



Brussels Studies

La revue scientifique électronique pour les recherches sur Bruxelles / Het elektronisch wetenschappelijk tijdschrift voor onderzoek over Brussel / The e-journal for academic research on Brussels

Collection générale | 2018

Offre et fréquentation des transports publics bruxellois de 1950 à 2017

Aanbod en gebruik van het openbaar vervoer in Brussel van 1950 tot 2017

Public transport service and use in Brussels from 1950 to 2017

Vincent Carton



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/brussels/1760>

DOI : 10.4000/brussels.1760

ISSN : 2031-0293

Éditeur

Université Saint-Louis Bruxelles

Référence électronique

Vincent Carton, « Offre et fréquentation des transports publics bruxellois de 1950 à 2017 », *Brussels Studies* [En ligne], Collection générale, n° 127, mis en ligne le 17 septembre 2018, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/brussels/1760> ; DOI : 10.4000/brussels.1760

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.



Licence CC BY

Offre et fréquentation des transports publics bruxellois de 1950 à 2017

Aanbod en gebruik van het openbaar vervoer in Brussel van 1950 tot 2017

Public transport service and use in Brussels from 1950 to 2017

Vincent Carton

Introduction

- 1 Basé sur des données relatives à la STIB depuis 1954 et aux Tramways Bruxellois depuis 1950, cet article analyse les changements de l'offre de transport public en ce qui concerne sa répartition entre les différents modes (tram, bus et métro), ainsi que de manière quantitative (mesurée en km-convois parcourus par les véhicules ou en longueur du réseau notamment). Il cherche à établir la relation entre ces changements, d'une part, et la variation du nombre de voyageurs sur le réseau, d'autre part – même si l'on sait que cette relation n'est ni directe, ni immédiate, car de nombreux facteurs interviennent dans le choix de réaliser ou non un déplacement et dans celui-ci du mode de transport [pour une synthèse, voir De Witte *et al.*, 2013 et Lebrun *et al.*, 2013] –. Nous montrerons toutefois que les mouvements à la hausse et à la baisse de la fréquentation du réseau bruxellois correspondent, avec un peu de retard, aux grands mouvements de l'offre.
- 2 Des recherches aident à clarifier cette question. Dans son étude sur les pratiques des déplacements urbains, Vincent Kaufmann [2003] relève trois rationalités pour expliquer les choix de mode : les temps comparés de déplacements, les prédispositions culturelles à l'usage des différents moyens de transport et l'ancrage des habitudes modales dans les modes de vie. Concernant le gain de temps qu'offrirait un transport public, il constate qu'il n'y a pas de report automatique étant donné l'existence de différents facteurs externes comme la disponibilité d'un parking au lieu de travail ou même la perception des temps de parcours. Il relève également une préférence globale pour la voiture liée à la

