



COLLECTION
DÉBATS ET DOCUMENTS
MARS 2020

16

RÉINVENTER LES COMPORTEMENTS DE MOBILITÉ

LES VILLES EUROPÉENNES ET LA MOBILITÉ DURABLE: ÉTUDES DE CAS

EVA PAUL, NATHALIE FANZY,
ANTOINE FOLCQUE, MIKE FEDERMEYER

FONDATION
JEAN MONNET
POUR L'EUROPE

**RÉINVENTER LES COMPORTEMENTS
DE MOBILITÉ**
**Les villes européennes et
la mobilité durable : études de cas**

Eva Paul, Nathalie Fanzy
Antoine Folcque, Mike Federmeyer



TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	4
COPENHAGUE	6
LAUSANNE	9
LISBONNE	14
LJUBLJANA	19
MILAN	24
PRAGUE	29
ROTTERDAM	34
VIENNE	39
ÉTUDE COMPARATIVE	43
CONCLUSION	48

Référence bibliographique

Paul, Eva; Fanzy, Nathalie; Folcque, Antoine; Federmeyer, Mike. *Réinventer les comportements de mobilité. Les villes européennes et la mobilité durable : études de cas*. Lausanne, Fondation Jean Monnet pour l'Europe, Collection débats et documents, numéro 16, mars 2020

Le présent rapport se base sur le travail d'un groupe d'expertise créé et soutenu par la Fondation Jean Monnet pour l'Europe entre janvier 2018 et décembre 2019. Les points de vue et opinions exprimés dans le présent rapport sont ceux des auteurs et n'engagent pas la Fondation comme institution.

La Fondation tient à remercier Monsieur Bertrand Leclair pour sa relecture.

© 2020 – Fondation Jean Monnet pour l'Europe, Lausanne

Tous droits réservés pour tous pays

AVANT-PROPOS

LA MOBILITÉ URBAINE, UN ENJEU MAJEUR

Publiée par la Fondation en 2018 sous le titre *Mobilité durable: un manifeste pour les décideurs européens*, notre précédente étude a montré l'importance cruciale des villes dans le développement d'une mobilité durable à l'échelle du continent, enjeu central de la lutte contre le réchauffement climatique. S'appuyant sur les politiques européennes et nationales, de nombreux centres urbains se sont résolument engagés dans la décarbonation des transports depuis deux décennies. Alors que les citadins ont conscience d'être exposés aux méfaits de la pollution, les villes disposent de nombreux outils pour les limiter en leur sein, à défaut de la circonvenir. Elles peuvent apporter à leurs habitants l'amélioration de la qualité de vie qu'ils réclament, désormais, pour eux et leurs enfants: diminution des nuisances sonores et des risques sanitaires à longs ou moyens termes, amélioration de la fluidité des déplacements et reconquête de l'espace public par les piétons sont attendues des alternatives au «tout automobile». Les nouvelles technologies y concourent en permettant, par exemple, de combiner plusieurs moyens de transport de la manière la plus efficace qui soit (ce que l'on appelle l'intermodalité). L'implication des villes qui découle de cette prise de conscience récente fait de certaines d'entre elles de véritables laboratoires, susceptibles de concourir à l'émergence de nouveaux comportement de mobilité dont l'influence peut s'étendre aux territoires péri-urbains, voire au-delà.

Ce constat entériné, restait à se pencher plus concrètement sur la réalité des politiques mises en œuvre par les villes européennes afin d'analyser, voire, de comparer, les différentes stratégies qu'elles élaborent pour faciliter le glissement vers une mobilité durable. Plutôt que de lister toutes les initiatives privées et publiques allant dans ce sens, nous avons choisi ici de nous pencher sur huit métropoles européennes afin d'analyser les stratégies qu'elles ont mises en place. Si chaque ville présente des spécificités géographiques et une histoire singulière en matière d'urbanisation comme de

transport, ce qui conditionne leur évolution vers la mobilité durable, certaines pratiques peuvent apparaître plus efficientes que d'autres et certaines leçons de l'expérience acquise sont susceptibles d'être transposables à d'autres centres urbains. Qualitative, notre étude détaille donc différentes stratégies en matière de transport et cherche des outils potentiellement universels: ceux qui seraient susceptibles d'aider toutes les villes européennes à accélérer leur transition vers un modèle durable.

Représentatives de la diversité européenne mais comparables par la taille ou plus précisément par leur importance à l'échelle nationale, les huit villes étudiées ont été retenues en raison de leur position géographique, de leur densité, de leur étalement et de leur inscription dans le tissu régional ou national auquel elles appartiennent.

Ces données de départ une fois établies, chaque étude de cas a pris en compte les mesures suivantes¹:

- le « modal split » (répartition entre les différents modes de transport);
- le mode de gouvernance des entreprises de transport public;
- la flotte de bus à moteurs non thermiques;
- le taux de lignes de bus bénéficiant de voies prioritaires;
- le prix mensuel de l'abonnement aux transports publics;
- la part de la population habitant à moins de cinq minutes d'un arrêt;
- l'étendue du réseau de pistes cyclables.

Pour compléter ces mesures sèches qui rendent compte aussi bien de l'accessibilité des transports publics que des possibilités d'amélioration de la mobilité partagée ou de la mobilité douce (le vélo au premier chef), nous avons réalisé des entretiens

avec plusieurs acteurs locaux². Ces entretiens nous ont permis, d'une part, de prendre connaissance des réflexions et initiatives en cours en matière de transport, d'autre part, de mesurer l'implication politique de chaque ville étudiée en vue d'une évolution durable de la mobilité. C'est aussi qu'il ne s'agissait pas d'entériner les idées reçues sans les avoir même vérifiées: certes, et pour citer l'une des villes de notre panel, on comprend bien les raisons pour lesquelles Copenhague s'est imposée, dans la littérature spécifique, comme une référence incontournable en matière de gouvernance des politiques de transport. Mais d'autres villes, tout particulièrement à l'Est de l'Europe, ne méritent-elles pas une attention à la mesure de l'ambition des programmes qu'elles ont lancés, quand bien même elles se seraient emparées trop récemment de ces problématiques pour faire déjà figure de modèles?

Il convient ici de rétablir une distinction trop souvent omise entre les notions de mobilité durable et de mobilité douce. Si la seconde relève par nature de la première, il serait malencontreux d'en déduire qu'une ville devrait nécessairement focaliser sur la mobilité douce au détriment d'une réflexion plus étendue sur la mobilité individuelle et les transports motorisés. Pour être durable, c'est-à-dire, soutenable en terme de pollution mais aussi en terme d'usage et d'efficacité, la mobilité ne peut être conditionnée uniquement par l'aspect environnemental. Les composantes sociales et économiques, et par là-même les questions d'urbanisme, restent essentielles. À titre d'exemple, une refonte des politiques de transport qui se contenterait de lutter contre les gaz à effets de serre pourrait avoir la tentation d'y concourir facilement en misant sur le tout-électrique. Ce serait négliger une question centrale de la maîtrise d'une circulation vivable: celle-ci dépend des modes de déplacement dominants mais également des rapports entre quartiers résidentiels et centres d'emplois et reste conditionnée tant par les liaisons de la ville à sa périphérie que par son intrication dans le tissu régional, voire national.

Une étude comme celle-ci ne pouvait donc se limiter à la promotion du tout-électrique ou du tout-vélo: elle se devait de mettre l'accent sur les

spécificités de chaque ville, en fonction des données historiques et géographiques, pour mieux analyser ce qui peut cependant dépasser les singularités de chacune afin d'esquisser les composantes d'une bonne gouvernance généralisables à toutes les villes du continent. Les défis actuels en matière de transport ne sauraient faire abstraction de la manière dont les politiques locales comme nationales ont longtemps favorisé l'émergence d'une mobilité individuelle le plus souvent réduite à l'automobile, comme ce fut le cas durant ce qu'il est convenu d'appeler les Trente Glorieuses.

Il faut encore préciser que plusieurs des villes de notre panel ont développé un SUMP (« *Sustainable Urban Mobility Plan* » – Plan de mobilité urbaine durable), ce qui leur a permis de bénéficier d'un financement de la section « Mobilité Urbaine » de la Direction générale pour la mobilité de la Commission européenne. La planification qui en résulte se doit de prendre en compte l'ensemble de la zone urbaine fonctionnelle et d'impliquer « une coopération entre différents domaines politiques, à différents niveaux de gouvernement, avec les résidents locaux et les autres principaux acteurs »³.

La Commission, qui promeut activement cet outil, donne des lignes directrices afin que les autorités locales disposent d'un cadre pour la mise en œuvre de leur politique de durabilité. Elle incite par ailleurs les États membres à promouvoir à leur tour des plans de mobilité urbaine durable au niveau national et à fournir aux autorités locales un soutien et une législation adéquats⁴.

Enfin, il convient de préciser que ces études de cas se sont avant tout intéressées aux politiques de mobilité urbaine à l'échelle d'une aire métropolitaine donnée, sans insister sur leur inscription dans une problématique qui est aussi nationale, voire internationale. Si elle ne peut prétendre de ce fait à l'exhaustivité, notre publication donne cependant un tableau général des principales tendances contemporaines en matière de mobilité urbaine et péri-urbaine: un arrêt sur image qui sera, c'est du moins son ambition, un outil de réflexion utile à tous les acteurs de la mobilité.

¹ Dans la mesure de la disponibilité et de l'actualité des chiffres.

² Dans la mesure où ce constat a pu influencer notre étude, il nous semble important de souligner que, globalement, nos interlocuteurs des pays d'Europe de l'Est ont réagi avec plus d'empressement à nos sollicitations que leurs homologues de l'Ouest du continent.

³ European Commission, Clean transport – Urban transport; Sustainable Urban Mobility Plans https://ec.europa.eu/transport/themes/clean-transport-urban-transport/urban-mobility/urban-mobility-actions/sustainable-urban_en

⁴ oc. cit.

COPENHAGUE

Copenhague est la capitale historique et la plus grande ville du Danemark; située à l'Est de l'île de Seeland, elle fait face à la Suède à laquelle la ville est reliée depuis l'inauguration en 2000 du pont d'Øresund: long de près de huit kilomètres, il permet de rejoindre Malmö depuis Copenhague par la route ou le train.

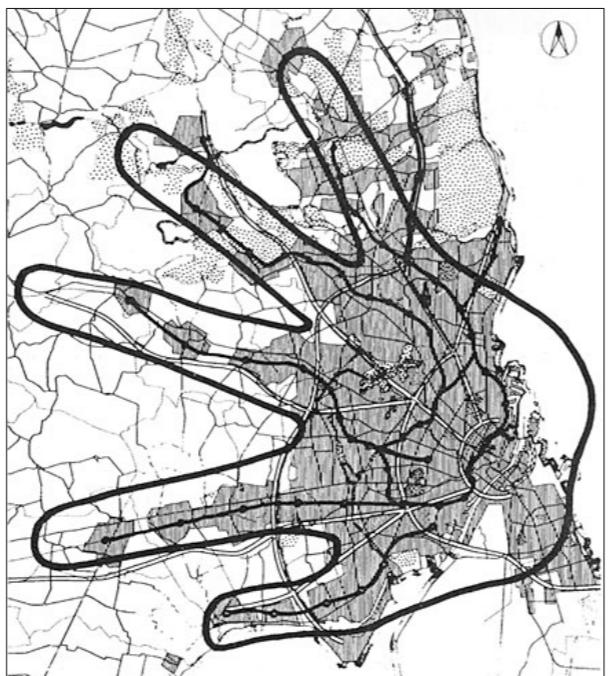
Malgré sa situation géographique particulière, la capitale danoise est fort bien connectée au niveau national et international: outre son aéroport, le réseau ferroviaire la relie au continent européen via la péninsule danoise, tandis que les ferries partant du port de Copenhague permettent de rejoindre la Norvège, l'Allemagne ou la Pologne.

Souvent citée en exemple pour sa qualité de vie et sa conscience écologique, la ville de Copenhague est surtout réputée pour son modèle «vélo»: le cyclisme, plus qu'un sport, y est devenu un mode de vie.

LE FINGERPLANEN: UNE INNOVATION DU CONCEPT DE VILLE

Comme la plupart des villes européennes, Copenhague a connu dans les années d'après-guerre une forte augmentation du transport motorisé, les ménages étant de plus en plus nombreux à pouvoir s'équiper de voitures individuelles. Le paysage urbain de Copenhague a été marqué par cette hausse de la mobilité individuelle; les investissements de la ville et des municipalités alentour se sont longtemps concentrés sur ce modèle⁵.

Néanmoins, la municipalité a introduit dès 1947 un plan d'urbanisme réfléchi pour être le plus durable, et visant à l'amélioration de la qualité de vie des travailleurs et ouvriers affluant dans la capitale suite au boom économique de l'après-guerre: le *Fingerplanen*, dont la conception avait déjà été initié dans l'entre-deux-guerres, a dès lors été présenté comme la meilleure solution à une urbanisation grimpante, due à un fort exode rural vers la capitale. Dans cette conception, il était dès le départ prévu de développer la ville le long de cinq



doigts («Finger»), chaque doigt étant desservi par une ligne du S-Tog, le train de banlieue local. Selon le modèle initial, de grands espaces verts pouvaient se déployer entre chaque doigt.

Cette conception, réponse à une croissance rapide des zones de banlieue dont il s'agissait de maîtriser l'étendue, offrait une conception somme toute novatrice pour l'époque: Copenhague reste le centre, mais on mise sur les distances courtes entre le logement, le travail et les commerces de proximité, afin de créer des quartiers disposant tous d'une bonne qualité de vie.

Néanmoins, le modèle de la voiture individuelle est resté dominant jusque dans les années 1970. A la fin de la décennie, marquée par la première grande crise pétrolière, Copenhague s'est vu contrainte de développer et promouvoir d'autres modes de transports, dont la pratique du vélo, présent de longue date dans la capitale danoise. Posséder et entretenir une voiture se révélant de plus en plus onéreux pour nombre d'habitants, la municipalité a misé sur ce mode de transport facilement praticable et particulièrement économique, profitant d'une topologie propice puisque la ville est construite en terrain plat.

Ce nouveau paradigme a également bénéficié d'une volonté affirmée de rendre les villes plus «habitables» (*livable*), politique dont l'architecte et urbaniste Jahn Gehl s'est fait le porte-parole. Tournant le dos à la pensée fonctionnaliste encore en vogue dans nombre de capitales européennes, Copenhague a cherché très tôt à diminuer la place de la voiture dans la ville pour créer des espaces de mobilité partagée. La plus grande rue commerçante de la ville, Strøget, est devenue piétonne dès 1962. En outre, les places de parking ont été progressivement supprimées dans le centre-ville (à raison d'environ 3% par an) tandis que les rues s'équipaient de pistes cyclables larges et séparées de la circulation automobile.

C'est seulement à partir des années 2000 que la capitale danoise investit dans son métro. Deux lignes sont mises en service entre 2002 et 2007, la ligne 3 en 2019⁶; circulaire, celle-ci dessert les quartiers d'Østerbro, Nørrebro et Frederiksberg en formant un ring et coupant les lignes 1 et 2 par deux fois, ce qui permet d'accéder plus rapidement au centre-ville. La ligne 4 du métro, prévue pour 2024, traversera Copenhague du nord (Orientkaj) au sud (Ny Ellebjerg).

La ville est également riche de nombreuses lignes de bus; avec le métro et les S-Tog, les différents quartiers sont donc fort bien desservis en transports publics. Le principal défi réside actuellement dans la durabilisation de ces moyens de transport, puisque les bus roulent encore majoritairement à l'essence. D'autre part, l'accessibilité pourrait en être améliorée, notamment pour les personnes à mobilité réduite.

COPENHAGUE, LA VILLE VÉLO

Copenhague est souvent citée en exemple pour sa qualité de vie et ses innovations en matière de mobilité. On le sait, la ville a maintes fois été citée pour l'utilisation massive du vélo par ses habitants, au point que la bicyclette y atteint une part modale record – il existe d'ailleurs un «Copenhagenize Index of Bicycle-Friendly Cities»⁷ classant les villes selon leur qualité de vie et de services en faveur du vélo.

En tous les cas, Copenhague conduit une politique intéressante en termes de transport urbain. Si l'objectif final est d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2025, les politiques se concentrent moins sur un modal shift de la voiture vers la mobilité douce que sur une mitigation de la voiture individuelle au bénéfice des transports publics et de la mobilité douce (vélo et marche).

En effet, et comme dans toute grande métropole, la problématique de la mobilité urbaine ne se cantonne pas aux limites de la ville intra-muros: elle est liée de fait au phénomène de pendularité provoqué par un étalement urbain gagnant des zones périphériques peu ou pas desservies par les transports publics. Depuis les années 90 et 2000, la région métropolitaine de Copenhague partage avec de nombreuses villes européennes une tendance à l'extension urbaine et à la densification des zones de bâti dans les communes environnantes, par exemple à Frederiksberg. Ce phénomène provoque une plus grande demande en transports, et surtout un renouveau du recours aux déplacements en voitures individuelles.

Suivant toujours les principes du *Fingerplanen*, le ministère de l'Environnement danois préconise une urbanisation près des stations de chemin de fer déjà existantes; le défi principal étant d'améliorer la coopération entre la ville de Copenhague et les municipalités environnantes pour effectivement suivre un plan d'urbanisme qui réponde à la fois au besoin de densification et aux impératifs de mobilité. Il est à noter que le *Fingerplanen* constitue une vision sans s'accompagner d'une loi contraignante: il est politiquement d'usage que les différents partis politiques se mettent d'accord sur une ligne à adopter, sans passer par des outils législatifs. Ainsi, le développement urbain suivant les principes du plan constitue plus une preuve de bonne volonté politique qu'il ne relève d'une contrainte juridique.

Conçu en 1947, ce plan est aujourd'hui quelque peu dépassé, puisque des autoroutes périphériques ont par exemple été construites entre les différents doigts afin d'absorber le trafic et la mobilité pendulaire. Une ligne de tramway est également en construction sur un tracé périphérique similaire.

⁵ CREATE Project (Congestion Reduction in Europe, Advancing Transport Efficiency), Comparative analysis of transport policy processes, Copenhagen and its region. <http://www.create-mobility.eu>

⁶ Prévus pour une mise en service en juillet 2019, l'inauguration finalement eu lieu en septembre 2019.

⁷ Copenhagenize Index, <https://copenhagenizeindex.eu>

En ce qui concerne la municipalité même de Copenhague, de gros investissements sont faits pour améliorer les conditions faites aux cyclistes, en aménageant par exemple des pistes plus sûres et des « pistes rapides ». La municipalité compte ainsi augmenter encore la part modale du vélo.

EN BREF

Si Copenhague bénéficie de longue date d'une politique de transports intéressante et diversifiée, la place accordée aux véhicules privés n'est pas à minimiser; la voiture individuelle représente encore 32 % du modal split. Comme dans d'autres

villes européennes, la capitale danoise est confrontée à une urbanisation grimpante qui remet constamment en cause sa politique de transport. Il est néanmoins à noter que, le phénomène ayant été identifié assez tôt, les autorités ont pu rapidement y répondre: le *Fingerplanen*, bien que non contraincant légalement, a permis un développement urbain relativement maîtrisé, mettant surtout l'accent sur la qualité de vie des habitants.

Le principal défi pour la ville réside dans une meilleure collaboration entre les autorités politiques et administratives des différentes municipalités qui constituent l'agglomération copenhagoise.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Danish Ministry of the Environment. *The Finger Plan. A Strategy for the Development of the Greater Copenhagen Area*, 2015.

Consulter en ligne :
https://danishbusinessauthority.dk/sites/default/files/fp-eng_31_13052015.pdf

GEHL, Jan. *Pour des villes à échelle humaine*. Editions Ecosociété, 2013.

LSE Cities, Copenhagen – Green Economy Leader Report, A report by the Economics of Green Cities Programme at the London School of Economics and Political Science, May 2014

Consulter en ligne : <http://www.lse.ac.uk/cities/publications/research-reports/Copenhagen-Green-Economy-Leader-Report>

City of Copenhagen. *Copenhagen, City of Cyclists. Facts and Figures 2017*

City of Copenhagen. *Copenhagen, City of Cyclists – The Bicycle Account 2018*
 Consulter en ligne :
<https://urbandevelopmentcph.kk.dk/artikel/city-cyclists>

CREATE Project, *Comparative analysis of transport policy processes, Copenhagen and its region*, 2018

Urban Transport Group, *The Scandinavian way to better public transport*, 2017
 Consulter en ligne :
<http://www.urbantransportgroup.org/resources/types/reports/scandinavian-way-better-public-transport>

LAUSANNE

Située sur la rive nord du lac Léman, Lausanne est la capitale et la plus grande ville du Canton de Vaud en Suisse. Quatrième ville du pays après Zurich, Genève et Bâle, elle n'abrite en 2019 que 140 000 habitants, mais l'agglomération en compte presque trois fois plus (415 000 habitants en 2019). La ville constitue également un point d'échange non négligeable entre plusieurs cantons suisses et profite du dynamisme économique d'une région située sur l'Arc lémanique, aux frontières de la France et de l'Italie.

Du fait de sa position géographique, la région lémanique, et par conséquent la ville de Lausanne, ont connu une forte augmentation démographique ces deux dernières décennies, poussant les autorités politiques de la ville à repenser les flux de mobilité. De plus, sa proximité avec Genève impose désormais à Lausanne une augmentation conséquente des flux de travailleurs pendulaires, qu'ils se déplacent du Canton de Vaud vers celui de Genève ou l'inverse.

Lausanne ne dispose pas d'un réseau de transport international propre, mais il convient cependant de prendre en compte l'augmentation des flux de transport à l'échelle de la région lémanique. La ville est en effet partie prenante du projet Léman 2030⁸, qui vise à améliorer considérablement l'offre régionale en transports ferroviaires. Elle participe également de la « Métropole lémanique », puisque telle est la dénomination adoptée par la région à la suite à un accord de 2011 entre les Cantons de Genève et de Vaud⁹.

Enfin, il est important de considérer que la ville de Lausanne et sa zone périurbaine sont situées sur la ligne du Simplon qui relie la Suisse à l'Italie ; l'ouverture au début du XX^e siècle du tunnel a apporté un fort développement économique à toute la région lémanique, et à fortiori à sa capitale. Ouvert dans les années 1960, le tunnel du Grand-Saint-Bernard

a encore augmenté les capacités de transit entre la Suisse et l'Italie, propulsant la région au cœur des échanges économiques intra européens.

