie et en Europe.

Les systèmes de mobilité urbaine sont en évolution. Depuis plus d'un siècle, la demande de mobilité est en hausse. Elle s'explique par la croissance de la population à l'échelle mondiale, une augmentation du niveau de vie et une meilleure efficacité des transports. Celle-ci a été permise par le progrès technique, en premier lieu la motorisation

des véhicules, et par la transformation des modes d'organisation industriels et sociaux. Le passage des transports à la mobilité, d'un monde des villes et des campagnes à un monde majoritairement urbain, entraîne des changements de paradigme qui marquent les systèmes de mobilité. Ces changements sont à la fois le reflet de transformations structurelles et l'amorce de nouveaux questionnements.

## Des transports à la mobilité

Depuis plusieurs années, le terme de transport est progressivement remplacé par celui de mobilité. Le transport renvoie au monde des ingénieurs, de la planification, de la construction d'infrastructures, de la conception de véhicules et de la prédiction des flux de circulation. L'utilisateur est alors considéré comme extérieur au système. Cette approche technico-économique s'est installée au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Elle se caractérise par le recours au calcul économique et la mise en place d'une science du trafic (Gallez et Kaufmann 2009). Les crises pétrolières des années 1970 et le ralentissement économique qui s'est ensuivi, assortis des premières prises de conscience environnementales, remettent en question cette approche orientée vers l'offre de transport. Émerge alors un nouveau champ d'analyse, la socio-économie des transports (Commenges 2013). Cette dernière emprunte méthodes et concepts à l'économie, à la sociologie et à la géographie. Elle cherche à mieux connaître et comprendre les pratiques individuelles de déplacement. La notion de déplacement se substitue à celle de flux. L'approche segmentée en termes d'axes et de réseaux de transport fait place à l'étude désagrégée des comportements individuels et à l'analyse systémique qui étudie les interactions entre la demande de déplacements et l'offre de transport sur le territoire (Gallez et Kaufmann 2009). C'est dans ce contexte que tend à s'imposer le terme de « mobilité » (Commenges 2013). L'approche par la mobilité met l'utilisateur au cœur de la réflexion. Au-delà du territoire, l'intérêt est porté aux modes de vie des individus et aux pratiques de déplacement qu'ils induisent. Ce changement de paradigme est entériné en France par l'adoption de la loi d'orientation des mobilités (LOM) en 2019, remplaçant la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI) de 1982.

Définir le terme de mobilité n'est pas simple. La mobilité est devenue un mot-valise dans le langage courant. Elle renvoie à des définitions qui diffèrent selon les disciplines qui la questionnent. De manière générale, elle désigne un processus de changement caractérisant les comportements d'individus ou de groupes d'individus (Meissonnier *et al.* 2020). L'approche géographique de la mobilité distingue différents domaines d'études en fonction des échelles spatiales mobilisées (locale, nationale, internationale) et des temporalités dont elle relève (Drevon et Kaufmann 2022). Les mobilités réversibles (Kaufmann 2005) s'organisent autour d'un point d'ancrage, le domicile. Elles s'opposent aux mobilités non réversibles, qui nécessitent un changement de résidence (migrations, mobilité

résidentielle). Parmi les mobilités réversibles, certaines impliquent des déplacements à longue distance, sur plusieurs jours ou semaines (voyages, multirésidence). Les plus nombreuses se déploient au cours de la journée, dans le cadre de vie habituel des individus étudiés (Orfeuill 2002). Ces mobilités quotidiennes font l'objet de cet ouvrage.

La mobilité renvoie à la possibilité et au fait pour une personne de se déplacer dans l'espace entre une origine et une destination ; dans le temps avec une certaine vitesse ; pour un motif de déplacement donné (travail, achat, loisirs, etc.) ; avec un ou plusieurs modes de transport et sur des réseaux adaptés à ces modes ; en fonction des ressources, aptitudes et compétences dont la personne dispose. Les outils d'observation, comme les enquêtes ménages déplacements, recueillent des informations sur les déplacements d'une journée de semaine et sur les caractéristiques démographiques et socio-économiques des ménages et des individus qui les réalisent. La mobilité individuelle peut être appréhendée à travers cinq axes (Massot et Orfeuill 2005). Un premier axe concerne l'interaction sociale. Elle est mesurée en nombre de déplacements réalisés par jour par habitant, selon le type d'activités réalisées. À l'interaction sociale s'ajoute l'interaction spatiale, qui renvoie à la taille de l'espace fréquenté. Celle-ci est estimée par la distance totale parcourue par jour par habitant. Le troisième axe concerne les coûts de la mobilité individuelle, à travers l'étude du budget en temps et en argent consacré au transport. Vient ensuite l'intensité d'usage des différents modes par les individus. Le dernier axe renvoie à la capacité d'organisation des individus de leur propre mobilité, conditionnée notamment par leur niveau de revenus et leur lieu de résidence (motorisation, accès à l'offre en transport public, etc.).