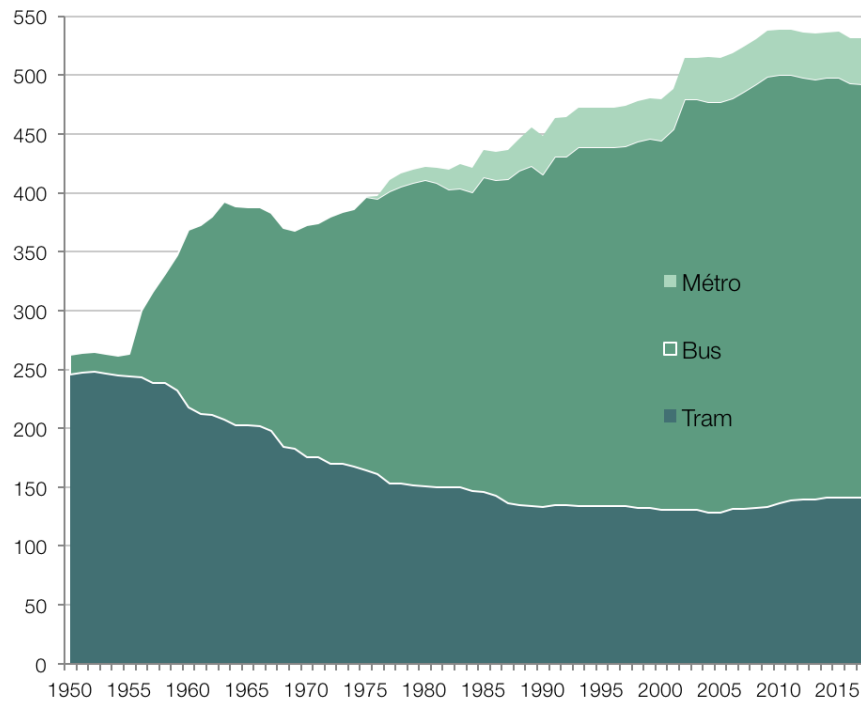
représentation sociale des deux modes et à la valorisation de l'automobile ; le choix des transports publics est dans ce cas la résultante de difficultés d'usage de l'automobile pour des questions de stationnement ou de congestion du trafic. Enfin les activités de la vie quotidienne conditionnent les pratiques modales ; il est difficile de les infléchir. Pour certains déplacements, l'usage des transports publics va de soi ; pour d'autres, la voiture est toujours utilisée. Sur la base d'une typologie liée à une combinaison de logiques d'action spécifiques, Kaufmann arrive à la conclusion que le choix du transport public si l'offre est de qualité constitue une réelle possibilité pour ceux qui ont une voiture à leur disposition, mais ne concernait à l'époque de l'enquête (2000) qu'un tiers de la population motorisée (les « sensibles à l'offre »). Pour les non-motorisés, la question du choix modal se pose en termes différents. Ils se verront obligés d'examiner toutes les possibilités (transport en commun, vélo, marche, covoiturage...) pour leurs déplacements contraints et de renoncer le cas échéant à certains déplacements non indispensables.

- 3 Florian Vanco [2013, p. 8] dans son étude comparant l'usage des modes dans des agglomérations moyennes françaises, démontre « qu'il existe une corrélation entre l'offre kilométrique par habitant et l'usage des transports en commun. Par exemple, les réseaux qui ont mis en place une offre kilométrique par habitant supérieure à la médiane bénéficient d'une bonne fréquentation. D'autres critères comme la forme urbaine, les politiques de restriction de l'usage de la voiture ou la qualité de service peuvent également favoriser le bon usage d'un réseau de transport en commun urbain ». Vanco démontre aussi qu'il existe une corrélation entre l'intervalle théorique de passage et l'usage des transports en commun. Quant à Georges Bresson [2004], il constate que la diminution de l'usage des transports publics est surtout liée à la croissance de la motorisation, tandis que l'usage de ces transports est assez sensible au volume d'offre et à son prix.
- 4 On peut en conclure que l'amélioration de l'offre de transport public intervient dans la fréquentation d'un réseau, mais qu'elle ne peut constituer qu'une partie d'une politique de la mobilité urbaine.
- 5 Les analyses du réseau bruxellois publiées jusqu'à ce jour couvrent généralement des périodes de 10 à 15 ans [Thiry, 1988 ; Delepierre-Dramais, 1990]. Cet article prend plus de recul et vise ainsi à identifier les effets à plus long terme des choix réalisés. L'inertie inhérente à ce domaine est forte. Elle est liée à la durée de conception et de réalisation des infrastructures, à la contrainte de devoir tenir compte des ouvrages réalisés pour définir le réseau et à la durée d'amortissement du matériel roulant. Une analyse sur le long terme a donc toute sa pertinence. Nous montrerons que, malgré l'inertie du système, plusieurs changements d'orientation ont eu lieu depuis 1950. Ces décisions seront replacées dans le contexte politique, économique et social des différentes périodes étudiées.
- 6 L'analyse qui suit ouvre des perspectives sur les marges de manœuvre actuelles. Entre investissements en infrastructure lourde, extension du réseau, séparation des trams et bus du trafic, agrandissement du parc de matériel roulant et renforcement des fréquences, des choix doivent être réalisés. Cette analyse rétrospective permet de les éclairer.