UN FORT TROPISME AUTOMOBILE

Comme la plupart des villes d'Europe de l'Ouest, Lausanne a été marquée par une forte augmentation de l'utilisation des véhicules motorisés dans l'immédiat après-guerre. Les paysages urbains se sont fortement transformés pour favoriser ce nouveau type de mobilité individuelle, tout particulièrement à la fin des années 1950 et au début de la décennie suivante.

En 1964, la ville a en effet accueilli « L'Expo 64 », exposition nationale suisse qui se voulait un miroir de la société suisse à ce moment donné de l'histoire. Cet événement de portée nationale a conduit à repenser totalement l'urbanisme, l'organisation des différents quartiers et la mobilité locale¹⁰. Soumis au contexte socio-économique de l'époque, les travaux se sont concentrés sur la modernisation de la circulation en ville et autour de l'agglomération, afin d'offrir un certain confort aux automobilistes, qu'ils soient résidents ou visiteurs: construction de l'autoroute A1 entre Genève et Lausanne, rénovation des ponts et des routes (tunnel de Chauderon, avenue de Provence, élargissement de l'axe est-ouest par Saint-François), construction de nouveaux grands ensembles (quartier de la Bourdonnette), et remplacement du tram par des trolleybus, qui semblaient à l'époque plus adaptés à une circulation dominée par les voitures.

Si la ville de Lausanne a durablement été marquée par ces changements, la ville et sa structure urbaine sont également conditionnées par la topographie de la région, qui se déploie en pente le long du lac Léman. Les voies de communication, en ville et dans la zone périurbaine, sont de construction assez étroite et serpentent le long des rives. Les voies

⁸ « Léman 2030, le rail, avenir de la métropole lémanique », brochure de présentation du projet Léman 2030 http://www.publidoc.vd.ch/guestDownload/direct?path=/Company%20Home/VD/CHANC/SIEL/antilope/objet/CE/Communiqu%C3%A9%20de%20presse/2012/10/394684_Leman_2030_brochure_20121008_968149.pdf

⁹ Création par les Cantons de Vaud et de Genève de la « Métropole lémanique », 9 novembre 2011 http://www.publidoc.vd.ch/guestDownload/direct?path=/Company%20Home/VD/CHANC/SIEL/antilope/objet/CE/Communiqu%C3%A9%20de%20presse/2011/11/373935_Texte%20accord_M%C3%A9tropole%20l%C3%A9manique_20111108_897097.pdf

¹⁰ A ce sujet, voir Lugon et Vallotton (2014), pp. 162-163

de communication larges sont peu nombreuses (il s'agit des autoroutes contournant l'agglomération et des principales routes cantonales), et la classification de cette région viticole, le Lavaux, au patrimoine mondial de l'Unesco, implique de préserver ce caractère historique.

En terme de mobilité urbaine, la ville s'est donc longtemps concentrée sur les déplacements en véhicules motorisés (voitures ou bus), mais elle a également misé sur le métro. La ligne M2 (Ouchy-Croisettes) a été inaugurée en 2002, faisant de Lausanne la première ville suisse équipée d'une ligne de métro réellement souterraine. Une première ligne, identifiée aujourd'hui comme la ligne M1 du métro lausannois, avait en effet été aménagée dès 1990 afin de raccorder la ville de Lausanne à ses campus universitaires (Université de Lausanne et École Polytechnique Fédérale), situés sur les communes de Chavannes-près-Renens et Ecublens, mais cette ligne construite relativement à la hâte pour transporter les étudiants était en réalité un mix entre métro et tramway: n'étant pas exclusivement dédiées au métro, la ligne est traversée à plusieurs endroits par la route cantonale. De plus, sur certains passages, la ligne ne dispose que d'un rail unique pour le sens aller et le sens retour, ce qui diminue considérablement la marge

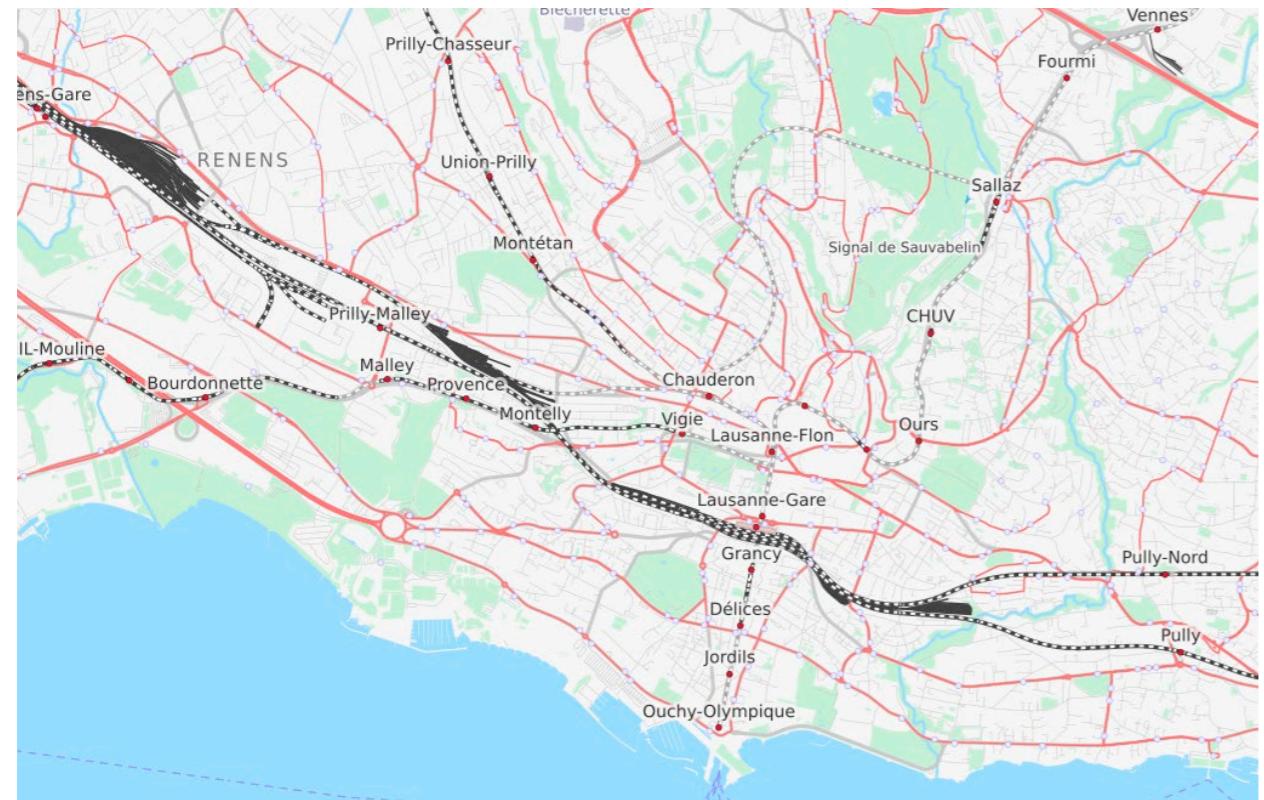
de manœuvre en termes de cadence. Le nombre d'étudiants augmentant chaque année, cette ligne représente un défi majeur pour les années à venir.

La carte 1 montre comment les principaux axes de transports en commun à Lausanne sont organisés autour du centre-ville et des abords du lac. Les communes situées au nord de l'agglomération sont les moins bien desservies.

MÉTRO ET VOITURE D'ABORD

L'agglomération lausannoise regroupe plus de la moitié de la population et des emplois du Canton de Vaud. La ville connaît une dynamique sociale et économique d'autant plus puissante qu'elle est devenue un pôle d'attraction de par sa proximité avec la ville de Genève et sa relative accessibilité depuis les zones frontalières françaises. Plusieurs sièges sociaux de grandes entreprises internationales et de Fédérations sportives s'y sont d'ailleurs implantées, sur les rives du Léman (Nespresso, Philip Morris International, Comité olympique).

En regardant l'historique de la ville en termes de mobilité, on peut estimer que la ville a cherché à améliorer son attrait touristique et sa qualité de vie



Carte 1 : réseau de transports à Lausanne (en rouge: lignes de bus; en gris foncé: ligne de train; en gris clair: ligne de métro/tram).

en faisant notamment du centre-ville une zone piétonne, agréable pour qui souhaite flâner entre les bâtisses médiévales du centre historique. De larges zones piétonnes ont également été aménagées sur les rives du lac Léman.

Toutefois, la ville de Lausanne a été marquée depuis les années 2000 par une forte augmentation démographique et une augmentation significative des prix immobiliers. Cette dernière entraîne de plus en plus de ménages à quitter la ville pour l'agglomération, voire le canton¹¹, en quête de loyers plus accessibles. De fait, l'agglomération lausannoise a vu se multiplier les flux pendulaires, qu'ils soient intra cantonaux, extra cantonaux ou frontaliers (en grande majorité depuis la France): on comptait 49 000 pendulaires entrants en 2011.

Cette augmentation des flux et les conséquences qui en découlent se cristallisent sur l'autoroute A1, particulièrement surchargée aux heures de pointe. Une multitude de facteurs concourent à la saturation de cet axe reliant Genève et Lausanne, les deux plus grandes villes de l'Arc lémanique: c'est qu'il permet également de traverser la Suisse romande depuis Genève vers la Suisse allemande, et de contourner le lac en direction du canton du Valais. À défaut de disposer d'une rocade en bonne et due forme, l'A1 sert aussi de voie de contournement de la ville de Lausanne tout en desservant les communes périurbaines de l'Arc lémanique: pas moins de treize sorties se succèdent entre Genève et Lausanne, dont plusieurs permettent d'accéder à d'importants pôles d'attractions touristiques ou industrielles et à d'importantes zones résidentielles.

Un constat identique peut être appliqué à la route cantonale, qui suit peu ou prou le même tracé; il y a donc deux voies principales de circulation sur l'Arc lémanique, qui servent d'axes de pénétration dans l'agglomération lausannoise, et écoulement également le trafic local.

Fatalement, la hausse démographique et l'augmentation des flux pendulaires a provoqué un changement dans les habitudes de mobilité. La

ville y a répondu en lançant en 2010 le «PALM», Plan d'Aménagement Lausanne Morges, articulé sur plusieurs plans annuels ou bisannuels visant à améliorer l'organisation spatiale et la mobilité dans l'agglomération lausannoise. Ce plan, piloté au niveau cantonal, s'appuie sur des directives publiées par l'Office fédéral du développement territorial: des critères sont définis, et les projets cantonaux d'agglomération qui y correspondent reçoivent un financement de la part de la Confédération.

Plusieurs chantiers sont ainsi prévus pour l'agglomération, et auront des conséquences pour la ville de Lausanne:

- construction d'une ligne de tram Lausanne-Renens (ligne de métro M3);
- amélioration des axes de transport dans le nord de la ville;
- élargissement de la route cantonale;
- amélioration des transports publics vers Pully et Lausanne;
- construction d'une nouvelle autoroute de contournement à Morges, et d'une nouvelle gare.

S'il est certain que ces aménagements absorberont une partie du trafic, on peut toutefois interroger la vision qu'ils portent à long terme. Lausanne est confrontée à la même question que d'autres grands centres urbains¹²: ces différents aménagements devraient répondre ponctuellement à un étalement urbain préexistant, mais l'amélioration de la desserte de transports vers l'est et l'ouest risque fort d'accentuer une gentrification déjà passablement marquée, ce qui ne pourra que repousser l'étalement urbain encore plus loin, et poser de nouveau un problème identique à plus ou moins long terme. De fait, le choix de répondre à une augmentation des flux par de nouvelles routes destinées à absorber ces flux a rarement fait ses preuves; en général, il en résulte plutôt une augmentation du trafic.

¹¹ Selon les statistiques officielles du Canton de Vaud, les communes rurales ont vu leur population progresser de 1,4 % par an entre 2000 et 2016 – alors qu'elle stagnait depuis les années 1970. Voir « Statistiques des villes suisses 2017: la mobilité urbaine en point de mire », Communiqué de presse du 10 avril 2017. Consultation en ligne: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/communiques-presse.assetdetail.2344858.html>

¹² Paris est par exemple confronté aux mêmes questionnements avec l'aménagement du Grand Paris Express. Si la desserte des lignes de métro est améliorée dans les communes de la grande couronne, il risque fortement d'en résulter une hausse du prix du foncier, repoussant ainsi les ménages pauvres plus loin en périphérie. On peut ainsi s'attendre à ce que la problématique de l'accessibilité des réseaux de transports publics ne se répète dans quelques dizaines d'années.

D'autre part, défini en fonction de la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT), dont l'un des buts est d'éviter le mitage urbain en diminuant le nombre de zones à bâtir, le PALM dans sa version de 2016 définit certains centres urbains, dont Lausanne, autour desquels il serait crucial d'entreprendre des travaux d'aménagement ou de réaménagement. En théorie, il peut sembler raisonnable d'envisager une densification des logements et des zones d'activité autour d'axes de transports préexistants qui peuvent être aménagés (d'où l'élargissement de la route cantonale et l'amélioration de la desserte en transports publics vers l'est et vers l'ouest). On évite ainsi des constructions dans des zones peu accessibles et donc une augmentation des trajets pendulaires en transport individuel. Reste qu'en augmentant l'attractivité de zones déjà fortement urbanisées, en offrant notamment plus de possibilités de logement, on risque de voir cette augmentation d'habitants provoquer une augmentation probable des mêmes trajets pendulaires. En bref, on risque de voir la situation actuelle se répéter à long terme, les nouvelles infrastructures n'absorbant pas le trafic qu'elles ont généré.

Dans le cas de Lausanne, il semblerait intéressant de conjuguer un besoin d'urbanisation plus homogène avec un développement d'axes de transport vers des zones jusqu'ici peu ou mal desservies, dans le nord de l'agglomération en particulier, afin d'en augmenter l'attractivité et de désencombrer les axes traversant la ville d'Est en Ouest.

Les déplacements à vélo et la promotion de la mobilité douce font également partie des mesures encouragées par le PALM. Toutefois, on note à Lausanne une part modale du vélo particulièrement basse (1% selon l'OFS). Selon les sondages réalisés par l'association suisse ProVélo sur un panel de 34 villes en Suisse romande et alémanique, Lausanne arrive en 2017 avant-dernière du classement.¹³ Du fait de la topographie de la ville et de la configuration étroite de ses axes, ce résultat n'est pas surprenant; nombre de trajets importants sont

en pente¹⁴, et les pistes cyclables sont souvent des tracés à même la route, offrant peu de sécurité aux cyclistes. On peut regretter, de ce fait, qu'il faille payer un supplément pour emporter un vélo dans les transports publics: la gratuité aurait pu être une solution intéressante pour inciter les habitants et les pendulaires, une fois arrivés au centre-ville, à l'arpenter en vélo.

EN BREF

Pour répondre au besoin de report modal de la voiture vers une mobilité plus durable, Lausanne a clairement misé sur le développement des transports en commun, et notamment de son réseau de métro. Cette solution est de notre point de vue la plus intéressante, du fait de la topographie de la ville et de son imbrication dans l'agglomération plus large que constitue la métropole lémanique.

Il n'en reste pas moins nécessaire de mener une réflexion approfondie sur les conséquences qu'aura la loi sur l'aménagement du territoire (LAT) au niveau fédéral, et celles de ses applications cantonales et communales sous la forme du PALM et des Plans Directeurs Cantonaux: une densification des zones à bâtir peut certes répondre à un étalement urbain non maîtrisé, mais faute mesures complémentaires cette politique pourrait entraîner un phénomène de gentrification, et donc une augmentation des coûts susceptible de provoquer un nouvel étalement urbain vers des communes périphériques moins desservies par les transports en commun. Il est nécessaire de prendre en compte ces flux pendulaires afin d'y répondre par des mesures d'urbanisme et en inventant de nouvelles solutions de mobilité.

Pour reprendre l'analyse de Pierre de Meuron lors de la Conférence suisse sur la mobilité¹⁵, ce type de système risque sinon d'engendrer un «développement linéaire de systèmes déjà présents» («eine lineare Erweiterung bereits bestehender Systeme»).

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Lugon, Olivier et Vallotton, François. *Revisiter l'Expo 64 – Acteurs, discours, controverses*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2014

Bassand, Michel. *La métropolisation de la Suisse*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2004

Matthey, Michel et Schuler, Martin. *Aménager le territoire – la gestion d'un bien commun*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2017

Site internet de la ville de Lausanne:
www.lausanne.ch

Site internet du canton de Vaud: www.vd.ch

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK), Modalsplit in den Agglomerationen, Ergebnisse 2015

Consulter en ligne: <https://www.are.admin.ch/are/fr/home/media-et-publications/publications/villes-et-agglomerations/modalsplit-in-den-agglomerationen-ergebnisse-2015.html>

¹³ Le sondage a été effectué sur un panel d'utilisateurs au moyen de formulaires en ligne et sondages téléphoniques. L'étude dans son ensemble est disponible en ligne: https://www.villes-cyclables.ch/fileadmin/redaktion/velostaedte2017-18/downloads/2018_rapportfinal_villescyclables_f.pdf

¹⁴ Ville de Lausanne, plan des parcours vélo. <https://www.lausanne.ch/vie-pratique/sport-pour-tous/installations-sportives/parcours-cyclistes/plan-parcours-velo.html>

¹⁵ Conférence nationale sur la mobilité 2019. Consulter en ligne: <https://www.are.admin.ch/are/fr/home/transportes-et-infrastructures/strategie-et-planification/mobilite.html>

LISBONNE

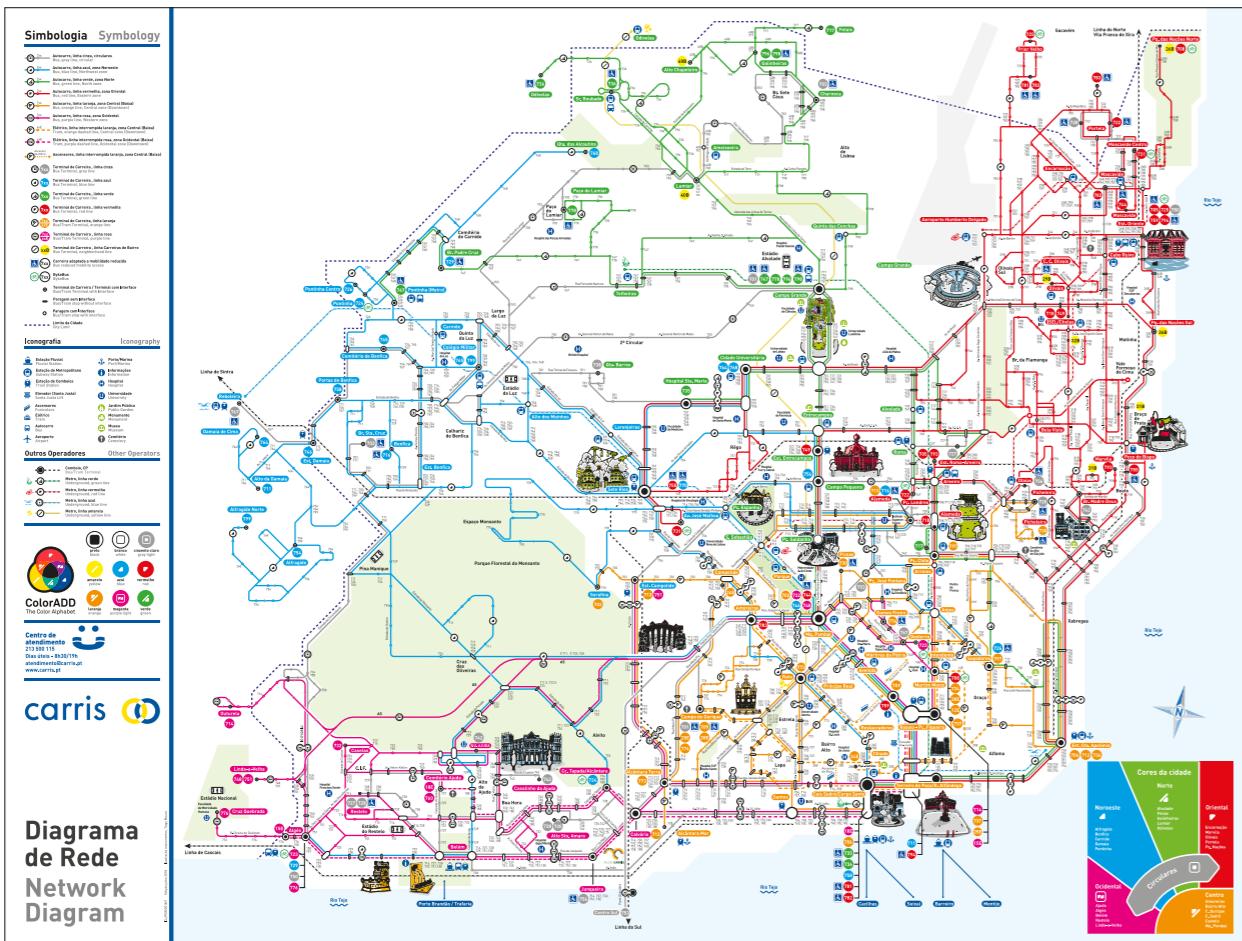
Située sur la rive droite du Tage, au Sud-Ouest du pays, Lisbonne est la capitale portuaire et économique du Portugal. Elle est la ville européenne soumise au plus haut risque d'activités sismique, mais elle n'en reste pas moins la plus peuplée du pays avec 545 000 habitants. Associant dix-huit autres municipalités, son aire métropolitaine compte 2,8 millions d'habitants rassemblés sur 3015 km², ce qui représente 26,7% de la population portugaise et entraîne une densité de 957 habitants au km².

Le nombre de visiteurs journaliers est d'environ 400 000 personnes, ce qui représente une augmentation de 40,9% d'utilisateurs dans la ville en sus de la population¹⁶. Le taux de détenteur de voiture

dans le vieux centre est relativement bas en raison du profil démographique, certains quartiers abritant une population majoritairement âgée de plus de 65 ans. Pour autant, Lisbonne centralise 30% des emplois du pays¹⁷.

DES TRANSPORTS EN COMMUN EFFICACES

Les premiers tramways sont mis en service en 1901. Dans les années qui suivent, le réseau devient rapidement et entièrement électrifié. De nouvelles lignes sont construites, comme la ligne 1 et la 15 allant du centre vers le nord-ouest, pour la première, et vers l'ouest, pour la seconde¹⁸.