## **De la ville à l'urbain**

Le second changement sémantique concerne le passage de la ville à l'urbain. Si le fait urbain est aujourd'hui généralisé (Brenner 2014), il n'est pas pour autant homogène, tant dans ce qui le compose que dans ses contours.

Lieu d'un pouvoir organisé, central ou local, la ville agglomérée est circonscrite par ses limites administratives. Au cours du XX<sup>e</sup> siècle, alors que la population augmente et le tissu bâti s'étend, le découpage administratif est progressivement contesté au profit de critères démographique et morphologique (Guérois et Paulus 2002). L'espace urbain est défini en fonction d'un seuil d'habitants et d'une continuité du bâti. En opposition à l'espace rural, il se caractérise par une intensité d'occupation du sol. Les unités d'habitation sont proches, les constructions se font en hauteur, l'utilisation du sol et du sous-sol est intense. Les densités de population qui en résultent peuvent être élevées, voire très élevées, comme dans les centres des grandes villes asiatiques. La démocratisation de l'automobile et de l'habitat pavillonnaire qui s'installe au cours des années 1960 dans les pays industrialisés engendre un phénomène de périurbanisation, estompant les limites entre

ville et campagne. Les critères démographique et morphologique se révèlent insuffisants pour caractériser l'espace urbain élargi par l'usage quotidien de l'automobile. Ils sont renforcés par un critère fonctionnel qui s'appuie sur les navettes domicile-travail. Au fur et à mesure de l'expansion urbaine, les critères caractérisant la ville sont progressivement redéfinis (Guérois et Paulus 2002).

La densité et la mixité des fonctions urbaines influent sur l'organisation des déplacements quotidiens et sur les distances parcourues. La concentration des emplois se traduit le plus souvent par une concentration des richesses, des infrastructures et des équipements, par opposition aux espaces ruraux et périurbains moins équipés. « La ville commence là où la bière est fraîche », dit-on en Afrique de l'Ouest, là où il y a de l'électricité pour alimenter les réfrigérateurs (Choplin 2020, p. 23). La croissance urbaine se manifeste par la concentration de la population et des activités, mais aussi par un étalement du bâti vers la périphérie. Les densités ont alors tendance à décroître en fonction de l'éloignement au centre de la ville.

L'expansion urbaine transforme les villes. Les villes sont en évolution (Pumain 1997). L'accroissement des vitesses de déplacement élargit le cadre de vie habituel des populations. L'augmentation de la taille des villes complexifie leur organisation. Elle renforce les inégalités en leur sein et entre elles. Elle les confronte à des enjeux de durabilité sociale, économique et environnementale dans l'organisation de leurs systèmes de mobilité.

Ces critères d'agglomération, de densité et de concentration conventionnellement adoptés par la recherche urbaine font de plus en plus place aux concepts d'accessibilité, d'attractivité et de diversité. Ils corroborent le constat d'un étalement urbain concomitant à l'extension des réseaux (Brès et Devisme 2020) et d'un renforcement de la hiérarchie urbaine avec l'établissement de grandes métropoles d'influence mondiale (Sassen 1991). D'autres formes émergent, comme en Afrique de l'Ouest, où se diffuse une « urbanisation sans ville, sans service, urbanité ni centralité » (Choplin 2020, p. 136).

## **De la monographie à la comparaison**

L'étude de la mobilité urbaine peut se faire à travers des monographies ou dans une perspective comparatiste, mobilisant des angles d'approche spécifiques.