1. Méthode, données et indicateurs

- 7 L'analyse statistique réalisée ici couvre la période 1950-2017 et concerne l'opérateur régional de transport public bruxellois (et donc pas les opérateurs flamand et wallon, De Lijn et Tec, également actifs à Bruxelles). Elle couvre quatre années d'exploitation du réseau par la SA Les Tramways Bruxellois et soixante-quatre par l'actuelle Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles (STIB).
- 8 Les données quantitatives utilisées concernent différentes facettes de l'offre de transport ainsi que l'évolution du nombre de voyageurs comptabilisés sur le réseau. Les indicateurs qualitatifs de l'offre de transport ne sont pas considérés ici (confort, information, disponibilité des escalators, etc.). Toutes les données relatives à l'offre et à la fréquentation proviennent des rapports d'activité annuels de la STIB. Il s'agit des rapports officiels d'une société anonyme de droit public ; ils sont consultables entre autres au siège de la société et sur son site internet pour les dernières années.
- 9 Plus précisément, les données utilisées concernent :
 - le réseau et son étendue géographique : longueur d'axe des rues parcourues par les lignes de la STIB (figure 1) et longueur totale de ces lignes (figure 2) ;
 - l'offre en relation avec la circulation des véhicules et leur capacité respective : km-convois effectués durant une année (figure 3) et places-km offertes par ces véhicules (figure 4) ;
 - le temps d'attente, (figure 5) grâce à un calcul de la fréquence de passage moyenne annuelle des véhicules, englobant de grands écarts temporels et selon les quartiers [Lebrun, 2018].
- 10 Ces indicateurs d'offre sont repris pour chacun des trois modes (tram, bus et métro), ainsi que pour l'ensemble du réseau. Ils sont décrits dans les légendes des figures ; on y décrit aussi les changements de méthodologie de 1995, 2000, 2005 et 2010 adoptés par la STIB dans l'établissement de ces séries. Les indicateurs 1 à 4 et 6 sont issus des données collationnées entre 1950 et 2017 pour les différents modes (tram, bus – dont trolleybus –, métro) ; les autres (figures 5, 7, 10 et 13) proviennent d'un calcul réalisé au départ de ces données et des statistiques de l'Institut Bruxellois de Statistiques et d'Analyse (IBSA).

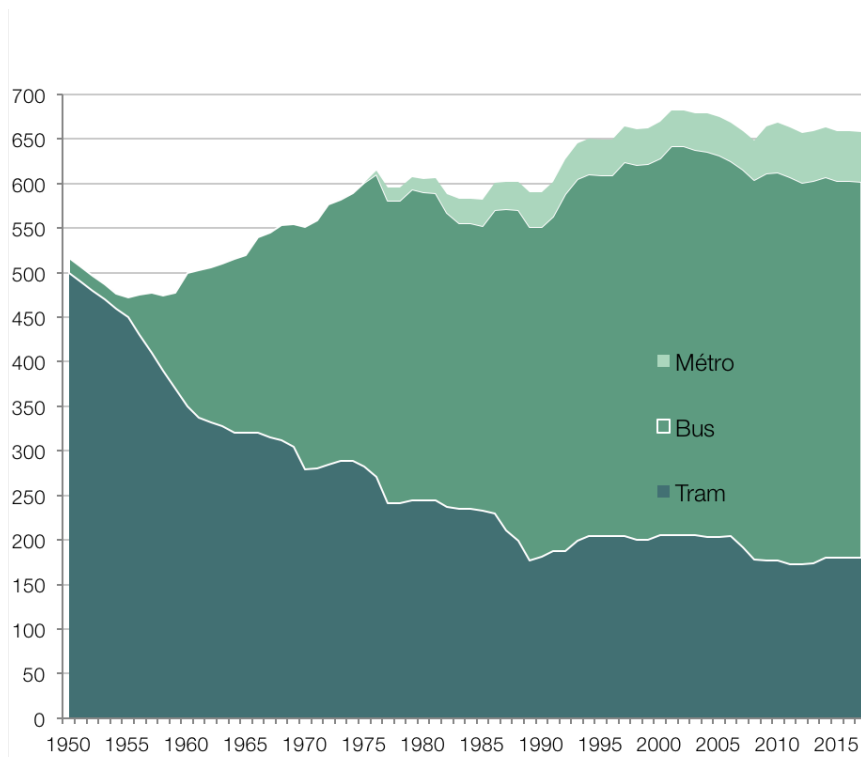
Figure 1. Longueur d'axe (km), tram, bus (dont trolleybus) et métro