Carte 1 : Transports publics à Lisbonne (source: carris.pt, 2019).

16 EUROCITIES (2016); Nádia Andreia Mendonça Pedroso (2015); Martinez et Viegas (2017)

17 Martinez et Viegas (2017); Nádia Andreia Mendonça Pedroso (2015)

18 Joana Taborda (2019)

Dans les années 1940, l'offre en transports publics continue de s'étoffer, et un service de bus publics est mis en place. Les décennies suivantes entraînent cependant une diminution de la flotte des tramways et du nombre de lignes desservies en raison de l'augmentation du trafic motorisé individuel et d'une fragilisation de la viabilité économique et sociale du tramway.

Durant la même période, la flotte de bus est renouvelée afin de répondre à la demande croissante et à des exigences spécifiques en termes d'itinéraires, tandis que le métro est inauguré en 1959, ce qui a permis de réduire la surcharge du trafic en surface. Après les années 1950 et 1960, alors que le réseau des trams était encore réduit, de nouvelles technologies ont permis d'améliorer la vitesse des transports et d'augmenter la capacité, le confort et la sécurité des usagers (mise en place de lignes de bus dotées d'un système de signaux spécifiques)¹⁹. Quarante-cinq trams traditionnels ont cependant été rénovés dans les années 1990, équipés de technologies modernes.

Entre 2004 et 2006, la compagnie réorganise à nouveau sa flotte de bus en s'équipant de modèles plus performants en termes de sécurité, de confort (comme par exemple l'ajout de l'air conditionné) et de coût de maintien. Moins polluants, ces nouveaux véhicules ont permis à la ville de s'aligner sur les directives de l'Union européenne en terme d'émissions.

En 2008, la compagnie de bus lisboète lance le mouvement «One Less Car» afin de promouvoir l'utilisation des transports en commun et de diminuer l'utilisation de la voiture individuelle. Cela n'a pas suffi à empêcher que, comme dans plusieurs villes européennes, le nombre de passagers dans les transports publics ait diminué ces dernières décennies²⁰.

Durant la période 2008-2009, la ville de Lisbonne a réalisé plusieurs investissements destinés à favoriser la pratique du vélo ou de la marche : parkings supplémentaires, amélioration de l'accessibilité dans certaines zones de la ville et amélioration de la sécurité sur les pistes et bandes cyclables. Malgré

cela, la ville reste peu propice au cyclisme, d'une part en raison de sa topographie en pente (Lisbonne porte d'ailleurs le surnom de «ville aux sept collines»), d'autre part en raison de l'omniprésence de rails de trams, de routes pavées, sans négliger le comportement des automobilistes qui a peu évolué en la matière. L'insécurité qui en résulte rendent de nombreux endroits de la ville peu accessibles aux vélos, principalement à l'ouest et au nord du centre historique²¹.

L'INTERMODALITÉ PRIVILÉGIÉE

Depuis 2011, Lisbonne connaît une recrudescence de parkings illégaux²² et de conflits de circulation. Elle reste une ville très encombrée du fait d'un taux élevé de dépendance à la voiture privée malgré le faible pourcentage de propriétaires d'automobiles, mais également de l'étroitesse de nombreuses voies arpentant des terrains vallonnés. Pour inverser une approche historiquement basée sur la volonté de répondre à une demande de circulation toujours accrue, Lisbonne développe un nouveau paradigme de mobilité basé sur la promotion de politiques en faveur des piétons, du vélo et des transports publics, tout en recherchant de nouveaux modes de mobilités²³.

Des plans territoriaux ont été mis en place, ainsi du «Lisbon Green Plan» ou du «Lisbon Master Plan» afin de définir de nouvelles alternatives de transport en favorisant la mobilité durable, condition préalable à la réduction du trafic et de son impact négatif sur l'environnement. Le dernier d'entre ces plans, le «Lisbon Strategic Charter 2010-2024», lancé en 2009, priviliege l'intermodalité entre le vélo et les transports publics tout en repensant la ville à la mesure des piétons. Ces nouveaux plans menés par les politiques locales sont réalisés en collaboration avec la population²⁴.

Plusieurs mesures ont donc été mises en place : outre la création de quatre zones restreintes aux voitures dans les quartiers historiques de la ville, une zone à faibles émissions (Low Emission Zone) a été créée qui couvre quelque 30% du territoire de Lisbonne.

19 CARRIS s.d.; Joana Taborda (2019)

20 Nádia Andreia Mendonça Pedroso (2015)

21 Félix et Batista e Silva (2013)

22 Auzias, D., & Labourdette, J. P. (2018). *Petit Futé - Lisbonne 2018*

23 EUROPEAN Green Capital 2018

24 Loc. Cit.

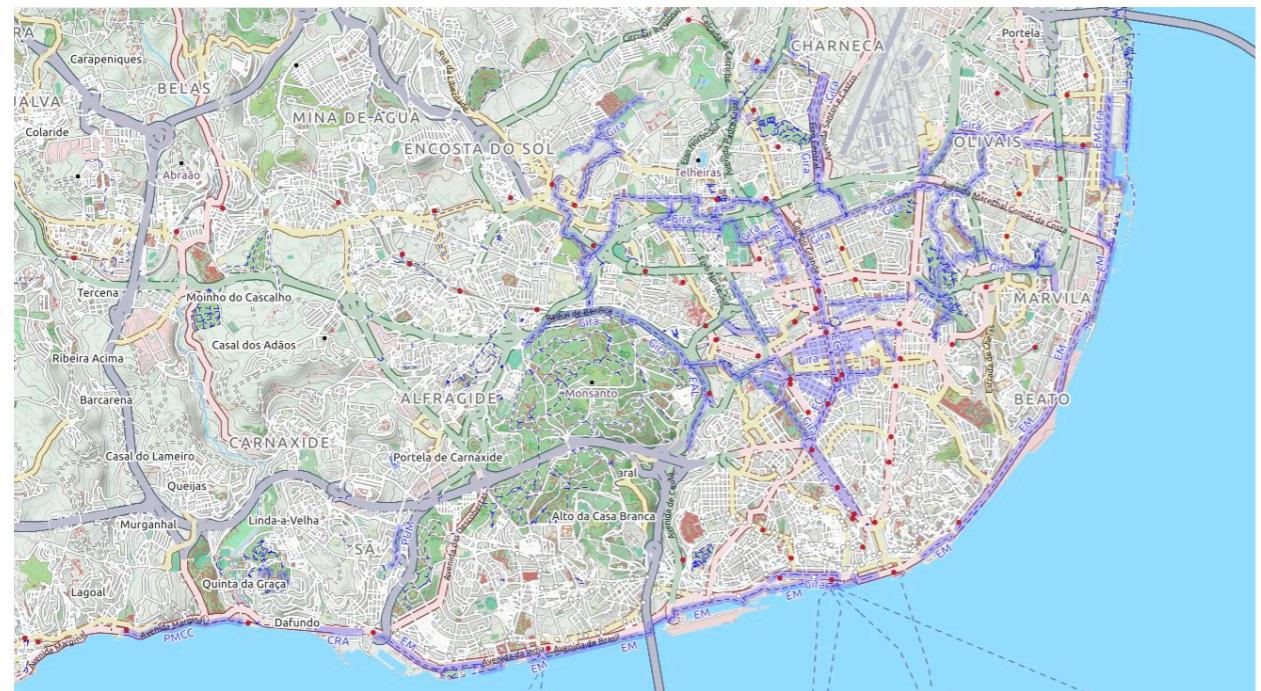
Une meilleure gestion des parkings et une restriction du nombre de places de stationnement s'est imposée dans le même temps qu'un programme park&bike qui promeut les parkings aux entrées de la ville et l'utilisation des transports publics et du vélo vers le centre urbain via des tickets intégrés.

Au début des années 2000, et toujours afin de favoriser accessibilité et intermodalité, la compagnie de bus a opéré plusieurs modernisations, dont, par exemple, l'installation de panneaux électroniques indiquant le temps d'attente aux arrêts de bus ainsi que dans les stations de métro, où les usagers peuvent également prendre connaissance des différentes correspondances envisageables²⁵.

Enfin, en 2017, alors que la gérance de la compagnie de bus passait aux mains de la municipalité, un plan stratégique de développement du réseau a été défini. Il inclut 60 millions d'euros d'investissements, 250 nouveaux bus (roulant principalement aux gaz naturels et à l'électricité), 21 nouvelles lignes dans les quartiers résidentiels, la Wi-Fi gratuite et une nouvelle application mobile avec des informations en temps réel (IZI Carris, Metro LX, Move-Me et Sapo Transportes). Néanmoins, la plupart des habitants ignorent qu'elles existent, les informations

restent difficiles à trouver, d'autant que l'on compte pratiquement une application par type de transport²⁶... Ce système a donc besoin d'être amélioré: centraliser les différentes informations sur une seule application est indispensable s'il s'agit d'encourager l'intermodalité entre les différents modes de transports publics. D'autre part, il faut informer plus largement la population et simplifier l'utilisation en déployant une information claire et précise.

Il ne reste désormais que six lignes de tramways en ville, couvrant 48 km de distance, bien que les tramways restent le meilleur moyen de transport dans la vieille ville où les rames ont le bon gabarit pour manœuvrer dans les rues étroites. C'est que le tram lisboète, au fil des décennies, est devenu une attraction touristique, symbole du passé de la ville, plutôt qu'un outil de transport efficace au quotidien. Ce succès, qui entraîne une présence massive de touristes dans les rames, décourage les habitants d'y recourir, en particulier sur les lignes 15 et 28, d'autant que les vols à la tire y sont fréquents et le temps de transport relativement long. On note cependant une volonté politique récente d'investir dans la réouverture d'anciennes lignes, comme l'a déjà été l'an dernier la ligne 24, allant de la rive du Tage à Campolide, plus au nord²⁷.



Carte 2: Itinéraires cyclables locaux, données OSM, Lisbonne.

²⁵ Nádia Andreia Mendonça Pedroso (2015)

²⁶ EUROPEAN Green Capital (2018); Nádia Andreia Mendonça Pedroso (2015)

²⁷ Joana Taborda (2019)

En septembre 2017, un système de vélos partagés a été inauguré, fort de 140 stations proposant 1410 bicyclettes (dont les deux tiers sont électriques, eu égard à la topologie de la ville). 60 km de nouvelles pistes sont en construction ou en projet afin de compléter le réseau actuel qui en compte 90 km en cours de rénovation. Enfin, les usagers des transports publics peuvent voyager gratuitement avec leur vélo dans la majorité des transports publics (métro, bus, train et bateau)²⁸. La ville améliore ainsi l'intermodalité, facilitant les échanges entre les modes de transport.

Dans la même idée, de nouvelles passerelles réservées aux vélos et aux piétons vont permettre de supprimer certaines barrières physiques (chemins de fer, routes majeures, etc.). Pour augmenter la sécurité de la mobilité douce, plusieurs zones à 30 km/h et autres zones partagées ont été créées ces dernières années. Toutefois, dans plusieurs stations de train, le vélo est oublié: les escalators et ascenseurs n'y sont pas accessibles facilement, voire pas du tout avec un vélo²⁹.

EN BREF

Lisbonne a une vision claire du développement de sa mobilité urbaine. Cette dernière est intégrée de manière cohérente dans la rénovation des espaces publics et la mise en avant des transports collectifs et de la mobilité douce. L'objectif affiché est d'offrir à chaque utilisateur l'accès garanti à un moyen de transport qui soit tout à la fois proche, efficient et confortable.

Pour atteindre ces objectifs, d'anciennes mesures restent d'actualité, comme la restriction de la voiture dans certains quartiers, la réduction de la vitesse ou encore la rationalisation des parkings. De plus, la ville va promouvoir la diversité

multifonctionnelle des quartiers, optimiser l'intermodalité et le système multimodal. Ceci permettra de réduire tant le nombre que la durée des trajets quotidiens, qu'il s'agisse de se rendre au travail, à l'école ou d'atteindre les différents services et commerces. Certaines de ces mesures sont détaillées dans le plan de développement de la mobilité urbaine durable de Lisbonne (SUMP: Sustainable Urban Mobility Plan).

D'une importance cruciale, la gestion de l'intermodalité doit faire l'objet de mises à jour régulières. Plusieurs problématiques se rejoignent dans cet objectif, de l'amélioration de la sécurité à l'installation de sièges dans les gares ou les arrêts de bus, en passant par l'attention à leur confort en cas de mauvais temps ou l'augmentation du nombre de panneaux d'information sur l'horaire et sur les correspondances entre moyens de transport, que ce soit aux arrêts ou dans les véhicules eux-mêmes. Enfin, l'accessibilité du vélo dans différentes stations et gares devrait être amélioré, en premier lieu celle d'Entrecampos.³⁰

La densification urbaine reste également un défi qui ne pourra être relevé sans mettre en avant la mobilité douce: il est d'autant plus important de séparer les différents types de trafic afin d'éviter les conflits entre les usagers de la route, et de fournir un réseau cyclable continu et attractif.

Dans le même ordre d'idée, Lisbonne peut encore augmenter l'aire des zones piétonnes et l'importance de sa zone d'exclusion des véhicules les plus polluants dans le but de réduire la vitesse et la charge du trafic motorisé proche des pistes et bandes cyclables principales. Il s'agit pour ce faire de favoriser l'utilisation des parkings relais, et de restreindre encore davantage le nombre de places de stationnement en ville, quitte à en augmenter le prix.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

CARRIS (s.d.) History.
Site internet: <http://www.carris.pt/en/history>

EUROCITIES (2016) Smart City;
Baseline Report: Lisbon.

EUROPEAN Green Capital (2018) Application
Form for the European Green Capital Award 2020.

Félix, Rosa; Batista e Silva, Jorge (2013) *User's needs and preferences for planning and management of cycling network in the city of Lisbon, a 'starter city'*. Avec la collaboration de ICHC. Lisbon.

HERE Urban Mobility Index (2018) Urban
Mobility Index. Lisbon.
Consulter en ligne: <https://urbanmobilityindex.here.com/city/lisbon>

Joana Taborda (2019) *Lisbon Then & Now: Trams*.
Consulter en ligne: <https://devourlisbonfoodtours.com/blog/lisbon-then-now-trams>

Martinez, Luis M.; Viegas, José Manuel (2017) *Assessing the impacts of deploying a shared self-driving urban mobility system: An agent-based model applied to the city of Lisbon, Portugal*. In: *International Journal of Transportation Science and Technology*, vol. 6, n° 1, p. 13–27. DOI: 10.1016/j.ijtst.2017.05.005.

Motta, Mariza; Laborinho, Marta (2015)
Report: Lisbon. Mobility Management.

Nádia Andreia Mendonça Pedroso (2015)
How to improve urban mobility in Lisbon: intermodality and information and ticketing systems. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisbo.

LJUBLJANA

Ljubljana est la capitale politique et économique mais aussi culturelle et étudiante de la Slovénie, devenue indépendante de l'ex-Yougoslavie. Elle est donc de loin la ville la plus attractive et dynamique du pays. Alors qu'elle compte quelque 280 000 habitants, plus de 130 000 pendulaires s'y rendent chaque jour³¹. Les infrastructures routières autour de la ville sont d'autant plus chargées qu'à cette mobilité pendulaire s'ajoute un important transport international de fret: la ville se situe à l'intersection de différents corridors de l'Union européenne menant aux mers Méditerranée, Baltique et Adriatique.

UN DÉVELOPPEMENT SUBURBAIN

Ljubljana a longtemps misé avant tout sur le transport individuel. En 1994, le nombre de voitures individuelles transitant quotidiennement par la ville était déjà de 97 000, il est désormais de 130 000. Les transports publics y étaient d'autant moins utilisés que le système était encore récemment sous-développé. A l'imposant taux de pollution qui en résulte s'ajoute une congestion du trafic peu propice à la qualité de vie³².

Combiné à la forte industrialisation de la ville après la Seconde Guerre mondiale, le sentiment qui en découle d'une qualité de vie médiocre a contribué à une tendance démographique urbaine négative. Les personnes de la classe moyenne disposant d'un capital de mobilité élevé (principalement les jeunes familles éduquées) ont migré vers les municipalités environnantes en quête d'une amélioration de leur quotidien – un phénomène de suburbanisation en a résulté³³, provoquant à son tour une amplification des déplacements pendulaires interrégionaux au détriment de la mobilité douce et de la maîtrise des coûts environnementaux. De plus, la croissance importante de la ville a amené la municipalité de Ljubljana à englober progressivement les villages voisins, augmentant son étendue. S'il existe des plans urbanistiques établis afin de réguler cette

croissance et de limiter les constructions anarchiques, les rénovations dans le centre n'en restent pas moins rares et chères³⁴.

Certains des vieux quartiers du centre ont été désertés dès les années 1960 et 1970³⁵. Ce processus intense d'urbanisation périurbaine a duré jusqu'au début des années 1980, alors que les besoins générés localement par ces afflux de population étaient mal ou peu anticipés: la plupart des nouveaux quartiers, d'autant plus étendus que les bâtiments sont moins élevés qu'en ville, manquent d'infrastructures adéquates.

À partir des années 80, la construction de maisons unifamiliales aussi proches que possible du centre-ville a été favorisée, ce qui a permis une meilleure utilisation des transports publics existants. Cependant, la diminution concomitante des coûts du transport individuel (prix des voitures et du carburant) a eu pour conséquence d'ériger le transport individuel motorisé en véritable mode de vie des pendulaires.

La migration des jeunes et des familles éduquées depuis Ljubljana vers les communes voisines a de fait repris dans la période 1998-2002; on note que ces familles ont tendance à travailler à Ljubljana et à y scolariser leurs enfants, ce qui transforme les lieux d'habitation en quartiers dortoirs. Cette dispersion des constructions rend l'organisation des transports publics suburbains difficile, puisque la ville a gagné environ 10 000 pendulaires supplémentaires quotidiens sur les dix dernières années, alors même que leurs résidences se situent dans des aires difficilement accessibles par d'autres moyens de transport que la voiture privée.

Pendant la restructuration postsocialiste, le centre de Ljubljana a connu un fort développement des secteurs d'activité économiques (bureaux, commerces, infrastructures touristiques), promus tant par le secteur privé que par le gouvernement de la ville. Cela a accentué le déclin du secteur résidentiel, provoquant une gentrification de certains

³¹ CIVITAS (2013b)

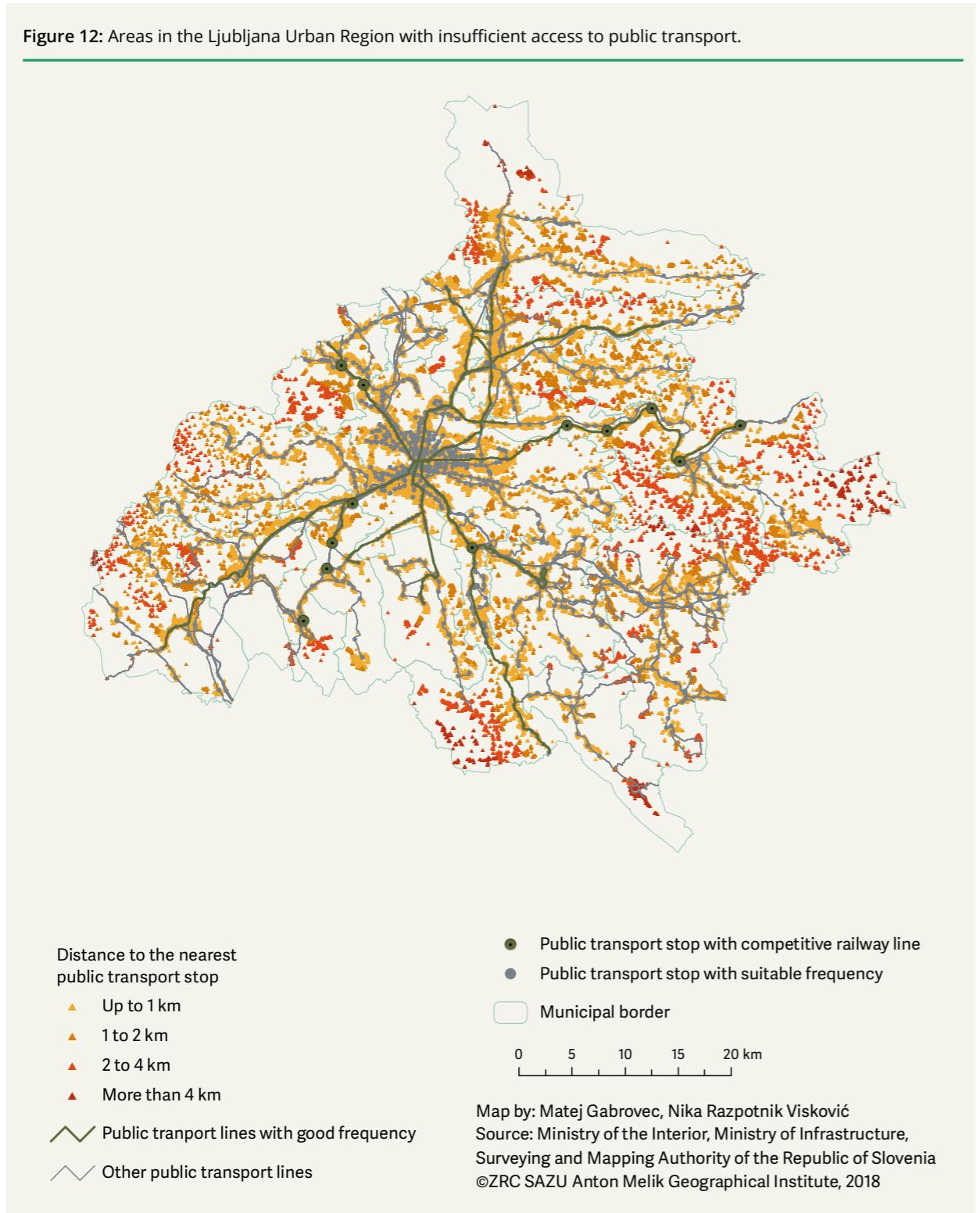
³² SEEMMS (2010)

³³ Aleksandera Jakos (2006)

³⁴ loc.cit.; Dimitrovska-Andrews (2006)

³⁵ Aleksander Jakos (2006)

Figure 12: Areas in the Ljubljana Urban Region with insufficient access to public transport.