Appliquée à l'échelle internationale, la comparaison permet d'appréhender la diffusion des modèles urbains liés à la mondialisation des échanges et de distinguer les différentes échelles territoriales impliquées dans les dynamiques urbaines contemporaines. Elle favorise la montée en généralité, à travers la recherche de régularités ou de divergences entre les terrains d'études, et constitue un appui à la conceptualisation (Vigour 2005). La comparaison internationale encourage un décentrement du regard des chercheurs par

rapport à leur objet de recherche, tout en favorisant l'appropriation de nouveaux outils et concepts (Authier *et al.* 2019). Elle n'est pas exempte de risques comme : la difficulté de monter en généralité face à la singularité de chaque cas ; la concentration des recherches sur les villes les plus internationalisées ; une tendance à la standardisation de certains modes de pensée et de méthodes d'enquête (Authier *et al.* 2019) ou encore une meilleure connaissance d'un des terrains d'études parmi ceux sélectionnés pour la comparaison.

L'échelle urbaine offre un terrain propice à la compréhension des mutations territoriales et organisationnelles de l'offre de mobilité. Les systèmes de mobilité des métropoles occidentales (Europe, Amérique du Nord) sont davantage étudiés. Les données disponibles sont plus nombreuses et le potentiel académique plus important. J. Robinson appelle à une posture comparatiste plus vaste. L'enjeu est de prendre conscience de la diversité des situations (Robinson 2011), en incluant des métropoles des pays des Suds (Asie, Afrique, Amérique latine). L'héritage colonial et les changements économiques et sociaux que connaissent la plupart de ces pays ont maintenu des inégalités fortes de revenus, d'espérance de vie et d'accès aux ressources (Dados et Connell 2012) qui conditionnent les pratiques quotidiennes de mobilité.

## **L'organisation de l'ouvrage : entre approche systémique et diversité modale**

L'ouvrage s'organise en quatre parties et douze chapitres faisant suite à cette introduction.

La première partie s'intéresse à la mobilité urbaine en général puis considère le rôle joué par les déterminants socio-économiques et démographiques des individus dans leurs pratiques de déplacement.

Après une définition des systèmes de mobilité urbaine et de leurs caractéristiques, le chapitre 1 présente un état de la mobilité quotidienne des populations urbaines à l'échelle mondiale. Gaële Lesteven passe en revue l'usage des principaux modes de transport et leurs articulations avec les aménagements urbains et les politiques mises en œuvre dans différents contextes géographiques. Partant d'exemples américains et européens, Benjamin Motte-Baumvol montre dans le chapitre 2 comment les inégalités sociales se répercutent sur les dynamiques de motorisation des ménages et leurs pratiques de mobilité au Brésil. La mobilité est inégalement distribuée entre les individus. Une faible mobilité limite l'accès à de nombreuses ressources urbaines, en particulier aux emplois. Cette réflexion rejoint les travaux sur l'articulation entre pauvreté et déplacements quotidiens. Dans le chapitre 3, Lourdes Diaz Olvera, Didier Plat et Pascal Pochet étudient les caractéristiques de la mobilité des citoyens pauvres à partir du cas de Dakar au Sénégal. Des déplacements quotidiens pénibles freinent les initiatives visant à sortir des situations de

pauvreté. C'est en améliorant les conditions de marche à pied et l'accès aux transports collectifs que les politiques de transport peuvent prendre en compte les besoins des citadins pauvres. Non seulement les déterminants socio-économiques jouent un rôle dans les pratiques de déplacement, mais également les déterminants démographiques. Dans le chapitre 4, Sylviane Godillon s'intéresse à la mobilité des enfants à partir d'une analyse croisée entre la France et le Québec. Depuis les années 1980, la mobilité piétonne et autonome des enfants décline tant en France qu'au Québec. La motorisation des déplacements fragilise la capacité des enfants à développer une expérience urbaine et sociale. Une moindre mobilité piétonne a des conséquences sanitaires (sédentarité), cognitives (moindre autonomie) et environnementales (hausse des kilomètres parcourus). Face à ce constat, des actions sont mises en place pour inciter à la marche et au vélo.

La deuxième partie est consacrée au rôle des transports collectifs dans les systèmes de mobilité urbaine.