Cet indicateur reflète la couverture de la Région par le réseau de la STIB, couverture qui s'est étendue au fur et à mesure de l'urbanisation de Bruxelles. Cet indicateur ne préjuge pas de l'exploitation de l'axe : combien de lignes y passent ? quelles sont les fréquences de passage ? Il s'agit d'une vision statique de la couverture géographique du territoire. L'extension urbaine doit au minimum engendrer une croissance de cet indicateur pour assurer un service constant

Source : Tramways Bruxellois (1950-1953) et STIB (1954-2017)

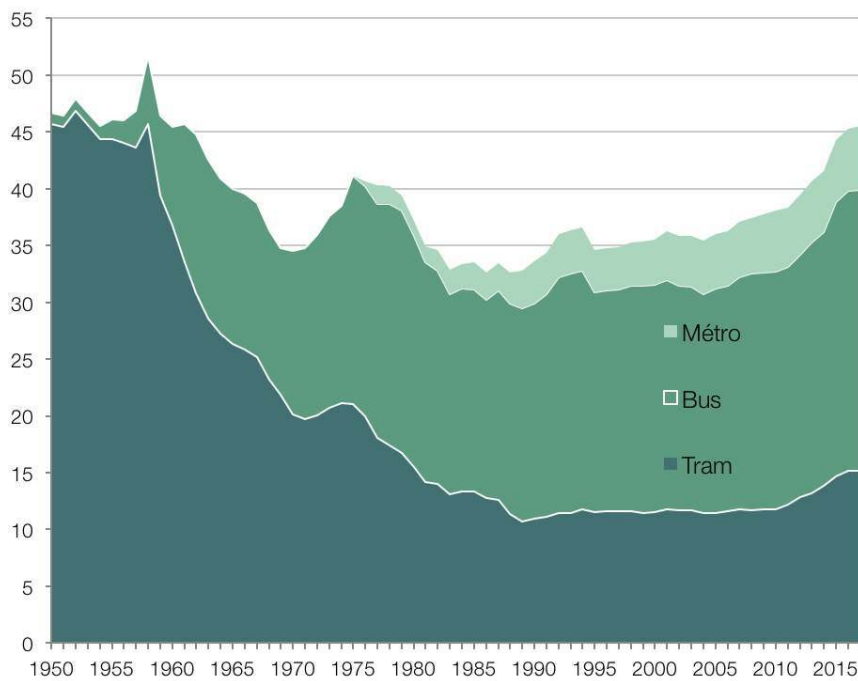
Figure 2. Longueur de ligne (km), tram, bus (dont trolleybus) et métro



Cet indicateur exprime davantage l'intensité des liaisons directes entre les différents quartiers. Lorsque plusieurs lignes passent en un endroit, elles le relient à plusieurs quartiers de la ville sans correspondance. C'est un indicateur de confort « spatial » [Lebrun, 2018]. Les longueurs des réseaux de métro et de tram (km d'axe et km de ligne) ont été reprises proportionnellement à la durée pendant laquelle chacune des lignes a été en service durant l'année de son inauguration, alors que les chiffres officiels mentionnant la situation au 31 décembre pourraient laisser croire qu'elles ont été en service durant 12 mois ; cela concerne en particulier les restructurations globales des 1^{er} juillet 2007 et 2008 et les différents allongements du métro.