Carte 1: région urbaine de Ljubljana où l'accès aux transports publics est moindre (Bjørnstad et al. 2019).

quartiers et des conflits d'intérêts entre le développement commercial et la protection du patrimoine, d'une part, entre la congestion du trafic et les problèmes de parkings, d'autre part.

Un «Concept pour le Développement Spatial de la ville de Ljubljana 2020» a été mis en place à la fin des années 2000. Il incorpore les politiques de

conception urbaine avec les législations actuelles dans un plan de développement durable qui veut satisfaire les besoins sociaux, politiques, culturels et environnementaux. Son but est de densifier le centre dans la mesure du possible et en fonction des infrastructures de transport efficientes, mais aussi d'améliorer la coopération avec les municipalités voisines.

DÉVELOPPEMENT D'UNE MOBILITÉ DOUCE

La capitale dispose d'un réseau dense de transport public. L'offre de bus est confortable et relativement bon marché, mais elle est longtemps restée peu attractive du fait de la congestion urbaine, faute de voies réservées à leur usage ou d'accès prioritaires aux intersections. La situation s'est cependant améliorée ces dernières années, grâce aux efforts et mesures prises. Les transports publics deviennent plus confortables, rapides et réguliers³⁶.

Depuis quelques années, la mobilité est l'un des objectifs principaux de la politique de la ville, qui a tardé à réagir aux tendances négatives dans ce domaine mais aussi en matière de logement³⁷. Il s'agit de prendre en compte:

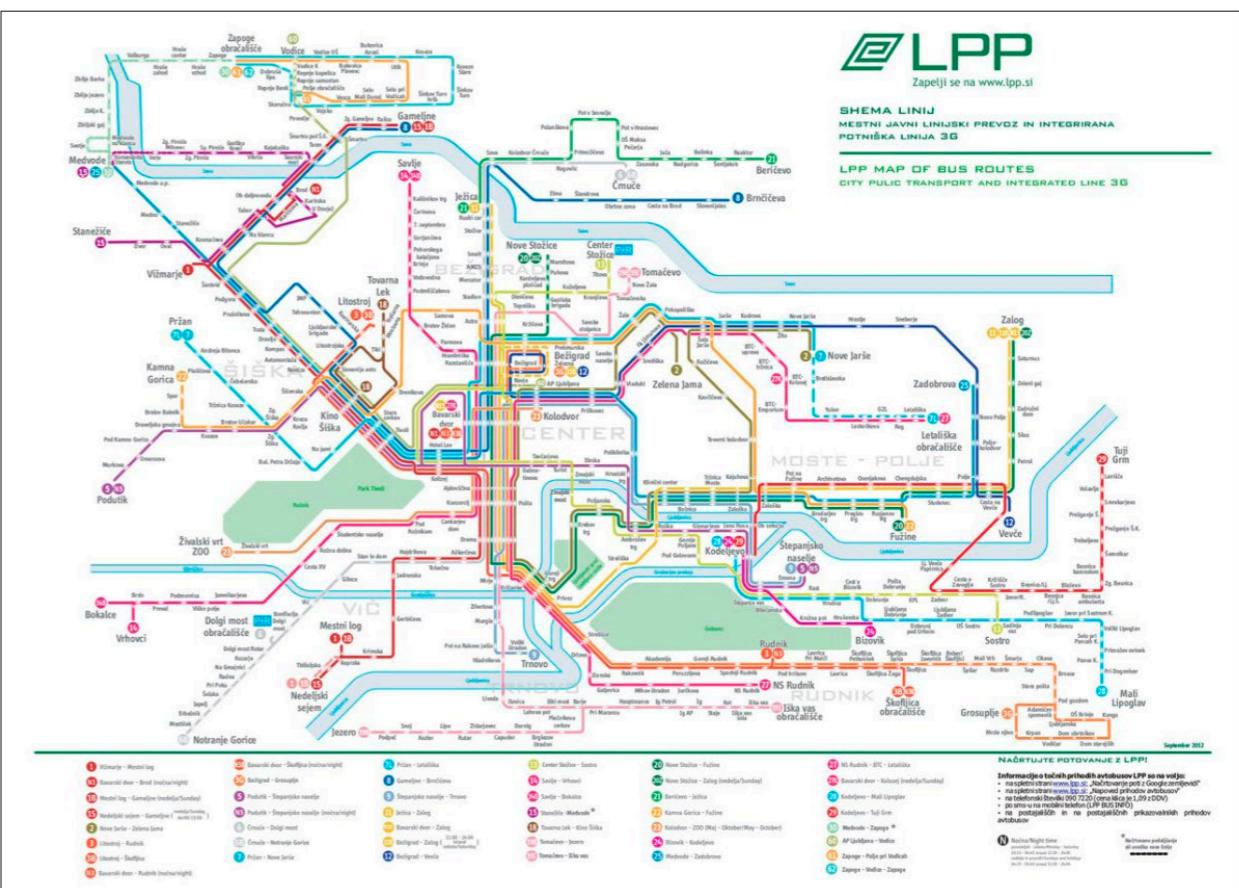
- l'augmentation croissante du nombre de véhicules motorisés et individuels dans la ville;

- la multiplication des trajets quotidiens vers la ville pour le travail, les courses ou les loisirs;

- la décroissance urbaine, suburbaine et interrégionale des transports collectifs de passagers;

- l'augmentation croissante des transports de frets transnationaux, et dans une moindre mesure le transport des touristes saisonniers passant par et autour de la ville.

Jusqu'à ces dernières années, aucune action politique n'avait été entreprise pour préserver dans la ville des logements abordables à destination d'une part importante de la population active, celle qui peut disposer de moyens confortables mais reste vulnérable (les jeunes familles notamment). Il n'y avait pas davantage de politique de développement urbain et spatial visant à concentrer les nouveaux bâtiments de commerces et de logements dans les zones à faible densité du centre de la ville, ce qui aurait réduit l'étalement urbain.



Carte 2: réseau de transports publics à Ljubljana

³⁶ Regional Development Agency of the Ljubljana Urban Region (2010)

³⁷ SEEMMS (2010)

Pour ce qui est de la mobilité, plusieurs mesures auraient pu être prises de longue date, comme la réduction de la vitesse dans plusieurs zones de la ville, la modernisation des transports en commun et la priorisation des voies qu'ils empruntent, l'installation d'infrastructures pour la mobilité douce ou encore l'ouverture de parkings relais et d'équipement reliés en périphérie afin de favoriser l'intermodalité des transports vers la ville³⁸.

Depuis 2007, le centre statistique de Slovénie publie le *Regional Development Programme*. Parmi les objectifs à atteindre, ce dernier prévoit qu'en moyenne 80 % de la population de la région urbaine de Ljubljana réside à moins de 15 minutes à pied des transports publics³⁹ (dans le centre-ville, 93 % de la population se situe d'ores et déjà à moins de 500 mètres d'un arrêt de bus⁴⁰). Les mêmes réflexions sont menées pour la grande région urbaine de Ljubljana. Comme le montre la figure 1, l'objectif d'accèsibilité est atteint au centre, ainsi que le long des corridors principaux où se trouvent les lignes à haute fréquence des transports publics. Ces mêmes lignes sont généralement connectées aux gares principales, qui partent dans les quatre directions suivant les grands corridors européens (TEN).

En matière de mobilité, les progrès sérieux n'ont commencé qu'après 2010, principalement grâce au projet ELAN mené par l'association de villes européennes CIVITAS, ainsi que par le projet MOBILIS. C'est dans le cadre de ce projet qu'en 2013 la ville a renouvelé le système des feux de trafic et adopté un modèle statistique afin d'optimiser la performance du service de bus. Certaines intersections de la ville donnent dorénavant la priorité aux transports publics. Ce système permet de réduire le temps perdu et de rendre le service des transports publics plus efficient et attractif pour les passagers⁴¹.

D'autres projets et développements dans le domaine de la mobilité dite verte sont à mettre au crédit d'une volonté politique forte de l'implication croissante des citoyens⁴². On peut notamment citer la création de deux nouveaux parkings relais (P+R) en 2015, l'extension du réseau de vélos partagés,

l'acquisition de véhicules électriques ou « propres » pour la flotte publique ou encore, dans la zone piétonne, le développement de l'offre « Kavalir », proposant des véhicules gratuits pour les personnes à mobilité réduite, citadins comme touristes.

L'apparition d'outils numériques et leur utilisation en croissance constante ont également modifié les usages : il existe désormais des portails informatiques ainsi que des applications et une carte en ligne qui permettent de combiner aisément plusieurs types de transports publics (bus, trains et vélos partagés) : Géopédia, GISPortal, A to B: LJ and Urbana. Surtout, on note l'introduction d'un ticket unique, « Urbana », pour l'utilisation des différents transports (y compris les vélos partagés). L'objectif pour 2020 est donc en bonne voie, qui devrait permettre de passer de l'ancienne répartition unimodale où la voiture dominait largement (une part modale de 67 % pour la voiture individuelle contre 20 % pour la mobilité douce et 13 % pour les transports publics) à une nouvelle répartition où la marche et le vélo associés aux transports publics prendront le dessus (à peu près un tiers pour chaque type)⁴³.

Ces différents projets ont provoqué l'augmentation de la surface piétonne (100 000 m²) dans le centre, fermée à tous les véhicules motorisés, et une croissance notable de l'utilisation du système de vélos partagés Bicike (LJ). La ville est désormais classée 8^e au classement Copenhagenize Bicycle Friendly Cities Index 2017. Ljubljana a donc mis en place un plan de développement basé sur la mobilité douce, principalement le vélo, ainsi que sur des transports publics plus responsables dans leur impact sur l'environnement.

EN BREF

Ce qui continue à faire défaut à la capitale slovène relève de la coordination entre ses politiques de mobilité et d'urbanisme. Ce problème est récurrent de longue date. La ville doit diminuer le nombre de pendulaires gagnant quotidiennement le centre de la capitale, par exemple en accentuant le

développement de quartiers multifonctionnels afin d'optimiser les trajets courts. Idéalement, ces quartiers devraient rester dans le périmètre d'urbanisation de la ville, dans le but de limiter un étalement urbain qui provoquerait de nouveaux pendulaires aux heures d'embauche.

Afin d'améliorer la multimodalité, facteur essentiel au transfert de la voiture individuelle vers les transports publics et la mobilité douce, il conviendrait d'augmenter largement le nombre de connexions directes entre les différents modes de transport en commun : entre les gares et les arrêts de bus, entre ces arrêts et les stations de vélos partagés, etc.

Il est tout aussi important d'améliorer l'accessibilité, la sécurité et le confort des déplacements relevant de la mobilité douce. Cela implique de réduire les entraves physiques aux déplacements des piétons et

de favoriser le vélo dans la circulation quotidienne. Il serait judicieux de doter de voies spécifiques les types de trafic afin d'éviter les conflits entre les différents usagers de la route, ce qui permettrait également de fournir un réseau cyclable continu, sécurisé, confortable et attractif. Un bon indicateur de la cohésion et de la performance du réseau est de calculer la présence d'infrastructures destinées aux cyclistes, qui ne doivent pas être séparées de plus de 250 m l'une de l'autre⁴⁴.

Dans le même ordre d'idée, Ljubljana peut continuer d'augmenter l'aire des zones piétonnes, de réduire la vitesse du trafic motorisé et en particulier de le limiter à proximité des principales voies cyclables. La diminution et l'enchérissement des places de parking en ville aideraient à garantir une meilleure utilisation des parkings relais et augmenteraient la fluidité piétonne.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Albin Keuc (2013) Ljubljana (SL) – With participatory planning to better mobility. CIVITAS.

Aleksander Jakos (2006) Ljubljana – Phases of Urban Development. URBANI IZZIV, éd. (17).

Bjørnstad, Liv Maren ; Bucci, Annabella ; Butina, Katja ; Fejes, Balázs ; Filippi, Francesco ; Gostič, Klemen et al. (2019) Transforming European Metropolitan Regions. Smart mobility for better liveability. Janez Nared, éd. Ljubljana.

CIVITAS (2013a) Comprehensive cycling strategy. Consulter en ligne : <https://civitas.eu/measure/comprehensive-cycling-strategy>

CIVITAS (2013b) Ljubljana. Project ELAN. CIVITAS Cleaner and Better Transport in cities. Consulter en ligne : <http://civitas.eu/city/ljubljana>

CIVITAS (2013c) Public transport priority at intersections. Consulter en ligne : <https://civitas.eu/measure/public-transport-priority-intersections>

Dejan Crnek (2017) *Ljubljana – from green vision to international recognition. Sustainable mobility successes in the European Green Capital 2016*. City of Ljubljana for you. City of Ljubljana, mars 2017

Dimitrovska-Andrews, Kaliopa (2006) *Housing and Urbanisation in Slovenia: between the EU context and local practice*. Urban Planning Institute of the Republic of Slovenia. Ljubljana.

Jamie R. Scubelek (2008) *Dutch Urban Policies that Promote Pedestrian and Bicycle Mobility: Case Studies of Rotterdam, Groningen, and Delft*. Erasmus Universiteit Rotterdam.

Regional Development Agency of the Ljubljana Urban Region (2010) Public transport in the Ljubljana Urban Region. Korpus d.o.o. Nataša Pelko, éd.

SEEMMS (2010) Mobility Management Plan for the City of Ljubljana.

³⁸ SEEMMS (2010)

³⁹ Regional Development Agency of the Ljubljana Region (2010)

⁴⁰ LPP (2013)

⁴¹ CIVITAS (2013c)

⁴² Dejan Crnek (2017)

⁴³ Dejan Crnek (2017)

MILAN

Capitale régionale de la Lombardie, Milan est la seconde ville la plus peuplée d'Italie, après Rome. Quelque 1,3 million d'habitants y vivent, et son aire métropolitaine⁴⁵ en compte près de 3,2 millions, avec une forte densité⁴⁶.

Milan est surtout le principal pôle économique du pays; bénéficiant d'infrastructures économiques très diversifiées, de l'industrie au tourisme, elle est particulièrement dynamique et innovante et s'est forgée une réputation de capitale internationale de la mode, de la restauration ou encore de la qualité de vie, selon Eurocities (2016).

Alors que la ville accueille environ un million d'usagers quotidiennement et 5,6 millions de touristes par an, le taux de voitures détenues par la population tend à diminuer ces dernières années.

UN TRAMWAY HISTORIQUE

Bien que le tram existe à Milan depuis 1841, ce n'est qu'en 1931 que fut créée la compagnie de gestion du réseau. Le réseau s'est dès lors étendu, englobant les bourgades des alentours tandis que l'offre de bus a connu elle aussi une inflation sensible, y compris à destination de la périphérie. La demande en mobilité n'a cessé ensuite d'augmenter, et plus encore à l'occasion du boom économique de l'après-guerre, si bien qu'en 1964 est inaugurée la première ligne de métro, suivie par une seconde cinq ans plus tard. Inaugurée à la même époque, une ligne 15 du tram s'avérera rapidement la plus utilisée grâce à un nouveau matériel roulant, les «Jumbotrams», qui sont capables de transporter plus de 250 passagers du centre de Milan vers la périphérie sud (Rozzan). Le même matériel a équipé depuis d'autres lignes du centre de la ville. (ATM s.d.). Une troisième ligne de métro a été terminée en 1990.

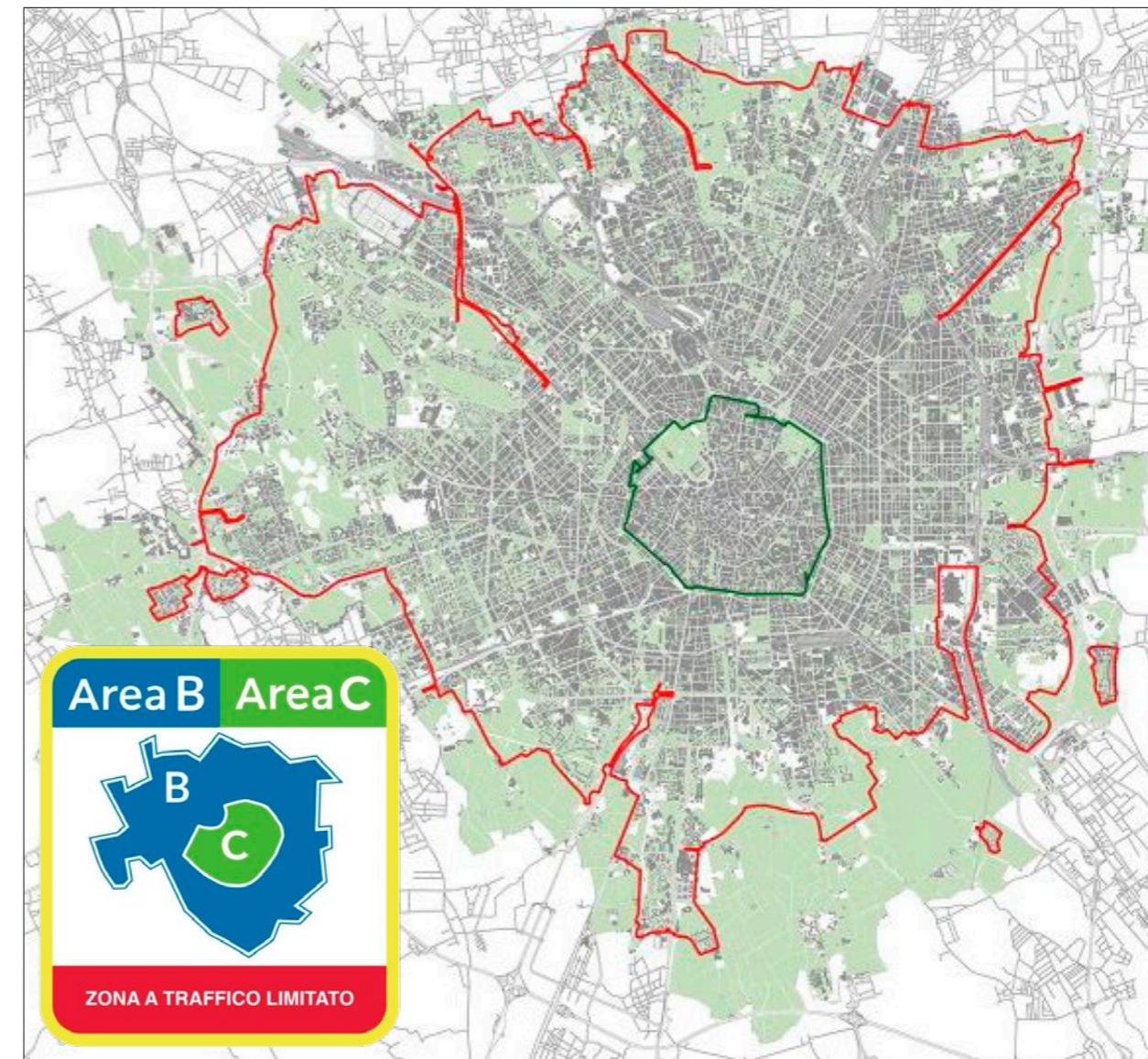
En 2002, Milan a été l'une des toutes premières villes d'Europe à développer un système de voiture en libre-service géré par la compagnie Legambiente⁴⁷. On peut dater du début des mêmes années 2000 l'engagement de la société gestionnaire des transports publics en faveur de la mobilité durable: un processus de certification validant les systèmes de qualité et d'environnement a alors été mis sur pied, visant aussi bien à l'amélioration du confort et de la sécurité des passagers qu'à l'optimisation de l'utilisation du carburant.

Entre 2009 et 2011, de nombreux bus ont été renouvelés en visant un impact minimal sur l'environnement (filtres à particules et bus électriques). La flotte de trams et de métros a bénéficié d'un investissement de 550 millions d'euros, sans compter les 300 millions d'euros dédiés à l'achat de 40 nouveaux métros offrant une récupération de puissance par freinage. Au total, 75 % de la flotte des transports publics roule désormais à l'électricité⁴⁸.

LIMITATIONS DU TRAFIC MOTORISÉ

Depuis 2010, Milan a connu une véritable révolution de la mobilité urbaine. La ville a pris conscience de l'impérieuse nécessité de juguler la pollution atmosphérique et de réduire la congestion de ses axes principaux, congestion qui est due pour une part non négligeable aux pendulaires: aux trois millions de trajets internes à la ville s'ajoutent plus de deux millions d'échanges quotidiens avec l'aire métropolitaine⁴⁹. De nouvelles mesures ont entamé une restriction de la circulation automobile et la promotion d'une mobilité durable: la marche, le vélo, les transports publics et les voitures «propres».

Les premiers tests pour établir une zone payante à trafic limité, appelée «ECOPASS», datent de 2008 et 2009⁵⁰. Après un référendum positif, cette zone restreignant le trafic en semaine dans le centre-ville



Carte 1: Carte et plan des zones restreintes C et B (Source: urbanaccessregulations.eu, 2019).

a été mise en place sous le nom de «Area C», d'une surface de 8,2 km² (voir la carte). Cette décision a indéniablement permis d'améliorer la qualité de vie pour les personnes habitant, travaillant ou visitant cette partie de la ville: le trafic de véhicules polluants dans l'Area C a diminué de 29,2 %, les accidents de la route de 26 %, l'occupation des places de parking de 10 %. Conséquence positive de cette politique, la vitesse moyenne des transports publics aux heures de pointes a concrètement augmenté.

En 2014, sur l'ensemble de la ville, le nombre de trajets automobiles quotidiens restait cependant de 5 678 000⁵¹. En 2019, Milan a décidé de réitérer l'expérience en créant une nouvelle zone à trafic limité, «Area B». Celle-ci couvre 75 % du territoire de la ville. Les véhicules les plus polluants y sont

progressivement interdits (la restriction dans le classement va augmenter d'année en année) ainsi que les véhicules de marchandises dangereuses de plus de 12 mètres.

Officialisée en 2008, l'annonce de la tenue de l'EXPO 2015 à Milan a également joué un rôle déterminant dans la réorganisation des transports de la ville. De nombreux investissements ont été apportés à l'extension du système des transports publics et au renouvellement des véhicules, la municipalité de Milan cherchant à résoudre trois problèmes majeurs auxquels elle savait qu'elle serait confrontée durant l'exposition:

- l'augmentation de la pollution atmosphérique et sonore qui dépassera les valeurs limites de l'UE;

⁴⁵ Del Fabbro (2015)

⁴⁶ Berrini (2016); EUROCITIES (2016)

⁴⁷ Bisignano (2015)

⁴⁸ City Ranking s.d.