Dans le chapitre 5, Sophie Buhnik se penche sur la structuration des villes japonaises autour des infrastructures ferroviaires. Ce modèle est aujourd'hui fragilisé par le dépeuplement et le vieillissement de la population. Le nombre de lignes ferroviaires déficitaires se multiplie dans les couronnes périurbaines où le renouvellement de population ne se fait plus, tandis que les politiques publiques encouragent le relogement des personnes âgées dans les quartiers de gares. Elle montre les limites de ce scénario de compacité urbaine qui renforce le poids des villes les plus dynamiques, sans pour autant résoudre les causes de la solitude des résidents âgés. À la différence du Japon, l'Inde se caractérise par une population jeune, des villes en croissance et des réseaux de transports collectifs en construction. Dans le chapitre 6, Bérénice Bon s'intéresse à la construction des métros dans les villes indiennes. Elle aborde les composantes institutionnelles, techniques, mais aussi humaines de ces grandes infrastructures. Elle met en lumière le difficile ajustement de compétences entre le gouvernement central de l'Inde, appuyé par les bailleurs de fonds internationaux, et les autorités urbaines locales. Dans de nombreuses grandes villes, en particulier de pays en développement, les réseaux de train et de métro sont inexistantes ou ne permettent pas de satisfaire une demande de mobilité croissante. Des services de minibus, de taxis collectifs et de motos-taxis se développent pour répondre au jour le jour à cette demande. À partir de l'étude du cas de Jakarta en Indonésie, Rémi Desmoulière montre dans le chapitre 7 que ces réseaux « non centralisés » préexistent aux réseaux centralisés de transport public et sont révélateurs d'un autre régime de production et de gouvernement des espaces urbains. Face à l'absence ou aux défaillances des pouvoirs publics, ces modes peuvent être vus comme des formes d'innovation permettant d'atténuer les fractures spatiales produites par l'urbanisation.

En complément des travaux sur les modes collectifs, la troisième partie se penche sur les politiques dédiées aux infrastructures de la marche et du vélo.

Dans le chapitre 8, Ruth Pérez López, Jérôme Monnet et Guénola Capron s'intéressent aux trottoirs, à partir du cas d'étude de Mexico. Considérés le plus souvent par les pouvoirs publics comme servant seulement de support à la circulation des piétons, les trottoirs présentent pourtant une diversité de fonctions et de configurations spatiales. Permettre une variété d'usages sur les trottoirs, en particulier dans les zones périphériques qui en sont encore souvent dépourvues, c'est faire de la place à une diversité d'usagers, en particulier les plus vulnérables : enfants, personnes âgées, ou encore ceux dont la survie dépend des ressources de la rue. Rejoignant le propos engagé dans le chapitre 3 sur les liens entre pauvreté et mobilité quotidienne à partir du cas de Dakar, ils rappellent le rôle de la marche et l'importance de sa prise en compte dans les politiques publiques. Le chapitre 9 est consacré aux politiques du vélo en Europe à partir des cas du Grand Lyon et de Hambourg. Manon Eskenazi rapporte la place croissante qu'occupent les aménagements cyclables et les mesures en faveur du vélo dans les politiques de mobilité de nombreuses villes européennes. La comparaison de Hambourg et Lyon met en lumière le paradoxe selon lequel, même si les objectifs de construction d'infrastructure cyclable semblent être atteints, l'usage du vélo progresse, mais faiblement. Cette approche technique des politiques du vélo peine à saisir la complexité des usages du vélo et de son ancrage social.

La dernière et quatrième partie de l'ouvrage questionne la circulation des méthodes d'analyse de la mobilité urbaine et des modèles d'action publique.

Dans le chapitre 10, Hadrien Commenges et Florent Le Néchet discutent des outils mobilisés et du type de données collectées pour décrire et comparer les systèmes de mobilité urbaine. Ils mettent en lumière des écueils catégoriels, tels que la délimitation du périmètre d'étude pour comprendre les enjeux urbains. Ils illustrent leur propos en citant le cas de la Randstad, entre Amsterdam et Rotterdam. Chacune de ces villes prise indépendamment figure parmi les exemples vertueux d'un aménagement urbain favorable à la mobilité durable. Or les déplacements entre ces villes sont principalement réalisés en voiture et contribuent à une congestion importante à l'échelle régionale. Dans le chapitre 11, Florent Le Néchet poursuit la réflexion en discutant des inégalités géographiques dans l'analyse de la mobilité urbaine. Il montre qu'une fragmentation des outils de connaissance de la mobilité urbaine entraîne une fragmentation des connaissances sur la mobilité. Il constate, d'une part, que l'importance accordée à l'analyse de la mobilité est très inégale d'une ville à l'autre et ne dépend pas que d'effets de taille de ville. Il note, d'autre part, que l'étude de la mobilité quotidienne est révélatrice d'une diversité de modèles d'action publique. Dans le chapitre 12, Solène Baffi revient sur un modèle d'action publique, emblématique de ces dernières années : le bus à haut niveau de service ou *Bus Rapid Transit* (BRT). Inventé en Amérique latine, le BRT est implanté au Cap dans les années 2000. Promu par les bailleurs de fonds internationaux et rapidement approprié par les pouvoirs publics, il est mal adapté au contexte local, qu'il s'agisse de la difficulté à intégrer les modes préexistants ou à cibler les citoyens pauvres. Pour autant, l'introduction