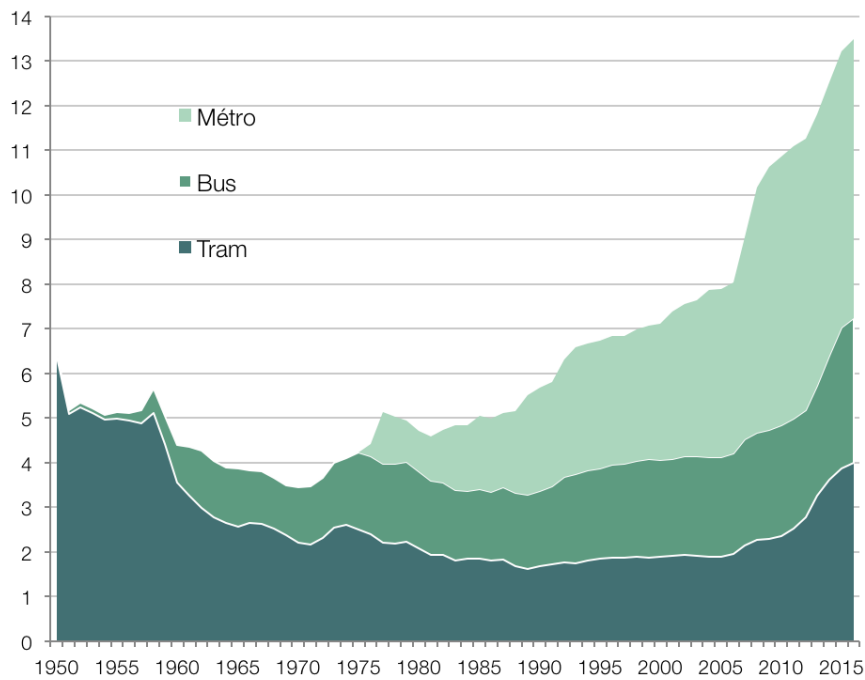
Source : Tramways Bruxellois (1950-1953) et STIB (1954-2017)

Figure 3. Km-convois (million de km), tram, bus (dont trolleybus) et métro



La production kilométrique reflète à la fois le maillage du réseau et la fréquence de passage des véhicules. Il s'agit du nombre total de kilomètres parcourus durant un an par l'ensemble des trams, bus et métros. L'indicateur augmente lorsque le réseau s'agrandit (création ou allongement de lignes) ou lorsque les fréquences moyennes de passage des véhicules sont améliorées. On pourrait dire qu'il s'agit davantage d'un indicateur de confort « temporel ». Les km-convois reprennent les kilomètres parcourus par la somme des différents véhicules constituant un convoi (c'est-à-dire pour les trams, une motrice avec remorque jusqu'en 1975 et pour les métros, l'ensemble des voitures constituant une rame). A partir de 1995, ni les « km morts » reliant la ligne au dépôt, ni les transports spéciaux ne sont plus comptés.