⁴⁹ Martino (2012)

⁵⁰ SATTA (2018)

⁵¹ Bisignano (2015)

- la congestion du trafic sur les routes d'accès à la ville;
- l'occupation des espaces publics par les voitures.

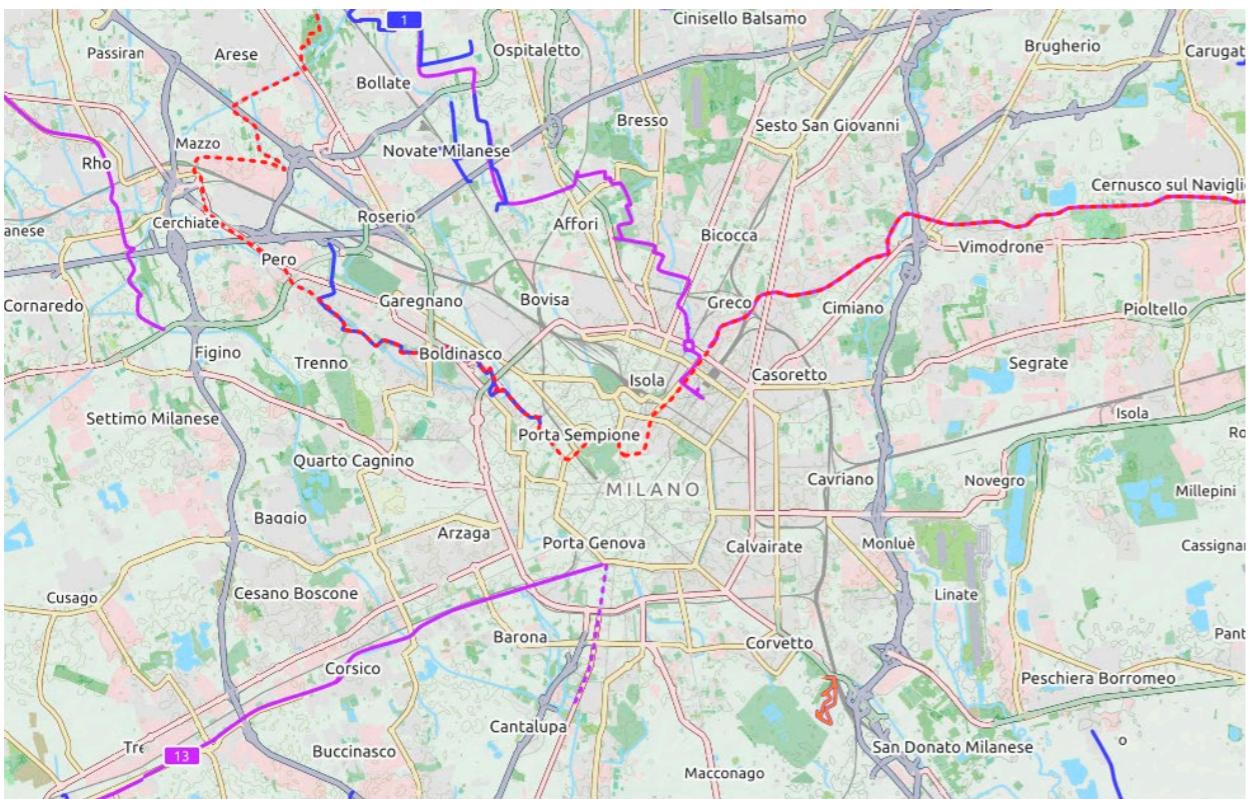
Tenant compte de ces enjeux, la ville a commencé à développer en 2013 un plan de mobilité urbaine durable (SUMP : Sustainable Urban Mobility Plan) sur trois ans. Touchant à l'économie, l'organisation sociale et l'ambiance générale de la ville, le plan entraînaient des défis en terme de mobilité durable, d'équité (sécurité et inclusion sociale), de qualité environnementale et enfin d'innovation et d'efficacité économiques.

En ce qui concerne la mobilité, il s'agissait en premier lieu de juguler le trafic en limitant les véhicules polluants et d'assurer du même mouvement confort et sécurité aux nouveaux adeptes de la mobilité douce : réduire la dépendance à la voiture privée permet également de redistribuer les espaces en faveur de la mobilité active et de mettre l'accent sur l'accessibilité, qu'elle soit physique (réduction des barrières, etc.) ou économique. En réalité, la marche semble être assez peu pratiquée comme

moyen de déplacement⁵², mais peu de données récentes permettent d'estimer la part modale de la mobilité pédestre à l'échelle de la ville.

Dans le cadre de ce SUMP, Milan a développé plusieurs stratégies. Le schéma des transports en commun a été repensé à l'échelle métropolitaine afin de réduire la congestion et d'augmenter la sécurité : extension du service des trains régionaux, des trams et des métros, amélioration des lignes de bus de manière à les rendre plus rapides et plus attractives y compris financièrement. La qualité de la mobilité urbaine et des transports publics est désormais perçue comme une donnée essentielle ; l'aménagement des espaces publics est devenue une priorité, notamment grâce à la création des zones 30 km/h⁵³ dans lesquelles vélos et piétons gagnent en sécurité, disposant d'une priorité accrue sur les véhicules motorisés.

Toujours à l'occasion de l'EXPO 2015, la ville a inauguré 80 nouvelles stations de vélos en libre-service (qui ont été relocalisées par la suite afin de mieux répondre à la demande), augmentant la flotte de 3500 bicyclettes dont 1000 électriques pour les 36 000 abonnés annuels. Ceci place Milan



Carte 2: itinéraire cyclable local à Milan, données OSM.

⁵² City Ranking s.d.

⁵³ Berrini (2016)



Carte 3: plan du métro de la ville de Milan.

dans les cinq villes d'Europe disposant des meilleurs systèmes de vélos en libre-service⁵⁴. Cependant, et malgré l'implantation à certains carrefours de feux de signalisations au bénéfice des cyclistes, la pratique du vélo continue de souffrir à Milan d'un manque de sécurité manifeste⁵⁵.

Par ailleurs, la municipalité de Milan a amélioré dès 2013 son système de voitures en libre-service grâce à une interface de réservation unique et plus rapide et à un abonnement annuel de 1100 euros incluant le coût du parking. En 2015, environ 650 voitures électriques en libre-service ont été mises à disposition par la société SHARE'NGO. Par voie de conséquence, la ville se dote également d'un réseau performant de bornes de chargement pour véhicules électriques. Enfin, Milan aura été en 2015 la première ville européenne à lancer un appel d'offre pour la mise à disposition de scooters en libre-service.

Depuis 2016, ces améliorations de l'offre s'accompagnent de mesures spécifiques focalisant sur le développement, la réorganisation et la promotion de l'intermodalité : la ville et l'entreprise ATM

ont développé, depuis 2016, plusieurs applications mobiles donnant des informations en temps réel aussi bien sur les places de parking libres que sur les vélos partagés, et proposant le meilleur trajet intermodal selon le temps et le budget dont dispose l'utilisateur⁵⁶. Outre le fait qu'elles facilitent l'accès à la mobilité durable, ces applications fournissent également de nombreuses données à exploiter, permettant de nourrir les statistiques officielles afin d'améliorer le service.

Enfin, une nouvelle ligne de métro (M4) est en chantier. Prévue pour 2023, elle reliera à terme le quartier ouest de Lorenteggio à l'aéroport de Linate, situé à l'est de la ville, en passant par le cœur de la ville mais en évitant le centre historique. Cette nouvelle ligne sera connectée avec les lignes M1, M2 et M3. Trois arrêts à partir de l'aéroport seront utilisables dès 2021, et la ligne atteindra le centre-ville en 2022.⁵⁷

La ville a décidé de rejoindre Londres, Bourgas, Bordeaux, Varsovie et Lisbonne dans le projet de «Smart District Project: Sharing Cities»⁵⁸

⁵⁴ Le taux de vélo pour 1000 personnes est de 3,37 (Bisignano 2015; HERE Urban Mobility Index 2018; Berrini s.d.). Ces mesures ont permis d'avoir une utilisation de 75 % des vélos en libre-service et un investissement de 20 millions en pistes cyclables (SATTA 2018).

⁵⁵ City Ranking s.d.

⁵⁶ Par exemple les sites muoversi.milano.it ou giromilano.atm.it

⁵⁷ Il Giorno Milano, M4, inaugurazione a luglio 2023. Ritardo di 15 mesi rispetto alle previsioni <https://www.ilgiorno.it/milano/cronaca/m4-ritardo-1.3952495>

⁵⁸ Berrini (2016); EUROCITIES (2016)

qui a pour but d'associer au-delà des frontières nationales les villes et certaines compagnies qui y opèrent afin de partager les solutions numériques qui permettent d'améliorer la mobilité au sein des 'smart cities', dites également « villes intelligentes ». Milan vise également à promouvoir une nouvelle forme de collaboration entre l'administration publique, les compagnies privées, les organisations sociétales civiles et la population, puisque ces différents acteurs ne sont pas seulement perçus comme parties prenantes des décisions, mais aussi comme détenteurs potentiels de solutions.

EN BREF

La ville de Milan doit faire face de longue date à sa forte puissance d'attraction. Elle est une des grandes métropoles d'Europe occidentale et génère chaque jour plus de 5 millions de trajet dans son aire métropolitaine, sans compter les touristes, qui sont nombreux. Son défi permanent est donc de

gérer tous ces flux afin de limiter la congestion du trafic. Milan a pu diminuer au fil des années le taux de voitures grâce à l'optimisation de ses transports publics : la ville a su améliorer l'offre, d'une part, en quantité (en terme de lignes de bus et de métro ou de véhicules en libre-service) et, d'autre part, en qualité (bus hybrides, électriques/trolleybus, normes européennes).

Malgré un réseau de vélos partagés bien développé, le réseau cycliste et la promotion du vélo restent peu développés. Il en va de même pour la marche, l'établissement de zones piétonnes n'ayant pas été privilégié par la ville. Globalement, la sécurité des usagers dits « faibles » se révèle un enjeu majeur : il faut réduire les conflits d'usages sur les routes, où la mobilité douce est trop peu prioritaire, que ce soit aux carrefours (feux de signalisations spécifiques pour les cyclistes) ou dans les zones à vitesse réduite. Pour renforcer l'intermodalité, il serait bénéfique de développer les possibilités d'associer le vélo et les transports publics.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

ATM (s.d.) ATM's History. En ligne : <https://www.atm.it/en/IlGruppo/LaStoria/Pages/ChiEravamo.aspx>

ATM (2018) ATM in Figures. En ligne : <https://www.atm.it/en/IlGruppo/ChiSiamo/Pages/Numeri.aspx>

Berrini, Maria (s.d.) *The challenge: transform the Urban Mobility model to make Milano a more Livable city*. AMAT. Milan, s.d.

Berrini, Maria (2016) Sustainable Urban Mobility Plan and Current Actions in Milan (Italy). AMAT. Milan, octobre 2016.

Bisignano, Antonio (2015) *Smart mobility in a smart city, challenges and opportunities for the cities: the experience of Milan*. Transport and Environment. Issy-les-Moulineaux.

City Ranking Milan. Italy. En ligne : <http://www.sootfreecities.eu/sootfreecities.eu/public/city/milan>

Del Fabbro, Matteo (2015) *Conceptualisations and Representations of Milan Urban Area*. Gran Sasso Science Institute. Italy.

EUROCITIES (2016) SMART CITY: BASELINE REPORT : Milan.

HERE Urban Mobility Index (2018) Urban Mobility Index. Milan. En ligne : <https://urbanmobilityindex.here.com/city/milan>

Martino, Angelo (2012) *Milano, from pollution charge to congestion charge. Low emission zones for transport in the Benelux?* BIVEC – GIBET. TRT TRASPORTI E TERRITORIO SRL. Leuven.

Sadler Consultants Ltd. (2019) Règlement sur l'accès urbain en Europe : Milano LEZ Area B. Règlement sur l'accès urbain en Europe. En ligne : <https://fr.urbanaccessregulations.eu/countries-mainmenu-147/italy-mainmenu-81/milano-lez-area-b>

SATTA, Matteo (2018) *Le plan de mobilité de Milan*. Atelier So Mobility. Issy-les-Moulineaux.

PRAGUE

Capitale de la République tchèque, Prague est le centre économique et culturel d'un pays lui-même situé au cœur de l'Europe : forte de 1 300 000 habitants, la ville se trouve à équidistance, d'une part, des mers Baltique et Adriatique, d'autre part, de l'océan Atlantique et de la mer Noire. De nombreuses routes commerciales et historiques y convergent de tout le continent. Réputée pour sa grande beauté architecturale, la « ville aux mille clochers » doit son surnom aux bâtiments de style baroque qui y drainent chaque année des flots imposants de visiteurs. Elle est tout aussi riche en emplois, ce qui contribue à la forte congestion du trafic, de nombreux salariés habitant les alentours de la ville où l'on trouve également plusieurs zones industrielles. L'augmentation de la population nécessite de réguler drastiquement l'afflux quotidien des voitures individuelles et des poids lourds sur les autoroutes de la capitale.

UN RÉSEAU DE TRAMWAYS HISTORIQUE

Les premiers tramways, tirés par des chevaux, sont apparus à Prague dès la fin du XIX^e siècle. Le réseau a rapidement évolué avec l'aménagement de lignes électriques avant même que la municipalité ne reprenne la gestion à sa charge en 1907. Sans leur faire concurrence, des lignes de bus et de trolleybus sont venues compléter ce réseau de transports publics pour en faire au début du XX^e siècle l'un des plus remarquables d'Europe.

Le développement massif de l'automobile individuelle n'a pas empêché l'agrandissement du réseau ferré de la ville, mais à partir des années 1950 la cohabitation est devenue de plus en plus complexe dans les rues de Prague. Un projet de métro avait bien été lancé en 1898, mais il n'a jamais vu le jour et ce n'est qu'en 1974, avec le concours de l'URSS, qu'une première ligne a été inaugurée. Les extensions datent des années 1980 et du début des années 2000⁵⁹.

Appartenant au bloc de l'Est, Prague a suivi le modèle allemand et n'a jamais cessé d'exploiter ses lignes de tramway, contrairement à la majorité des villes françaises qui ont abandonné ce mode de transport pour le rétablir des décennies plus tard à grand renfort d'investissements. L'entreprise des transports publics de Prague, *Dopravní podnik hlavního města Prahy a.s.*, est restée publique, même après la dissolution de l'Union soviétique et la fondation de la République tchèque. La municipalité conserve donc la main en la matière, malgré l'implantation de plusieurs entreprises privées dans le secteur.

Ces deux dernières décennies, l'acquisition de nouveaux véhicules a permis d'améliorer la qualité d'un service longtemps assuré par un matériel vétuste de construction soviétique. Désormais fourni exclusivement par le constructeur tchèque Škoda Transportation SA, le parc de trams est constitué depuis



Carte 1: Lignes de métro et de tramways à Prague.
(Source: dpp.cz 2019)

2017 à 43 % par des rames à plancher bas, ce qui facilite l'accès et fluidifie le service⁶⁰. Identiques à celles choisies par Copenhague, les rames de dernière génération, de type Škoda 15T, disposent de la Wifi gratuite. Les parcs de bus et de métros ont fait l'objet d'un effort comparable de modernisation. Depuis quelques années, le système des feux de circulation a été repensé afin de prioriser les transports publics et de garantir fréquence et horaires.

En matière de transports publics, la charge des usagers se répartit essentiellement entre le métro (34,53 %), le bus (32,65 %), le tramway (29,48 %), loin devant le train (3,13 %), le funiculaire (0,16 %) et les ferries (0,05 %). Les trois lignes de métro existantes absorbent donc la plus grande part des déplacements, alors même qu'elles ne relient qu'un petit nombre de quartiers au centre-ville⁶¹. Le croisement de ces trois lignes forme un triangle (voir carte 1), assurant un accès direct à la majeure partie du centre économique de la ville.

Prague est correctement relié au reste de l'Europe par les voies ferroviaires grâce à ses trois gares principales pour voyageurs et ses trois circuits de transport de marchandises. Son aéroport international a été rénové et étendu dans les années 1960. Alors qu'un nouveau port a été construit sur la Vltava (en allemand : Moldau), les bateaux de passagers se sont révélés très séduisants aux yeux des touristes⁶².

LA SURCHARGE AUTOMOBILE

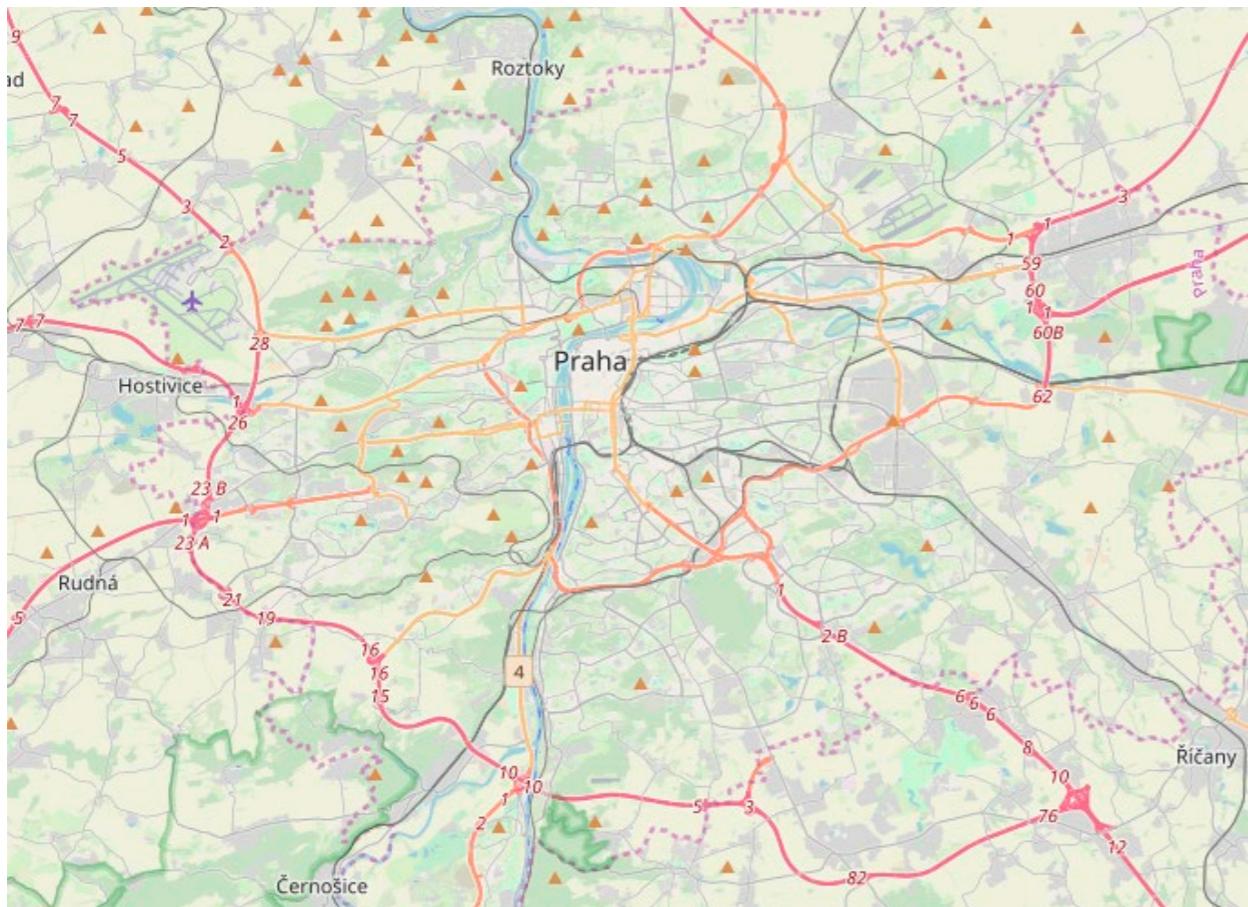
Si la ville dispose d'un service de transport efficace, on ne peut en dire autant de sa périphérie, raison pour laquelle 89 % des pendulaires continuent d'utiliser quotidiennement leur voiture pour se rendre au travail.

De même, un peu plus de 80 % des citadins possèdent une voiture (621 voitures pour 1000 habitants en 2016), ce qui leur semble nécessaire, par

exemple, pour accéder à une résidence secondaire à la campagne, celle-ci étant marquée par un manque de desserte en transport public⁶³. Enfin, la carte 2 illustre bien le fait que les autoroutes ne contournent la ville que partiellement, ce qui contribue à l'encombrement en son sein.

Plusieurs autoroutes pénètrent en effet les limites communales de Prague sans donner accès pour autant à des transports publics performants. Malgré l'existence d'une dizaine de parkings-relais aux extrémités des trois lignes de métro, la ville manque de pôles d'échanges qui permettraient de passer facilement d'un mode de transport à un autre, garantissant des correspondances afin d'arriver le plus tôt possible à destination. Leur absence explique également la faible fréquentation des trains de banlieue, les « S Lines », malgré le tarif unique instauré en 1992 sur l'ensemble du réseau du Prague Integrated Public Transport (PID).

L'intermodalité est tout autant entravée par le défaut de connexion entre le réseau de l'entreprise ferroviaire tchèque 'Ceské dráhy' et les transports publics municipaux. Située à l'est du centre-ville, la gare centrale est reliée au métro par la ligne C; cette ligne ne dessert cependant pas le centre-ville, imposant au voyageur un changement à la station « Muzeum » pour atteindre la vieille ville. La gare centrale est aussi éloignée des lignes de tramways (indiqués par les traits noirs sur la carte 3), ce qui rend ce mode de transport peu attrayant à l'arrivée dans la capitale. Quant à la deuxième gare la plus importante, « Praha Masarykovo nádraží », elle est confrontée quasiment aux mêmes problèmes d'intermodalité faute d'être correctement desservie par les transports en commun, bien qu'elle possède un accès direct au réseau de tramways.



Ce défaut de connexion entre les différents modes de transport n'épargne pas l'aéroport « Václav Havel » qui souffre de l'inexistence d'un accès ferroviaire: une ligne de chemin de fer est bien envisagée, mais elle ne devrait pas voir le jour avant 2030⁶⁴.

LA MOBILITÉ DOUCE EN SOUFFRANCE

Ce n'est que depuis la fin de l'année 2018 que la ville collecte des données sur le nombre de cyclistes et de piétons aux endroits stratégiques de la ville afin de mieux cibler, dans un premier temps, les investissements destinés à favoriser la mobilité douce plutôt que le transport motorisé. Ces investissements sont d'autant plus urgents que Prague a longtemps été réputée dangereuse pour les cyclistes: l'absence de pistes ou de bandes cyclables dans la ville, les nombreuses rues pavées, les lignes de trams et la congestion du trafic ont découragé les amateurs de deux-roues.