du BRT marque une étape-clé dans la réforme des transports au lendemain de l'apartheid. Il fait de villes sud-africaines des laboratoires de transformation urbaine à l'échelle du continent africain, contribuant à la diffusion du BRT dans d'autres villes du continent.

Avec toute l'épaisseur permise par l'étude d'une ou plusieurs situations locales, ces différents chapitres mettent en relief la diversité de la mobilité quotidienne à l'échelle urbaine, des enjeux rencontrés, des solutions proposées. Une meilleure connaissance des systèmes de mobilité et de leurs spécificités pourra susciter des pistes d'innovation, pour les politiques et les citoyens. Elle participera, nous l'espérons, à la mise en œuvre et à la promotion d'une mobilité équitable et durable.

## Bibliographie

- Authier, J.-Y., Baggioni, V., Cousin, B., Fijalkow, Y., Launay, L. (eds) (2019). *D'une ville à l'autre. La comparaison internationale en sociologie urbaine*. La Découverte, Paris.
- Brenner, N. (2014). Introduction: Urban theory without an outside. In *Implosions/Explosions. Towards a Study of Planetary Urbanization*, Brenner, N. (ed.). Jovis, Berlin.
- Brès, A. and Devisme, L. (2020). L'urbain, à ses limites. In *Pour la recherche urbaine*, Adisson, F., Barles, S., Blanc, N., Coutard, O., Frouillou, L., Rassat, F. (eds). CNRS Éditions, Paris.
- Choplin, A. (2020). *Matière grise de l'Urbain : la vie du ciment en Afrique*. Métis Presses, Geneva.
- Commenges, H. (2013). L'invention de la mobilité quotidienne. Aspects performatifs des instruments de la socio-économie des transports. PhD Thesis, Université Paris-Diderot-Paris VII.
- Dados, N. and Connell, R. (2012). The Global South. *Contexts*, 11, 12–13.
- Drevon, G. and Kaufmann, V. (2023). *Échelles spatiales et temporelles de la mobilité*. ISTE Editions, London.
- Gallez, C. and Kaufmann, V. (2009). Aux racines de la mobilité en sciences sociales : contribution au cadre d'analyse socio-historique de la mobilité urbaine. In *De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité ?*, Flonneau, M. and Guigueno, V. (eds). Presses Universitaires de Rennes.
- Guérois, M. and Paulus, F. (2002). Commune centre, agglomération, aire urbaine : quelle pertinence pour l'étude des villes. *Cybergeo*, 212, 15.



- 
- Kaufmann, V. (2005). Mobilités et réversibilités : vers des sociétés plus fluides ? *Cahiers internationaux de sociologie*, 118, 119–135.
- Massot, M.-H. and Orfeuil J.-P (2005). La mobilité au quotidien, entre choix individuel et production sociale. *Cahiers internationaux de sociologie*, CXVIII, 81–100.
- Meissonnier, J., Vincent, S., Rabaud, M., Kaufmann, V. (2020). *Connaissance des mobilités : hybridation des méthodes, diversification des sources*. Cerema, Bron.
- Orfeuil, J.-P. (2002). Les sens de la mobilité. In *Dictionnaire de l'habitat et du logement*, Segaud, M., Brun, J., Driant J.-C. (eds). Armand Colin, Paris.
- Pumain, D. (1997). Pour une théorie évolutive des villes. *Espace Géographique*, 26(2), 119–134.
- Robinson, J. (2011). Cities in a world of cities: The comparative gesture. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(1), 1–23.
- Sassen, S. (1991). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press, NJ.
- Vigour, C. (2005). *La comparaison dans les sciences sociales. Pratiques et méthodes*. La Découverte, Paris.