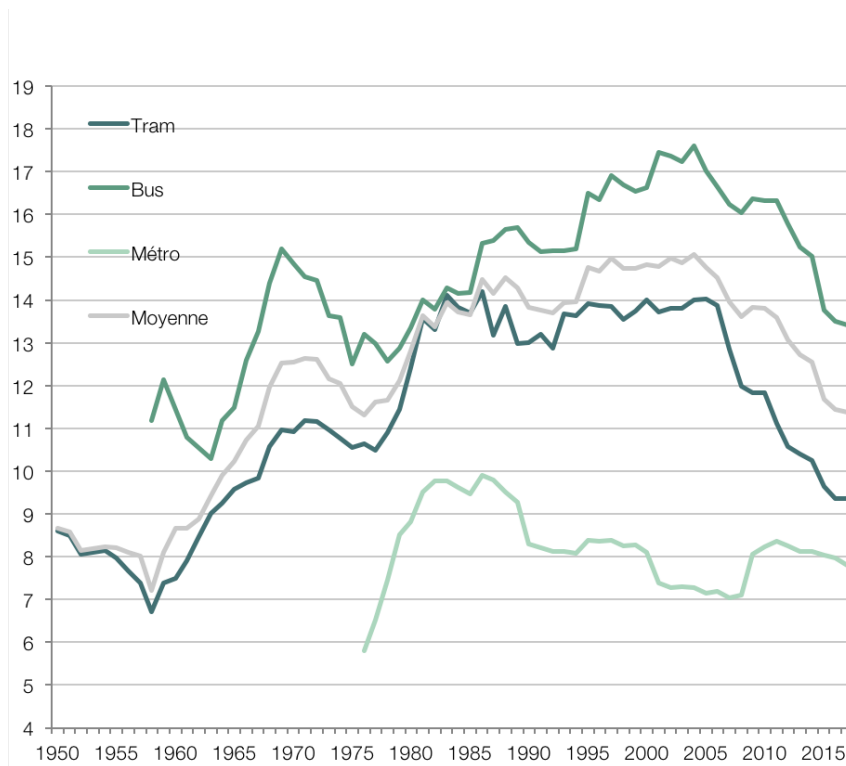
Source : Tramways Bruxellois (1950-1953) et STIB (1954-2017)

Figure 4. Places-km (milliards avec 6 places/m²), tram, bus (dont trolleybus) et métro

Cet indicateur est lié aux km-convois et à la taille des véhicules. La taille des véhicules varie dans de grandes proportions. De nouveau, cet indicateur reflète globalement l'offre de chacun des trois modes, sans nuance géographique ou temporelle. Il s'agit plutôt d'un indicateur de confort « physique ». Les statistiques officielles ont fait l'objet d'une modification méthodologique : à partir de 2005, la capacité théorique des véhicules est basée sur 4 personnes debout par m² au lieu de 6 auparavant. Cela impacte différemment les trams, bus et métro étant donné que la proportion de places debout sur le total des places offertes n'est pas la même.

Source : Tramways Bruxellois (1950-1953) et STIB (1954-2017)

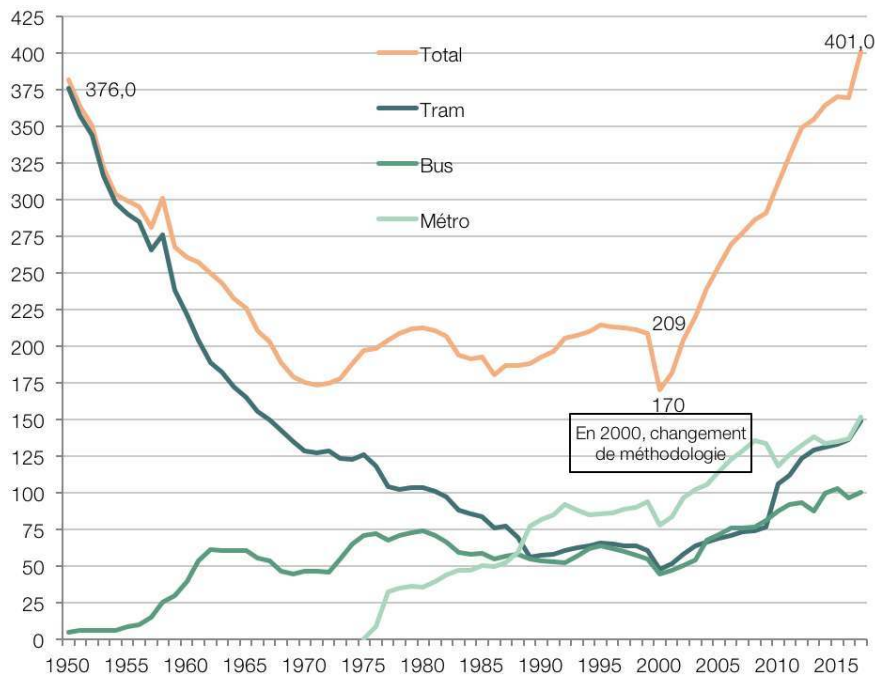
Figure 5. Fréquence moyenne de passage (minutes), tram, bus (dont trolleybus) et métro