Afin de remédier à cet état de fait, quelque 125 km de routes sont en cours d'aménagement en faveur des cyclistes. La ville compte par ailleurs rénover le réseau existant et réaliser des campagnes de sensibilisation aux règles de la route afin de diminuer les conflits entre usagers de la route. Pour autant, il peut sembler curieux que le quartier de l'Hôtel de Ville et une grande partie de la vieille ville, surtout composée de zones piétonnes, soient interdits aux vélos aux heures de la journée durant lesquelles les touristes sont le plus présents, de 10 heures à 17 heures, alors que les cyclistes y restent paradoxalement autorisés aux heures de pointe, celles où le risque d'accident est le plus grand. Ces mesures ne concourent pas au développement du vélo, ce que n'arrange pas le fait que les axes motorisés et les itinéraires traversant les zones piétonnes sont dépourvus d'infrastructures qui lui soient dédiées. Des aménagements spéciaux contournant ou traversant le centre-ville sont à réaliser le plus vite possible, ainsi que des itinéraires plus directs et réservés aux vélos.⁶⁵

La mobilité douce apparaît donc relativement secondaire dans les planifications en cours. Qui plus est, on observe sur bien des points un manque de synergie entre la volonté d'améliorer le réseau de pistes cyclables et l'objectif de réduire à plus long terme le taux de personnes possédant une voiture⁶⁶.

EN BREF

Parmi les plus anciennes d'Europe, les infrastructures pragoises de transport public sont plus que centenaires. L'une des grandes forces de la ville est de pouvoir s'appuyer sur un réseau de tramways qui n'a jamais été délaissé. Ne cessant d'améliorer l'offre sur cette base stable, la ville peut également s'appuyer sur ses trois lignes de métro, qui absorbent une bonne part des déplacements urbains, et consacrer ses investissements à l'extension et à l'amélioration de l'existant. Les mêmes raisons historiques, en revanche, privent les transports publics urbains de points de connexion efficaces entre les transports municipaux et les services ferroviaires, ce qui entrave l'attractivité du réseau entier.

La voiture est aujourd'hui considérée comme un mode de transport dévalorisé, mais elle reste indispensable aux déplacements en milieu rural. Une finalisation du contournement autoroutier de Prague permettrait de diminuer le trafic routier dans la ville, ce qui ne pourrait que bénéficier aux transports publics et aux mobilités douces. Si les entreprises de transport public investissent dans leurs parcs de véhicules, ce qui représente une première étape dans l'amélioration de la qualité, des investissements dans l'interconnectivité entre les différents modes de transports, notamment des parkings relais permettant de laisser la voiture pour emprunter les transports en commun, s'avèrent indispensables pour fluidifier les déplacements dans la ville et améliorer la qualité de vie de ses habitants.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Dopravní podnik hl. m. Prahy (2018)
Annual Report 2017. Prague.

Foreigners blog (2013) Tramway and metro in Prague.
En ligne : www.blog.foreigners.cz/tramway-and-metro-in-prague

Kirschgeßner, Kilian (2018) Bloß keine Radfahrer: Zeit.
En ligne : www.zeit.de/serie/sauber-durch-die-stadt

RAILTECH (2018) New stage of Prague airport rail link project.
En ligne : www.railtech.com/infrastructure/2018/12/28/new-stage-of-prague-airport-rail-link-project/?gdpr=accept

Technická správa komunikací (2018)
Ročenky dopravy Praha 2017. Prague.

Technical Administration of road
of the city of Prague (2017) Prague
Transportation Yearbook 2016. Prague.

Willoughby, Ian (2018) Rail connection to Prague
airport comes step closer. Radio Praha.
En ligne : www.radio.cz/en/section/business/rail-connection-to-prague-airport-comes-step-closer

⁶⁴ Railtech (2018); Willoughby (2018)

⁶⁵ Kirschgeßner (2018)

⁶⁶ Siegfried Mortkowitz, *Prague Aims to Boost Cycling – and Reduce Traffic*, 10.10.2018, WeLoveCycling <https://www.welovecycling.com/wide/2018/10/10/prague-aims-to-boost-cycling-and-reduce-traffic>

ROTTERDAM

Capitale économique des Pays-Bas et premier port de fret européen, Rotterdam forme avec La Haye, Amsterdam et Utrecht la zone urbaine la plus dense de l'Union Européenne⁶⁷: cette conurbation de 7,5 millions d'habitants est communément nommée « Randstad » c'est-à-dire, littéralement, la « ville de la bordure ». Située en Hollande méridionale, à l'embouchure du Rhin et de la Meuse, et forte de quasiment un million et demi d'habitants, Rotterdam est également le centre social et culturel de la région Rijnmond, cœur économique du pays⁶⁸.

Correctement connecté à son arrière-pays, la métropole dispose grâce à ses fleuves, canaux, routes et chemins de fer d'excellentes connexions aux grandes villes et aéroports du pays ainsi qu'à Bruxelles, Anvers, Paris ou encore aux différentes villes allemandes bordant le Rhin.

UNE VILLE PORTUAIRE

Depuis toujours, Rotterdam s'organise autour de son activité portuaire et de l'intense trafic de personnes et de marchandises en provenance du monde entier qu'elle génère. Après la destruction quasi totale de la ville par les bombardements durant la seconde Guerre mondiale, la demande urgente de logements, de bureaux, de commerce ou de loisirs dans plusieurs lieux centraux et distincts de la ville a accompagné la migration loin du centre de cette activité portuaire. Le port s'étend désormais sur 42 kilomètres, d'Est en Ouest, jusqu'à la mer du Nord, libérant le quartier dit du vieux port: ce dernier a fait l'objet de nombreuses réhabilitations innovantes depuis les années 1960.

Alors que la reconstruction s'est opérée dans l'urgence de l'après-guerre, provoquant une croissance mal gérée des aires urbaines et portuaires le long du Rhin, aggravant donc l'étalement urbain, le développement économique du nouveau port et

la nécessité de maintenir son attractivité se sont rapidement accompagnés pour la ville de plusieurs défis en matière de planification⁶⁹: outre le risque accru d'inondations, il a fallu composer avec une grande diversité de cultures urbaines, un développement considérable de l'emploi à l'époque de la reconstruction de la ville, la gestion de l'investissement alors très important et, enfin, la nécessité de reconvertis à bon escient les anciennes aires portuaires.

Comme beaucoup de grandes villes européennes, Rotterdam est confronté de longue date aux congestions du trafic routier, en particulier sur les axes qui mènent aux principales zones d'emploi⁷⁰. Ce phénomène de congestion n'épargne pas les quartiers d'habitation et d'activité plus éloignés qui forment autour de la ville la zone appelée Groot-Rijnmond, quotidiennement confrontée à une heure de pointe difficile⁷¹.

Pour y remédier, la municipalité a élaboré dès 1987 un plan spatial prônant la « ville compacte »⁷². Il s'agissait de contenir voire de restreindre l'amplitude des mouvements de circulation en tâchant de réduire les distances entre les zones d'habitation et les points d'attraction majeurs, dont les centres d'emplois, dans une ville qui s'était reconstruite sans interroger la viabilité du modèle privilégiant la voiture individuelle. Du coup, le plan concernait aussi l'insertion du vélo dans le trafic quotidien, et la nécessité d'inviter les pendulaires à délaisser leur voiture en combinant transports publics et vélo: il s'avérait impératif de condenser le trafic automobile sur les routes principales tout en y donnant la priorité à la part de ce trafic essentielle à l'économie (dont la circulation des marchandises engendrée par le port).

C'est également dans les années 80 que la municipalité a innové pour réintroduire activement le quartier du vieux port dans l'espace urbain de manière à mieux relier les parties nord et sud de

la ville, traversée par la Meuse⁷³. Des projets de pont et de métro ont été lancés pour accompagner l'émergence au centre de la ville de nouveaux logements et immeubles de bureau également destinés aux entreprises gérant les activités portuaires actuelles et aux autorités du nouveau port.

REVALORISATION DES ESPACES PUBLICS

Le tout début du siècle est marqué par une volonté des autorités de la ville et du port de limiter l'empreinte carbone dans les nouveaux projets de développement économique et industriel. À titre d'exemple, une industrie de recyclage des déchets a été mise en place qui implique navires, trains ou camions de fret afin qu'ils chargent des flux de déchets recyclables plutôt que de revenir à vide. L'importance de la voiture dans la circulation urbaine est dès lors apparue d'autant plus problématique qu'il s'agissait de reconquérir l'espace public. Les débats se sont cristallisés sur les zones piétonnes et la sécurité des cyclistes, auxquels il fallait conférer une véritable légitimité. La « Stratégie de Développement Spatiale » de la ville a développé une double ambition: bâtir une économie forte avec plus d'opportunités d'emplois tout en rendant la ville résidentielle attractive afin d'aboutir à une composition de population mieux balancée.

La ville a donc entamé à cette époque son transfert modal de la voiture vers les mobilités dites douces, visant à donner la priorité au trafic lent en centre-ville et à favoriser la qualité et l'attractivité des quartiers piétonniers. Toujours dans le but de reconquérir l'espace public tout en fluidifiant la circulation des piétons et des cyclistes, des places de parking ont été supprimées dans les rues.

Trois stratégies principales ont été mises en œuvre:

– investissement par la municipalité elle-même dans un système dit de « Park and Walk » (« se garer et marcher »). Ce système repose sur l'édification de cinq parkings communaux au pourtour du centre. Des chemins piétons mènent directement aux activités économiques, commerciales et culturelles du centre-ville, et relient ces différents parkings entre eux.

– un peu plus distants du centre, un autre ensemble de parkings dit « relais » permet de laisser sa voiture à proximité d'une ou de plusieurs lignes de transport en commun, le métro pour plusieurs d'entre eux. Ces parking-relais sont appelés à se développer, d'autant que la ville prévoit d'étendre sa zone d'émissions basses en centre-ville, soit de manière géographique, soit en terme de classes de véhicules autorisés à y pénétrer.

– dans le même temps, une politique de « Traffic Winding off » (« élimination du trafic ») a conduit les autorités à entraver la circulation des voitures particulières dans le centre pour mieux assurer les connexions entre mobilité douce et transports publics.

La ville travaille également à diversifier et densifier le centre-ville. En effet, de nombreux quartiers dominés par l'activité commerciale se vident en soirée, étant dépourvus d'aires résidentielles même à proximité. Y créer de nouveaux logements permettrait de réduire ce phénomène et en conséquence d'éliminer une part non négligeable des trajets quotidiens. L'amélioration des déplacements dans la ville, outre son impact écologique direct, doit non seulement favoriser l'intermodalité, mais aussi permettre une meilleure connectivité entre les différentes zones de la ville (surtout les ensembles nord, sud et ouest)⁷⁴.

La municipalité s'astreint dans le même temps à améliorer la qualité et la sécurité des stations de transport public. En matière de tramways, la priorisation de trois lignes partant de la gare centrale s'ajoute à la création en cours de nouvelles lignes interurbaines et de nombreuses autres à l'échelle régionale. Des investissements sont également envisagés pour développer les transports fluviaux de personnes au sein de la ville, par exemple avec le Watertaxi sur la Meuse⁷⁵. Outre une meilleure utilisation de l'espace, ce projet a une dimension urbanistique: il permet de faire du fleuve un outil de déplacement dans l'esprit des usagers, et non plus seulement une barrière physique compliquant la circulation des piétons ou des cyclistes. Le transport fluvial présente encore l'avantage de produire

⁶⁷ City of Rotterdam, Regional Steering Committee (2009)

⁶⁸ Jamie R. Scubelek (2008)

⁶⁹ Zandvoort et Schasfoort (2016)

⁷⁰ CIVITAS (2013)

⁷¹ Statistics Netherlands et Faasdreef (2015)

⁷² Jamie R. Scubelek (2008)

⁷³ Aarts et al. (2012)

⁷⁴ City of Rotterdam (2015); Gemeente Rotterdam (2017)

⁷⁵ Jamie R. Scubelek (2008)

des émissions très faibles, de ne pas générer d'encombrement et de connaître un risque de perturbations faible⁷⁶.

VERS UN MODÈLE VÉLO ?

Loin d'être négligeable, la part modale du vélo à Rotterdam est historiquement moins importante que dans d'autres grandes villes néerlandaises : en 2008, elle était de 22 % contre déjà 38 % à Amsterdam⁷⁷. Le taux de citadins possédant une bicyclette est d'ailleurs inférieur de 10 % à la moyenne nationale.

Ce n'est que dans les années 1980 que les autorités municipales ont commencé à investir dans des infrastructures destinées aux cyclistes, lançant les premières campagnes de sensibilisation aux atouts et bienfaits du vélo et communiquant sur les travaux réalisés en sa faveur.

Cette politique s'inscrit désormais dans le cadre du plan gouvernemental « *The Bicycle Master Plan* » (BMP) piloté par les ministères néerlandais des

Transports, des Travaux publics et de la Gestion publique. Cinq points principaux sont requis par ce plan afin de contribuer au développement de la mobilité douce :

1. Le changement modal de la voiture vers le vélo;
2. Le changement modal de la voiture vers les transports publics et le vélo;
3. L'amélioration de la sécurité pour les cyclistes;
4. La création d'emplacements pour garer les vélos et la prévention des vols;
5. La communication.

De 2016 à 2018, Rotterdam a de plus lancé son propre plan vélo, « *Priority for cycling* », avec l'ambition affichée de rejoindre les villes « modèles » en la matière. Vingt stations de vélos électriques en libre-service ont vu le jour fin 2017. La plupart des stations de vélo ont désormais leurs propres points de réparation. Un nouveau ferry pour vélo entre Kafendrecht et Charloisse Hoofd permet aux

cyclistes de passer plus rapidement d'une rive à l'autre et plusieurs intersections ou routes étroites ont été réaménagées pour la sécurité des cyclistes.

Ces dix dernières années, Rotterdam a investi près de 40 millions d'euros dans ces aménagements et services destinés aux cyclistes⁷⁸. Ce soutien à la pratique du vélo est partagé par une grande majorité de villes hollandaises où le nombre d'habitants choisissant le vélo comme premier choix modal, devant la voiture individuelle, est en constante augmentation : 51 % des Rotterdamois voyagent à vélo dès que cela leur semble possible, une proportion équivalente à celle atteinte par Amsterdam. En 2016, 81 % de la population possédait un vélo, 43 % utilisait le bus, le tram ou le métro et l'année précédente, en 2015, 20 % seulement avait acheté ou conduit une voiture⁷⁹.

Rotterdam est donc pleinement engagé dans le développement durable de ses transports urbains, investissant de manière à favoriser des solutions qui préservent la qualité de l'air ou qui ont un impact négatif minimal (ainsi des déplacements à vélo mais également à pied).

Le plan de mobilité de Rotterdam 2030 insiste également sur les transports en commun et les véhicules électriques, qu'ils soient collectifs ou individuels : la ville finance plusieurs projets d'amélioration des flottes de véhicules publics hybrides ou électriques. Cependant, depuis 2012 (un an après la catastrophe de Fukushima), la tendance des législations politiques n'est plus à l'engagement en faveur d'un déploiement général de véhicules électriques : comme le note Lode Messemaker, les législations ont tendance à éviter les risques en suivant les lois plutôt que de saisir les opportunités en appuyant des pratiques sociales déjà existantes⁸⁰. Les progrès se poursuivent cependant en ce domaine grâce, notamment, à des partenariats public-privé.

EN BREF

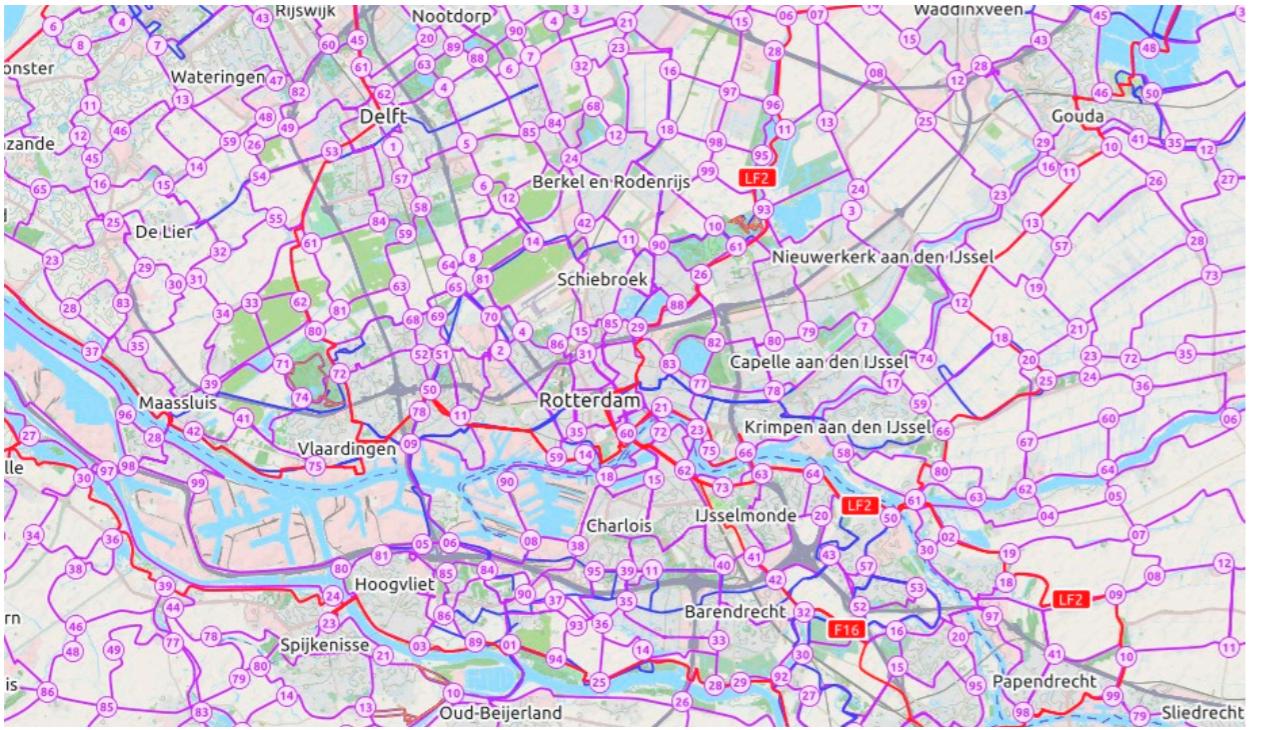
Pour Rotterdam comme pour la majorité des grandes villes néerlandaises, les défis liés au changement climatique sont d'autant plus cruciaux que

la ville pourrait se retrouver sous le niveau de la mer si les tendances actuelles du réchauffement global devaient se confirmer. Les enjeux économiques et environnementaux qui résultent de cette menace concernent aussi l'activité de son port international (et le transport terrestre qui en résulte).

Consciente de la nécessité d'améliorer encore la stratégie mise en place ces dernières décennies, la ville se caractérise par une intermodalité de haute qualité. Depuis la gare centrale, il est ainsi possible d'accéder directement aux différents réseaux de tramways, d'autobus et de métro ou encore aux vélos en libre-service. Les « park and walk » communaux du centre-ville reliés par des chemins piétons et surtout les parkings relais qui permettent aux pendulaires comme aux touristes de garer leur voiture à moindre coût pour gagner le centre-ville avec les transports en commun contribuent à restreindre la circulation automobile. Des campagnes de promotion et de sensibilisation peuvent améliorer la rentabilité de ces installations présentes et futures, au rythme de la diminution des places de parking en surface et de leur enchérissement.

Un développement accru de la mobilité douce et particulièrement du vélo passe non seulement par le biais de campagnes de sensibilisation, mais aussi par une stratégie visant à renforcer la cohésion, le confort et la sécurité du réseau de pistes cyclables. Il s'agit de limiter les conflits potentiels entre cyclistes et automobilistes, tout particulièrement au niveau des carrefours où il est essentiel de matérialiser une séparation entre ces deux modes de transport.

L'urbanisme est également au centre de la réflexion de Rotterdam en matière de politique environnementale. Malgré la réhabilitation du quartier du vieux port, l'étalement urbain reste une donnée lourde de conséquence en terme de mobilité, entraînant de facto de nombreux déplacements individuels et quotidiens. Il s'agit désormais d'élaborer les nouvelles aires urbaines en fonction des lieux de vie qui sont déjà dotés de commerces et vecteurs d'emplois.



Carte 1: Réseau vélo à Rotterdam.

⁷⁶ Aarts et al. (2012)

⁷⁷ Buehler et Pucher (2010)

⁷⁸ City of Rotterdam (2018)

⁷⁹ City of Rotterdam (2018)

⁸⁰ Lode Messemaker (2012)

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Aarts, Martin ; Daamen, Tom ; Huijs, Menno ; de Vries, Walter (2012) *Port-city development in Rotterdam: a true love story*. In : Urban-e, vol. 2, n° 3.

Buehler, R. et Pucher, J. (2010) *Cycling to sustainability in Amsterdam*. Sustain : A Journal of Environmental and Sustainability Issues

City of Rotterdam (2015) *Making sustainability a way of life for Rotterdam*. Rotterdam Programme on Sustainability and Climate Change 2015-2018. City of Rotterdam, éd.

City of Rotterdam (2018) *Rotterdam Cycles 2017: In top gear*. City of Rotterdam, éd. Rotterdam.

City of Rotterdam Regional Steering Committee (2009) *The City of Rotterdam, The Netherlands: Self-Evaluation Report*, OECD Reviews of Higher

Education in Regional and City
En ligne : <http://www.oecd.org/edu/imhe/regionaldevelopment>

CIVITAS (2013) Project: TELLUS (Transport and Environment Alliance for Urban Sustainability). Sustainable mobility in action.
En ligne : <https://civitas.eu/city/rotterdam>

Jamie R. Scubelek (2008) *Dutch Urban Policies that Promote Pedestrian and Bicycle Mobility: Case Studies of Rotterdam, Groningen, and Delft*. Erasmus Universiteit Rotterdam.

Lode Messemaek (2012) *Rotterdam's zero emission strategy for city logistics*. City of Rotterdam.

Zandvoort, Mark ; Schasfoort, Femke (2016) Subgroup: Cities Case-study: Rotterdam. Deltares, The Netherlands.