Cet indicateur donne une idée de l'offre via le temps moyen d'attente ; cette donnée est différente du vécu des voyageurs puisqu'elle recouvre un éventail de situations extrêmement variables selon les différents moments (jour, soir, week-end, congés scolaires...) et selon les quartiers (écarts entre modes et densité de lignes). Ces fortes variations donnent une moyenne annuelle qui fournit une indication pertinente sur le niveau de l'offre, sachant que le baromètre de satisfaction des voyageurs met en évidence l'importance donnée à la fréquence. Cet indicateur est encore plus important lorsque le trajet comprend une ou plusieurs correspondances [Dobruszkes *et al.*, 2011], même si les progrès récents en matière d'information permettent de réduire le sentiment d'incertitude engendré par le temps d'attente. Les fréquences moyennes de passage ont été calculées sur base des km-convois, des longueurs de ligne et d'une amplitude de 19 h de service par jour.

Source : calculs de l'auteur d'après Tramways Bruxellois (1950-1953) et STIB (1954-2017)

Figure 6. Nombre de voyageurs (millions), tram, bus (dont trolleybus) et métro



Cet indicateur intègre les ventes, des estimations par enquêtes de voyages avec les abonnements et de voyages non payés (fraude ordinaire, voyageurs dans les grands événements de foule où quasi-personne ne paie) ; il tient compte des voyages réalisés avec des titres de transport à tarif préférentiel et des variations de catégories de bénéficiaires. Pour la méthode de comptage des voyageurs, voir le chapitre 5 du 2^e Cahier de l'Observatoire de la mobilité [Lebrun *et al.*, 2013]. En 2010, une correction statistique concernant la répartition des voyageurs entre modes est effectuée au moyen de données plus précises obtenues grâce à la validation MOBIB des titres de transport ; à cette occasion, tram et bus gagnent des voyageurs (respectivement 31 % et 9 %) au détriment du métro (-21,7 %).

Source : Tramways Bruxellois (1950-1953) et STIB (1954-2017)

2. 1950-1970 : le déclin de l'offre de transport public

2.1. A la sortie de la guerre, une offre basée sur le tram

- 11 Le tramway constitue en 1950 l'essentiel de l'offre de transport public à Bruxelles : plus de 800 motrices parcourent 46 millions de km-convois par an sur un vaste réseau de 500 km de lignes et transportent 380 millions de personnes. Cependant, rapidement, des lignes de tram seront remplacées par des lignes de bus. Leur développement sera très rapide : en 1970, elles totalisent déjà 272 kilomètres et transportent 46 millions de voyageurs (27 % du total), en grande partie au détriment des lignes de tram dont le réseau est réduit de plus de 200 kilomètres.
- 12 En 1955, les deux lignes de bus et la ligne de trolleybus de la SA « les Autobus Bruxellois » viennent compléter l'offre. En parallèle à la conversion des lignes de tram en bus, la STIB introduit une demande pour 8 nouvelles lignes de bus et commande 60 véhicules pour desservir certains nouveaux quartiers construits principalement en 2^e couronne¹. La longueur d'axe du réseau de la STIB augmente considérablement jusqu'en 1963 (gain de

50 % entre 1954 et 1963) et connaît ensuite une croissance plus lente. Entre 1950 et 1970, la longueur totale des lignes n'est qu'en très légère hausse (de 7 %). Le réseau s'étend donc géographiquement mais se réduit en densité, en particulier dans la partie centrale de la ville. Même s'il est considéré comme « indispensable à la prospérité urbaine »² étant donné que le transport privé ne pourra assurer la totalité des déplacements, le désinvestissement dans le tram est une réalité.