VIENNE

Capitale historique et culturelle de l'Autriche, Vienne est située au nord-est du pays, dont elle est la ville plus peuplée, bien qu'elle soit relativement peu étendue. Célébrée pour ses musées et sa culture musicale, la capitale est un centre touristique important, apprécié pour son architecture impériale, malgré les dégâts causés par la Seconde Guerre mondiale. Traversée par le Danube, elle occupe une place stratégique sur les routes commerciales suivant le fleuve d'Est en Ouest, mais aussi sur celles qui relient la mer Baltique au Sud de l'Europe.

La population de Vienne étant en croissance constante depuis une quarantaine d'années (elle est passée de 1 530 000 en 1981 à 1 897 000 en 2019), beaucoup de citadins partent s'installer en périphérie, ce qui augmente le nombre de pendulaires. Deux gares importantes constituent le hub principal pour les trajets ferroviaires régionaux et internationaux, tandis que l'aéroport international de Schwechat est desservi par plus de 30 lignes aériennes⁸¹.

UN TRAMWAY DEVENU SOUTERRAIN

À l'époque la plus grande ville germanophone du monde, Vienne a inauguré son premier tramway à cheval en 1865. Le réseau s'est étendu, bénéficiant en 1883 de l'introduction de lignes à vapeur. À la fin du XIX^e siècle, la capitale autrichienne a réussi à révolutionner son réseau de transports publics en moins de six ans, électrifiant les tramways et inaugurant la Stadtbahn, les lignes de chemin de fer qui traversent la ville. En 1907, toutes les lignes de tramways, aussi appelées «Bim», sont devenues la propriété de la commune qui a terminé d'électrifier le réseau en 1922. Trois ans plus tard, la municipalité reprenait la Stadtbahn et l'électrifiait à son tour.

À la sortie de la Deuxième Guerre mondiale, durant laquelle 60 % du parc de véhicules et une grande partie du réseau avaient été détruits, les nécessités de la reconstruction ont provoqué l'émergence de l'entreprise Wiener Stadtwerke qui regroupe les transports publics, les usines à gaz et les centrales électriques. Une ébauche de métro, alors nommée

«Unterpflasterstraßenbahn (USTRAB)», a été inaugurée en 1959: à l'époque, l'idée n'était pas de réguler l'augmentation du trafic sur les routes viennoises, mais de le gérer pour qu'il n'entrave pas le flux de voitures et des tramways à la surface, d'où l'idée de construire un tunnel souterrain traversant la ville. La popularité du transport routier motorisé n'en a pas moins entraîné la reconversion des lignes de tramways à la même époque, notamment la ligne 13 qui a été remplacée par une ligne de bus à deux étages en 1961.

Les négociations pour la construction d'un véritable réseau de métro ont commencé en 1966 à la suite d'une recommandation émise par la commission d'urbanisme de la commune de Vienne. Il a fallu attendre 1978 pour qu'une première rame circule sur la ligne U1, et ce n'est qu'en 1982 que le réseau de base, d'une longueur de 30 kilomètres, a été constitué. Il s'est agrandi régulièrement depuis, pour dépasser désormais les 80 kilomètres.

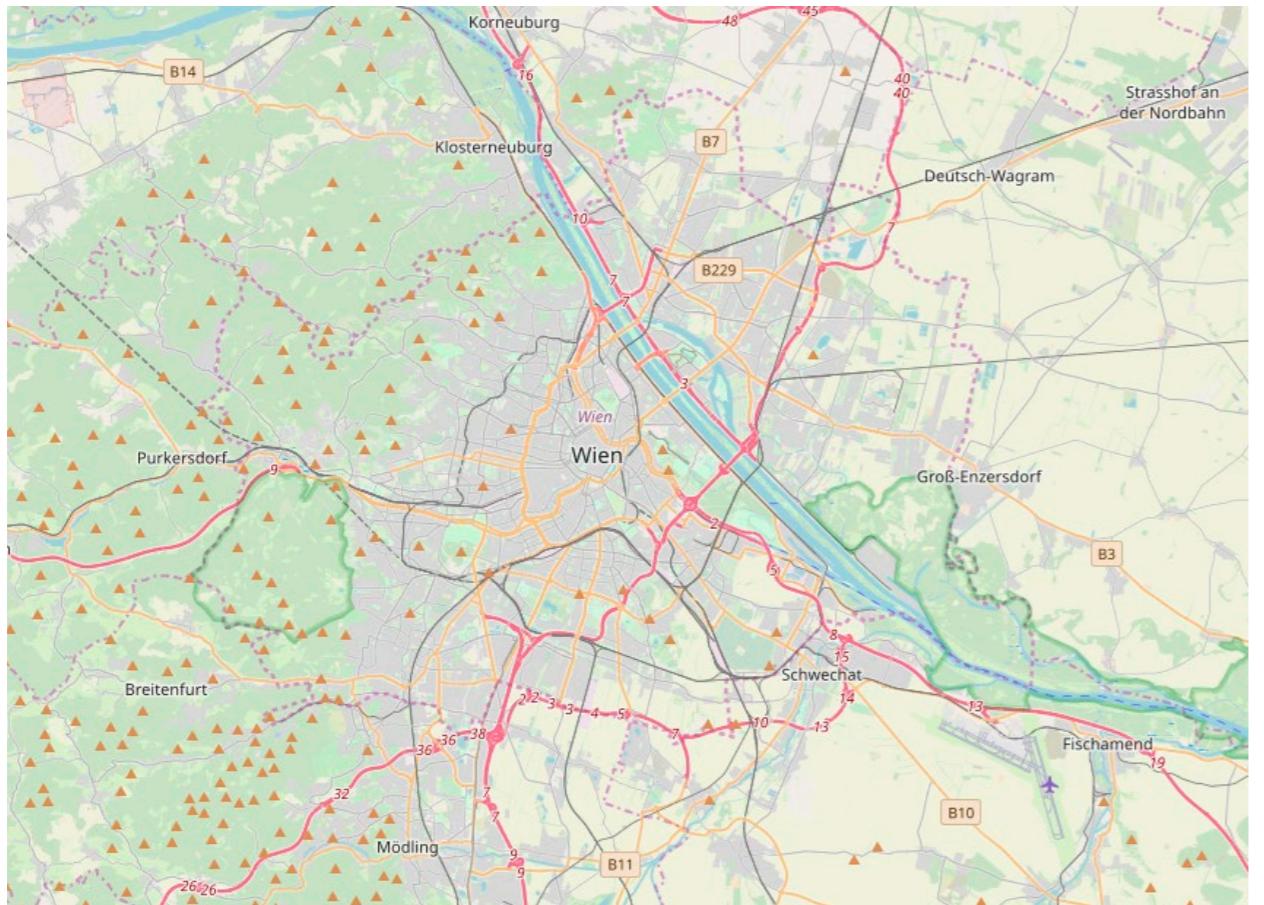
À partir de 1967, les Viennais ont pu utiliser un titre de transport unique fonctionnant pour tous les modes de transport public de la ville, ce qui a considérablement facilité l'accès à la ville des habitants de la banlieue, contraints jusqu'alors d'acheter plusieurs tickets différents pour gagner le centre.

Une nouvelle étape a été franchie en 1982 avec l'instauration d'un titre de transport annuel. Dans le même temps, la qualité du service s'est améliorée grâce à l'acquisition en 1998 des premiers tramways dits ULF (Ultra Low Floor), qui possèdent une hauteur de plancher très basse, garantissant l'accès aux personnes à mobilité réduite. L'abaissement du plancher permet également la construction de quais moins élevés, qui ne nécessitent pas de rampe ou d'escalier d'accès, ce qui limite l'impact paysager. L'apparition des premiers bus électriques sur le réseau (Wiener Linen) date de 2012.

DAS LAND DER ÖFFIS

Parfois surnommée «Das Land der Öffis», ce qu'on pourrait traduire par «le pays des transports publics», Vienne constitue un exemple pour

⁸¹ Encyclopedia Britannica, Vienna. <https://www.britannica.com/place/Vienna/Evolution-of-the-modern-city>



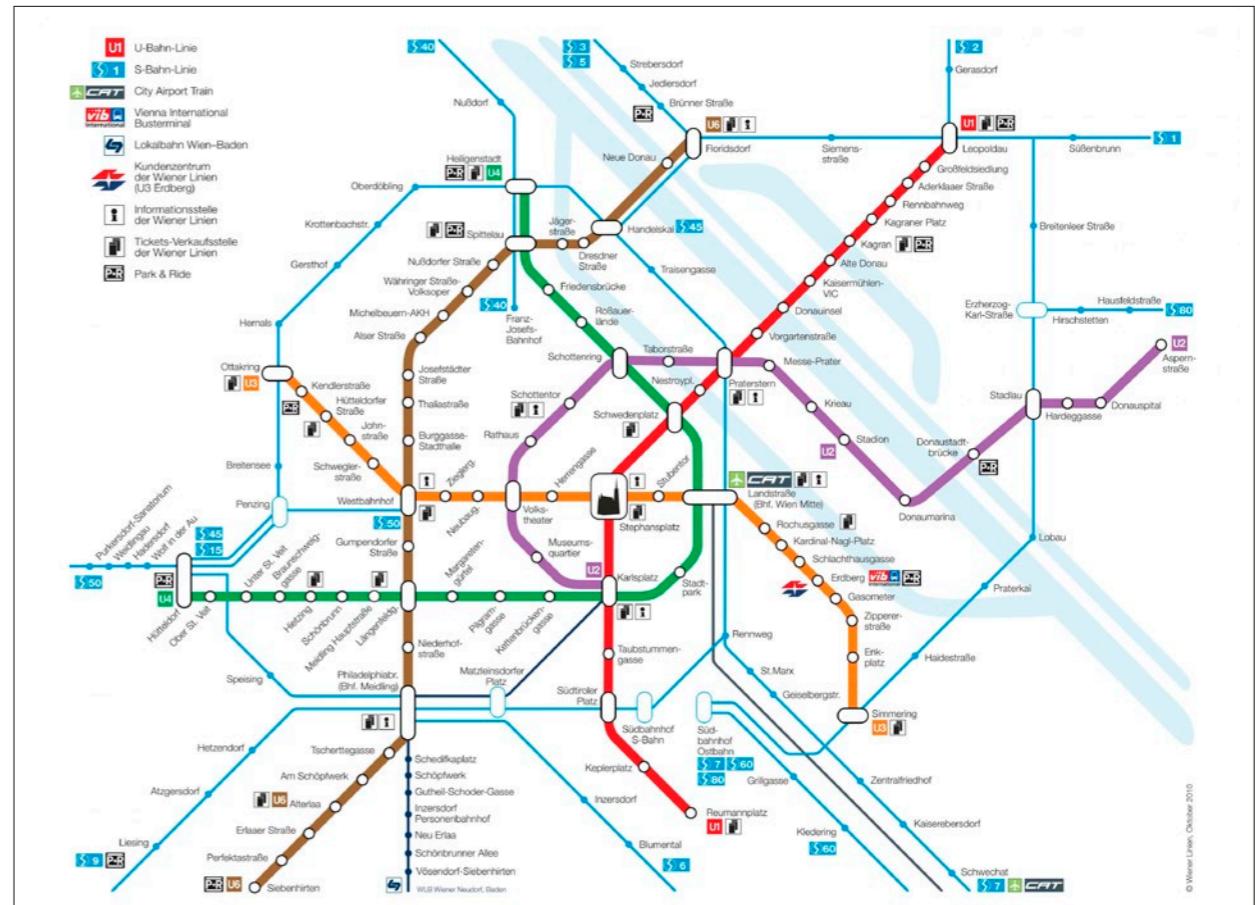
Carte 1: Routes principales de Vienne.

beaucoup d'autres villes européennes: elle a réussi à établir un lien affectif entre les habitants et leurs moyens de transport, qu'ils surnomment volontiers «Öffis»⁸². Cette proximité se reflète dans la répartition modale: plutôt que de recourir à un véhicule individuel, 38 % des personnes préfèrent voyager en bus, tramway ou train, contre 27 % à Berlin et 18 % à Hambourg⁸³. La réussite des transports publics est aussi due au prix de l'abonnement annuel qui est de 365 euros, soit un euro par jour⁸⁴.

Comme on peut le constater sur la carte 1, Vienne ne dispose pas d'une rocade permettant aux automobilistes de la contourner, malgré la route S1 qui permet de longer la ville par le Sud. Elle subit de ce fait un afflux supplémentaire de transit. La Ringstraße permet en revanche de contourner le centre de la ville depuis la fin du XIX^e siècle⁸⁵. Élément clé de la circulation routière à Vienne, cette artère est hélas souvent embouteillée, sinon fermée

à la circulation, d'autant que les manifestations qui le plus souvent s'y déroulent peuvent la bloquer jusqu'à trois fois par semaine. Dans ce cas, les automobilistes doivent effectuer un détour important, tandis que les transports publics et les adeptes de la mobilité douce sont contraints d'éviter cet axe important pour la fluidité des déplacements au cœur de la ville.

Le but aujourd'hui affiché est de baisser la part de la voiture dans le modal split d'ici 2025 en réduisant l'espace destiné au trafic motorisé. En 2017, les routes, parkings et autres infrastructures relevant du trafic automobile occupaient environ 65 % de la surface consacrée aux déplacements, alors que seulement 27 % des trajets à Vienne se font en voiture. Les politiques prévoient de baisser la part des voitures à 20 % en 2025 en créant des espaces publics dédiés à l'intermodalité à partir de parkings existants⁸⁶.



Carte 2: Transports publics au centre-ville de Vienne.

Dans le même temps, il s'agit d'encourager la mobilité douce en particulier en créant des pistes cyclables de longue distance: appelées *Radlangstrecke*, elles permettent aux cyclistes d'atteindre une vitesse moyenne de 15 km/h⁸⁷. Ces itinéraires rapides doivent relier les grandes zones de développement urbain et les zones potentielles d'urbanisation. Leur intégration au reste du réseau cyclable de Vienne et une connexion avec la Basse-Autriche sont susceptibles de proposer une véritable alternative aux déplacements des pendulaires⁸⁸.

Situé à l'est de la ville, l'aéroport international est desservi par l'autoroute A4 et par les chemins de fer. Notons également que, depuis 1964, des ferries rapides relient en moins de 90 minutes Vienne et Bratislava, les deux capitales européennes qui sont les plus proches l'une de l'autre⁸⁹. Cette alternative navale, qui emprunte le Danube, offre un chemin plus direct que le train ou l'autoroute, quand bien

même ces derniers autoriseraient des vitesses plus élevées. Cette liaison en ferries rapides est unique en Europe.

EN BREF

L'une des priorités de la ville est de promouvoir la multimodalité, c'est-à-dire d'encourager les utilisateurs à combiner différents modes de transport pour arriver à destination. Les autorités essayent d'augmenter l'attractivité de la multimodalité en mettant en place des stations de vélos en libre-service, en promouvant le car sharing et en facilitant le changement entre différents modes de transports par l'aménagement de pôles d'échanges⁹⁰.

La ville de Vienne a déjà progressé depuis les années 1990, époque d'élaboration des premières stratégies municipales en termes de mobilité. STEP 2025 est la dernière en date de ces planifications. La

⁸² Pour "öffentliche Verkehrsmittel"

⁸³ Zeit Online (2018)

⁸⁴ Muench (2018)

⁸⁵ Österreichischer Rundfunk (2015)

⁸⁶ Österreichischer Rundfunk (2017)

⁸⁷ Stadtentwicklung Wien (2018)

⁸⁸ Stadtentwicklung Wien (2018)

⁸⁹ Gaube (2014)

⁹⁰ Winkler (2017)

ville semble bien préparée en termes de politique de mobilité pour le futur. Le modal split et la popularité des transports publics sont des indices positifs, néanmoins les prestations ne sont pas toujours garanties en matière d'horaires. Il reste nécessaire

de donner en surface plus de place aux transports publics afin de les rendre plus fiables, ce qui favorisera la mobilité douce en rendant plus attractifs les déplacements à pied ou à vélo.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

Gaube, Erhard (2014) Tragflügelbootlinie Wien - Bratislava.

En ligne : http://www.gaube.at/tragfluegelboot_pressefahrt.php

MUENCH, Peter (2018) Das Jahresticket kostet nur 365 euro. Süddeutsche Zeitung. Wien.
En ligne : www.sueddeutsche.de/auto/sz-serie-nahverkehr-weltweit-die-wiener-oeffis-kosten-nur-einen-euro-am-tag-1.3854634-2

OESTERREICHISCHER RUNDFUNK (2015) Viel Elend für den Glanz.
En ligne : www.orf.at/v2/stories/2276443/2275943

OESTERREICHISCHER RUNDFUNK (2017) Autos sollen weniger Raum bekommen.
En ligne : www.wien.orf.at/news/stories/2874786

STADTENTWICKLUNG WIEN (2015) STEP 2025. Fachkonzept Mobilität. Wien.

STADTENTWICKLUNG WIEN (2018) Konzept für Rad-Langstrecken in Wien.

En ligne : www.wien.gv.at/stadtentwicklung/projekte/verkehrsplanung/radwege/langstrecken/index.html

WIENER LINIEN Unsere Geschichte.
En ligne : www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do/pageTypeId/66528/channelId/-4400966

Winkler, Angelika (2017) *Mobilität als Gestaltungsaufgabe. Das neue Mobilitätskonzept für Wien 2025*. In : Springer Verlag Wien, coord. : e&1 Elektrotechnik und Informationstechnik. 134/1. Wien, p. 115–116.

ZEIT ONLINE (2018) Im Land der Öffis. ÖPNV in Wien.
En ligne : www.zeit.de/mobilitaet/2018-03/oepnv-wien-oesterreich-erfolg-preise

ÉTUDE COMPARATIVE

UN DÉVELOPPEMENT HISTORIQUE DE MODÈLES DIFFÉRENTS

Les contextes historiques et économiques expliquent bien souvent des développements différenciés en termes de politiques publiques, d'urbanisme et, par voie de conséquence, de mobilité. Ainsi, le sociologue Allen J. Scott montrait que c'est la révolution industrielle au XIX^e siècle qui a façonné la ville manufacturière classique du Royaume-Uni, tandis que l'économie dite de production de masse a provoqué l'émergence de métropoles régionales dans les États-Unis du XX^e siècle.

Processes of locational agglomeration themselves are largely reflections of the economic logic of production, work and exchange in geographical space (Allen J. Scott; 2008).

À la lumière des études de cas rassemblées ici, il apparaît clairement que les différents modèles de mobilité urbaine dépendent de la situation géographique, politique et économique de chaque ville.

Du fait de l'économie entravée qui caractérisait les États communistes, on aurait pu penser que les villes situées à l'Est de l'Europe disposeraient d'un réseau de transports publics moins performant que les villes situées à l'ouest. Nos études montrent cependant que ces villes, si elles n'ont pas ou tardivement adopté des modèles de mobilité dite «douce» (telles que le vélo, la marche, ou plus largement la mobilité douce partagée), disposent de transports publics qui atteignent une part modale importante, notamment à Prague et à Vienne. Ljubljana pourrait passer pour un contre-exemple, la capitale slovène figurant dans notre classement à la dernière place des villes étudiées quant à la part modale des transports publics, mais la ville s'emploie néanmoins à rattraper son retard⁹¹.

A l'inverse, si l'on met de côté la part modale revenant vélo, les villes situées à l'ouest de l'Europe ne présentent pas un taux d'utilisation des transports

publics particulièrement haut. Le transport individuel motorisé reste le moyen de transport le plus pratiqué, notamment à Lisbonne et Lausanne.

Pour rebondir sur l'hypothèse d'Allen Scott, on pourrait formuler les choses ainsi: la politique communiste organisant l'économie par plans et mises en commun, l'industrie automobile s'est montré nettement moins conquérante dans l'Europe de l'Est qu'à l'Ouest, ce qui a provoqué par contrecoups le développement de services de transports en commun plus conséquents puisqu'ils demeuraient nécessaires à la bonne marche de l'économie.

La chute du régime communiste a introduit une économie capitaliste et provoqué l'importation d'un modèle dit «de l'ouest», entraînant une augmentation de l'accès à la propriété privée et la généralisation de la voiture individuelle comme mode de transport, mais les réseaux de transports publics ont été préservés: les villes de l'Est peuvent aujourd'hui s'appuyer sur ces acquis pour repenser une mobilité urbaine soucieuse de durabilité.

On peut déduire de ces observations que les politiques économiques et l'urbanisation ont eu une influence déterminante sur l'émergence des différents modèles de mobilité, sans dénier pour autant l'effet qu'ont eu dans l'après-guerre les différentes politiques dédiées aux transports. C'est avant tout la manière dont la ville est pensée qui définit le modèle de transport, et non l'inverse: par exemple, le modèle ne peut que varier selon que l'accent aura été mis sur l'accès aux centres économiques ou sur d'autres facteurs tels que la qualité de vie, l'accessibilité et la sécurité.

Ce constat se vérifie également dans le fait que, parmi les villes ici étudiées, seules Rotterdam et Lausanne ont fait le choix de compagnies de transport privées, et pourtant la première affiche une part modale d'utilisation des transports publics particulièrement haute, la seconde l'une des plus basses de notre panel. Là encore, il semble que le

⁹¹ Ljubljana a gagné en 2016 le prix de Green Capital pour ses initiatives envers une mobilité urbaine plus respectueuse de l'environnement.

facteur du mode de gouvernance public-privé n'ait que peu d'influence sur l'utilisation des transports publics et leur viabilité à échelle urbaine.

PLUS UNE VILLE GRANDIT, PLUS ELLE RAENTIT

Dans toutes nos études de cas, c'est surtout la mobilité pendulaire qui semble poser problème en termes de congestion et d'impact environnemental, ce qui est particulièrement manifeste dans les cas de Ljubljana, Rotterdam, Lausanne et Milan. Les migrations vers et depuis les grands centres économiques se font le plus souvent en transport individuel motorisé, faute d'une desserte convenable des zones périurbaines en transports publics ou de disposer aux abords des villes d'autres formes d'équipement susceptible de diminuer l'impact environnemental (ainsi des parking-relais à l'entrée des villes qui favorisent l'intermodalité et restreignent la pénétration des voitures dans la ville).

Dans la plupart des cas, cet état de fait est la conséquence d'une périurbanisation anarchique ou mal gérée dans les années d'après-guerre, en raison de deux facteurs principaux:

- l'émergence d'une classe moyenne dans les années de boom économique et la promotion concomitante du modèle de la «maison individuelle» qui pousse les ménages à s'installer en périphérie. Ces foyers se sont généralement équipés d'un ou de plusieurs moyens de transport individuel motorisé, voitures ou deux-roues. Dans les villes ayant connu un développement rapide de leurs zones industrielles avec les désagréments qui en résultent, ce modèle a pu être particulièrement prisé par des ménages à la recherche d'un environnement calme et verdoyant mais désireux de rester proches de la ville et de son activité économique.

- parallèlement, l'attractivité des centres-villes, dans de nombreux cas, y a provoqué une augmentation rapide des loyers et du coût de la vie, entraînant les ménages les plus modestes à s'installer eux aussi en périphérie des villes – et l'on sait bien que les localisations les moins onéreuses sont en général les moins bien équipées en services publics (écoles, crèches, commerces, point de transport).

L'ÉMERGENCE DU CONCEPT DE MICRO-MOBILITÉ

Sur tout le panel des villes étudiées, l'accent est désormais mis sur des solutions de micro-mobilité permettant de relier de courtes distances ou de parcourir le fameux «dernier kilomètre». Cela se traduit le plus souvent par un encouragement à recourir au vélo. Les villes de Ljubljana et Lisbonne sont un bon exemple du phénomène, développant leur politique sur les brisées des bons élèves que sont Rotterdam et Copenhague. Si Lausanne peine à faire valoir ce modèle en raison de sa topographie, sa promotion reste un objectif souvent mis en avant. En réalité, les villes de notre panel affichent toutes cette volonté de promouvoir le vélo par diverses mesures, notamment en installant des systèmes de vélos en libre-service et en développant les pistes cyclables.

Le problème majeur réside dans le fait que les infrastructures sont souvent peu adaptées à l'utilisation du vélo, notamment en termes de sécurité. Les villes dans lesquelles ce modèle convainc davantage sont celles qui ont également misé sur un urbanisme de proximité, comme Copenhague ou Rotterdam. D'autre part, on note une part modale d'utilisation du vélo particulièrement basse à Lausanne (environ 1%) et à Lisbonne (0.2%), villes qui présentent une topographie en pente, peu propice à l'utilisation d'un deux-roues non motorisé.

La plupart des villes se sont tournées vers ces formes de mobilité ou vers la promotion des transports publics dans la période 2008-2010. Une baisse de la part modale de la voiture a pu être constatée dans certaines d'entre elles, mais il reste difficile de mesurer réellement le modal shift qui s'est opéré en faveur du vélo, beaucoup de données n'étant pas assez récentes ou complètes⁹².

En réalité, si toutes les villes de notre panel cherchent à promouvoir, à divers degrés, l'utilisation du vélo comme moyen de transport, on peut se demander si ne joue pas là un «effet de mode» qui ne semble pas en mesure de répondre de manière systématique à toutes les problématiques de durabilisation des transports.

On relève également une tendance générale au développement de la mobilité connectée, grâce aux différentes applications aidant les utilisateurs à gérer efficacement leurs déplacements. Ces applications sont développées tantôt par des entreprises privées, tantôt par les villes ou les entreprises de transports en commun elles-mêmes. Dans le même temps qu'elles facilitent les déplacements, elles offrent de nombreuses informations intéressantes quant au comportement des utilisateurs dans leur mobilité quotidienne. En ce sens, l'exploitation des données pourrait à terme permettre une planification de la mobilité urbaine répondant plus précisément aux pratiques et aux habitudes des utilisateurs, que ce soit pour s'y adapter ou chercher à les modifier.

MOBILITÉ DURABLE: UN CONCEPT UNIVERSEL ?

Il est peu probable que surgisse jamais un modèle de développement de la mobilité durable susceptible de s'appliquer à toutes les villes européennes sans tenir compte de leurs spécificités politiques, économiques, sociales et géographiques. Si nombre de références tiennent pour acquis la possibilité d'introduire certaines formes de mobilité sans tenir compte de ces différents contextes, il est, à nos yeux, illusoire de vouloir développer ou de prendre un seul exemple en modèle.

Cela dit, nos études de cas montrent que certaines villes ont une plus grande capacité que d'autres à adapter leur propre contexte social, politique et économique au développement de plans d'aménagements durables et efficaces à long terme. Il reste impératif de prendre en compte le contexte particulier à chaque ville dans la réflexion globale autour de la mobilité et de ses impacts potentiellement négatifs.

Le développement d'une politique durable en matière de transports dépend largement de la capacité des pouvoirs publics, qu'ils soient locaux, régionaux ou nationaux, à développer un modèle qui leur soit propre et qui prenne en compte le degré d'acceptabilité sociale. À ce titre, il serait intéressant d'observer comment et dans quelle mesure ce ne sont pas les transports qui définissent les flux, mais bien les flux qui imposent les axes et les moyens de transport. En somme, il s'agirait

de dessiner et de penser l'aménagement d'axes de mobilité en fonction des pratiques existantes: la réflexion sur les transports urbains ne peut se dispenser de compte de l'organisation quotidienne et des besoins de chaque utilisateur.

D'autre part, il ne faut pas ignorer que l'accessibilité concrète à une mobilité durable joue elle aussi un rôle déterminant. À titre d'exemple, il est raisonnable de penser que le modèle du tout-vélo mis en place à Copenhague n'est en rien reproductible dans la vieille ville de Lausanne.

L'attractivité et l'accessibilité économique du transport individuel ont trop souvent justifié un étalement urbain et une planification routière vers des zones peu desservies par les transports publics. De notre panel, seules quelques villes ont su résister à la tentation du tout-voiture, et ont permis un étalement urbain réfléchi et attractif (présence de commerces de proximité, vie de quartier, zones économiques).

La planification urbaine et routière s'est en effet souvent focalisée sur des enjeux fonctionnalistes: comme l'analyse le sociologue Andreas Knie⁹³, les routes sont perçues et construites pour une fonction primaire, sans penser leur intégration dans l'environnement urbain. Si on assiste effectivement à un changement depuis une décennie, avec des projets architecturaux cherchant à intégrer l'environnement et à prendre en compte la qualité de vie des utilisateurs et des résidents, la tendance fonctionnaliste reste prédominante. La ville de Lausanne en est une bonne illustration: quand bien même des efforts seraient faits en termes de mobilité douce et d'encouragement envers les transports publics, la préoccupation première du PALM quant à la mobilité semble être la réduction de la congestion vers et dans la ville, au détriment d'une réflexion approfondie sur une densification durable de la ville, tenant en compte les mobilités individuelles.

La réussite d'une politique publique dépend pourtant et pour une bonne part de son acceptabilité sociale: pour qu'elles fonctionnent, encore faut-il que les utilisateurs soient prêts à changer leur mode de transport en faveur de solutions plus durables. Cette donnée est à prendre en compte dans le développement des politiques publiques mais aussi dans un recours raisonné aux outils de communication,

⁹² Dans beaucoup de cas, les chiffres du *modal share* n'étaient pas assez récents et/ou facilement accessibles pour montrer nettement cette évolution dans l'usage du vélo.

⁹³ Canzler, Weert und Knie, Andreas, «New mobility? Mobilität und Verkehre als soziale Praxis», Bundeszentrale für politische Bildung, <https://www.bpb.de/apuz/25355/new-mobility-mobilitaet-und-verkehr-als-soziale-praxis>

de pédagogie ou de marketing, voire d'incitation directe. Si la ville de Copenhague a pu développer son modèle vélo, c'est tout à la fois grâce à une communication massive en sa faveur et aux actions concrètes qui, dans le même temps exactement, démontrent concrètement aux utilisateurs quel bénéfice ils pouvaient tirer à utiliser un deux-roues plutôt que sa voiture.

Penser qu'il suffit d'une bonne communication et d'outils marketing efficaces pour implanter un modèle spécifique à une ville ne serait pas moins illusoire que de prétendre qu'un modèle unique pourrait être adapté à toutes les villes européennes. Cette réflexion doit se faire autour de pratiques déjà existantes, de ce qu'il est possible de faire par rapport à la topographie de la ville. Si Copenhague et Rotterdam sont fortes de leur modèle vélo, on pourrait par exemple imaginer que le modèle de Lausanne devrait reposer plutôt sur le métro, ou que la ville de Prague est plus apte à développer une mobilité durable autour du tram, etc.

Enfin, il ne faut pas négliger de considérer le défi de la mobilité urbaine à l'échelle nationale du pays concerné. À l'exemple de Copenhague : la ville fait certes figure de bonne élève de par ses initiatives pour une mobilité douce et durable, mais son raccordement à l'arrière-pays reste problématique, la plupart des trains de chemin de fer roulant encore au diesel.

DU DYNAMISME DES VILLES

À partir du XIX^e siècle, la gouvernance mondiale est marquée par le principe d'État-Nation et de concentration du pouvoir autour d'instances politiques définies. Dans ce contexte, les relations diplomatiques se sont tissées entre et pour les États.

Dans les années d'après-guerre, ce modèle a régulièrement été remis en cause, d'une part pour des raisons liées au contexte politique (guerre froide, avènement du modèle économique américain, chute du régime communiste en URSS...), d'autre

part pour des raisons économiques. Le modèle dominant étant désormais celui d'une économie capitaliste et libérale, la gouvernance à la mode du XXI^e siècle marque un tournant significatif, développant une organisation plus horizontale qui n'a pas forcément recours à l'intervention régulatrice d'une gouvernance nationale.

Ces phénomènes peuvent souvent être expliqués par des facteurs contextuels, liés à l'organisation sociale, économique et politique de l'époque :

1. L'économie « horizontale » (qui se déploie entre les entreprises, et se base sur des partenariats publics-privés) a pu émerger dans le cadre d'une économie capitaliste ; elle a eu pour conséquence une régionalisation des activités autour de grands bassins d'emploi. Les centres urbains ont gagné en pouvoir d'attraction, et il y a aujourd'hui plus de personnes vivant dans les villes⁹⁴ que de personnes vivant dans les zones rurales⁹⁵.
2. Dans le même ordre d'idée, les nouvelles technologies de l'innovation et de la communication tendent à relativiser les distances physiques et permettent une émergence de gouvernances régionales.
3. Le multilatéralisme interétatique tend à s'affaiblir ; étant entendu qu'améliorer la puissance économique d'une région par la présence de grandes entreprises a des conséquences non négligeables sur les relations politiques et diplomatiques entre les États.

Les villes disposent de ce fait d'une plus grande marge de manœuvre, d'où l'émergence de nouvelles synergies locales et régionales. Face à de grands défis comme la lutte contre le changement climatique, les villes communiquent entre elles par le biais de plateformes d'échanges, dans le but de créer des pôles de savoir et de transmission. En ce qui concerne la réflexion autour d'une organisation plus durable des transports, on peut notamment citer C40⁹⁶ ou Eurocities⁹⁷ pour les initiatives

privées, ou des projets soutenus publiquement, comme Civitas⁹⁸ qui reçoit un soutien financier de la Commission européenne.

Dans ce contexte, l'importance des villes n'a cessé de monter en puissance, au point qu'elles peuvent générer aujourd'hui un modèle prédominant. Qu'elles soient des métropoles, des mégalopoles, des capitales régionales ou politiques, les villes sont des centres indispensables au développement économique et culturel des pays et à l'innovation technique, sociale et politique⁹⁹ ; concentrant les activités, elles sont de formidables laboratoires d'innovation, et c'est à leur échelle que se relèvent la plupart des défis sociétaux.

Plusieurs études tendent à démontrer que les villes sont à l'heure actuelle des outils indispensables pour combler le fossé créé par les impasses des politiques multilatérales interétatiques. Les villes

du XXI^e siècle sont des systèmes dynamiques et organisés qui peuvent, grâce à un phénomène d'influence ascendante ou « *bottom-up* », conditionner les politiques globales par leurs actions locales. Elles sont susceptibles de tirer de leurs particularismes des normes applicables de manière générale.

En 2017, lorsque le gouvernement de Donald Trump a annoncé vouloir retirer les États-Unis de l'accord de Paris sur le climat, signé dans le cadre de la COP21, plusieurs villes américaines ne se sont pas contenté d'afficher publiquement leur désaccord avec le Président : elles ont affirmé leur volonté de continuer sur la voie ouverte par cet accord, quitte à s'engager davantage encore de manière locale. Si l'efficacité réelle de telles entreprises n'est pas mesurable – ou en tous cas pas mesurée – elle n'en signifie pas moins une volonté d'engagement et une défiance grandissante envers les politiques centrales.

⁹⁴ A ce sujet, statistiques de la Banque Mondiale : <https://donnees.banquemonde.org/indicateur/sp.urb.totl.in.zs>

⁹⁵ A ce sujet, statistiques de la Banque Mondiale : <https://donnees.banquemonde.org/indicateur/SP.RUR.TOTL.ZS?end=2018&start=1960&view=chart>

⁹⁶ <https://www.c40.org>

⁹⁷ <http://www.eurocities.eu>

⁹⁸ <https://civitas.eu>

⁹⁹ Scott, Allen J. *Inside the City: On Urbanisation, Public Policy and Planning*, Urban Studies, April 2008

CONCLUSION

Qu'elles soient des métropoles ou des mégalopoles, des capitales régionales ou des capitales politiques, les villes s'affirment désormais comme étant des laboratoires à taille réelle en matière d'innovations. Au cœur des défis sociaux, susceptibles d'inventer de nouvelles synergies régionales ou locales, elles jouent un rôle prépondérant dans la planification et la mise en œuvre de mesures destinées à favoriser une mobilité durable rendue indispensable à l'échelle globale par le réchauffement climatique.

Bien que le contexte historique et économique propre aux pays autant qu'aux villes ici étudiées ait induit des politiques différencierées en matière d'urbanisme et de mobilité publique, des convergences sont repérables. Le développement industriel et la croissance économique de l'après-guerre ont permis à la population, et spécialement à la classe moyenne, d'acquérir des véhicules individuels, moyen de transport longtemps considéré comme le plus pratique pour conjuguer un domicile dans la périphérie tranquille et un travail en ville. Si l'on note un décalage dans le temps entre l'ouest et l'est de l'Europe, où le phénomène a été plus tardif, ce triomphe de la voiture individuel n'en a pas moins été général.

Durant les années 2000, toutes les villes analysées ont commencé à mettre en œuvre des plans globaux de mobilité urbaine durable. Si la majorité d'entre elles s'est employée à la décarbonisation des véhicules publics, plusieurs ont tenté d'accélérer le transfert modal vers la mobilité douce, principalement en faveur du vélo. Ces solutions de micro-mobilité se développent cependant à des degrés différents en fonction de chaque ville, que ce soit pour des raisons économiques et géographiques ou en fonction des implications politiques locales.

Il est important de rappeler qu'un modèle parfait et unique de développement d'une mobilité durable ne peut pas s'appliquer à toutes les villes européennes, et qu'il est impératif de tenir compte de leurs spécificités géographiques, économiques et sociales. Toutefois, certaines initiatives ou mesures sont bonnes à prendre comme exemples pour être appliquées ailleurs :

- l'optimisation à la fois de l'offre et des infrastructures de transports en commun, afin de les rendre plus accessibles, efficents et abordables dans la zone urbaine de la ville;
- la prise en compte du développement périurbain, conséquence inéluctable de l'attractivité économique d'un pôle;
- la sensibilisation concrète de la population aux avantages de la mobilité douce, en travaillant notamment sur des aménagements favorisant la sécurité et la priorité;
- l'incitation à l'intermodalité en tenant compte du fait qu'un mélange équilibré entre les trois principaux modes de déplacement urbains (voiture, transports publics, vélo) se révèle le plus efficient.

Enfin, il est certain que ces changements passeront en priorité par une volonté politique forte; des incitations aux changements d'habitudes, comme la création de zones piétonnes, sont parfois des décisions impopulaires. Elles se révèlent dans certains cas un mal nécessaire, à condition que des solutions alternatives et adaptées les accompagnent.

La Fondation a été créée en 1978 par Jean Monnet, concepteur de la première Communauté européenne et premier citoyen d'honneur de l'Europe, qui lui a confié l'ensemble de ses archives. Institution indépendante d'utilité publique, non-partisane et non-militante, elle bénéficie du soutien de l'État de Vaud, de la Confédération suisse et de la Ville de Lausanne. Elle déploie ses activités depuis la Ferme de Dorigny, située au cœur du campus de l'Université de Lausanne, son principal partenaire.

Elle conserve aujourd'hui de nombreux autres fonds d'archives privés qu'elle met en valeur, notamment ceux de Robert Marjolin et les papiers européens de Robert Schuman et de Jacques Delors, ainsi que des documents iconographiques et audiovisuels. Elle abrite une bibliothèque spécialisée et un centre de documentation européenne. Elle recueille les témoignages d'acteurs et témoins dans le cadre de ses programmes d'interviews filmées. Elle met ainsi à disposition des utilisateurs, notamment des chercheurs, un ensemble cohérent de ressources documentaires sur les origines et les développements de la construction européenne et les relations Suisse – Europe. La Fondation attribue chaque année sa Bourse Henri Rieben à plusieurs doctorants avancés.

A la faveur du rayonnement de ce patrimoine et de la collaboration entre Jean Monnet et le professeur Henri Rieben qui présida la Fondation jusqu'en 2005, la Fondation est devenue un carrefour européen et un lieu incontournable de rencontre, de débats et de réflexion sur de grands enjeux d'actualité européenne. Elle organise régulièrement des conférences, des dialogues européens et des colloques internationaux, nouant des partenariats avec des institutions de grande renommée. Elle décerne périodiquement sa Médaille d'or à des personnalités politiques de premier plan ayant œuvré à l'intérêt commun des Européens ; parmi ses lauréats on compte José Manuel Barroso, Emilio Colombo, Mario Draghi, Valéry Giscard d'Estaing, Jean-Claude Juncker, Helmut Kohl, Romano Prodi, Helmut Schmidt, Martin Schulz, Javier Solana et Herman Van Rompuy. Elle accueille aussi de nombreux visiteurs et des chercheurs qu'elle assiste dans leurs travaux, en plus de contribuer à la formation des étudiants. Grâce à un soutien cantonal vaudois, la Fondation a lancé en 2016 une nouvelle activité comme « laboratoire d'idées » autour du travail d'un groupe d'experts, se penchant actuellement sur la thématique de la mobilité durable en Europe.

Une mission éditoriale vient compléter l'éventail de ses activités, avec la collection des Cahiers rouges créée par Henri Rieben en 1957, coéditée avec Economica depuis 2007 et qui compte à ce jour 218 ouvrages. En 2014, une nouvelle série de publications légères, la Collection débats et documents, a été lancée. Ces publications tendent à valoriser le patrimoine documentaire de la Fondation, ses événements publics, ou encore l'expertise de ses membres et partenaires.

Chaque année se réunit l'assemblée générale du Conseil de la Fondation qui se compose de plus de 500 membres, venus de tous horizons, ainsi que son Comité scientifique. Pat Cox, ancien président du Parlement européen et du Mouvement européen international, préside la Fondation et son Conseil exécutif depuis le 1^{er} janvier 2015. Ses prédécesseurs sont José Maria Gil-Robles (2009-2014), ancien président du Parlement européen et du Mouvement européen international ; Bronisław Geremek (2006-2008), député au Parlement européen et ancien ministre des Affaires étrangères de Pologne ; et Henri Rieben (1978-2005), professeur à l'Université de Lausanne. La Fondation est dirigée depuis 2012 par Gilles Grin, docteur en relations internationales, par ailleurs chargé de cours à l'Université de Lausanne.

Numéros déjà parus dans la Collection

Ferry, Jean-Marc : *Les voies de la relance européenne*, numéro 1, avril 2014, 51 pp.

Grin, Gilles : *Méthode communautaire et fédéralisme : le legs de Jean Monnet à travers ses archives*, numéro 2, septembre 2014, 27 pp.

Cox, Pat : *De la crise économique à une crise politique dans l'Union européenne?*, numéro 3, septembre 2015, 59 pp.

Cox, Pat : *From Economic Crisis to Political Crisis in the European Union?*, issue 3, September 2015, 55 pp.

Gil-Robles, José Maria : *L'investiture de la Commission européenne : vers un gouvernement parlementaire pour l'Union européenne*, numéro 4, décembre 2015, 43 pp.

Dehoussé, Renaud : *Quelle union politique en Europe ? Entretien réalisé par Hervé Bribosia*, numéro 5, mai 2016, 51 pp.

Cox, Pat : *Europe after Brexit*, issue 6, July 2016, 27 pp.

Grin, Gilles : *Shaping Europe : the Path to European Integration according to Jean Monnet*, issue 7, March 2017, 34 pp.

Martenet, Vincent : *Un pacte pour réformer et refonder l'Union européenne*, numéro 8, mars 2017, 54 pp.

Cox, Pat ; Oliva, Patrick ; Kaufmann, Vincent ; Lundsgaard-Hansen, Niklaus ; Audikana, Ander et Huberts, Leo : *Mobilité durable : Un appel aux décideurs européens*, numéro 9, mars 2018, 37 pp.

Cox, Pat ; Oliva, Patrick ; Kaufmann, Vincent ; Lundsgaard-Hansen, Niklaus ; Audikana, Ander and Huberts, Leo : *Sustainable Mobility : An Appeal to European Decision-Makers*, issue 9, March 2018, 37 pp.

Fontaine, Pascal : *La méthode communautaire : Entretien réalisé par Chantal Tauxe*, numéro 10, novembre 2018, 28 pp.

Cox, Pat : *A European Parliament Election of Consequence*, issue 11, December 2018, 15 pp.

Mayne, Richard ; Hackett, Clifford P. : *The Father of Europe. The Life and Times of Jean Monnet*, issue 12, March 2019, 248 pp.

Cox, Pat : *Brexit : et maintenant ?*, issue 13, juillet 2019, 29 pp.

Grin, Gilles ; Nicod, Françoise ; Paul, Eva (eds.) : *Europe in the World – L'Europe dans le monde*, issue 14, February 2020, 129 pp.

Preziosa, Pasquale ; Velo, Dario : *La défense de l'Europe. La nouvelle défense européenne face aux grands défis européens*, numéro 15, février 2020, 90 pp.



Cover: alain kissling / atelierk.org
Inner Layout: atelier Kinkin

Fondation Jean Monnet pour l'Europe
Ferme de Dorigny
CH - 1015 Lausanne
www.jean-monnet.ch

ISSN 2296-7710
9 772296 771001