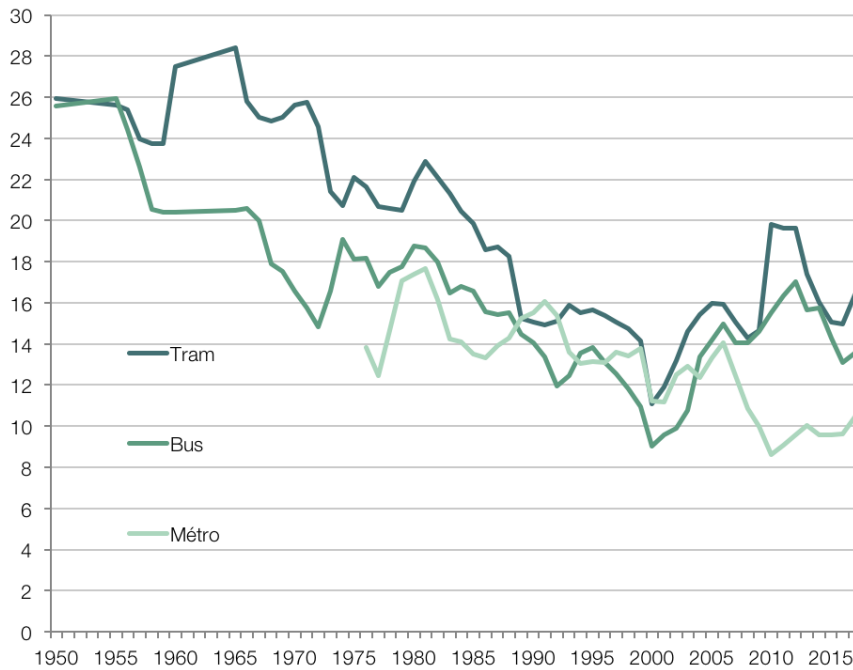
- 13 Globalement durant cette période, la qualité du service se dégrade (à l'exception des efforts faits pour l'exposition universelle de 1958, seul véritable développement anticipé) : les fréquences moyennes des bus sont nettement moins bonnes que celles des trams qu'ils remplacent (respectivement 12 et 8 minutes d'attente environ). L'offre exprimée en km-convois (- 36 %) et surtout en places-km offertes (- 47 %) se dégrade de manière constante jusqu'en 1970, malgré la croissance rapide du réseau de bus. Tandis que les bus produisent 1,3 milliards de places-km, l'offre de tram est réduite de 4,2 milliards de places-km, soit de 65 %. La dégradation des fréquences moyennes est claire à cet égard : on passe d'un véhicule toutes les 6 ou 7 minutes en moyenne à un véhicule toutes les 12 minutes.
- 14 En Belgique et encore davantage dans les grandes villes, les transports publics assurent à cette époque la majorité des déplacements³. Mais la hausse du niveau de vie, la baisse du coût des carburants en franc constant et la mise sur le marché de véhicules automobiles moins coûteux⁴ poussent de plus en plus de ménages à acquérir une voiture. Face à cette évolution, les responsables sont persuadés que l'avenir appartient à l'automobile. Les décisions vont toutes dans le même sens : l'offre de transport public est réduite pour s'adapter à la demande, mais aussi, en réalité, par mesure d'économie, tandis que d'imposantes infrastructures routières sont construites à travers tout le pays et à Bruxelles en particulier (tunnels de la petite ceinture, viaduc Leopold II, etc.). Les premières manifestations de la congestion des voiries alarment les responsables qui décident de consacrer de gros moyens à l'augmentation de la capacité routière en vue de « faire du réseau routier belge l'un des premiers d'Europe » [ministère des Travaux Publics, 1956 : 1].
- 15 Tout cela se passe dans le cadre d'un certain consensus : « les classes moyennes urbaines s'inscrivaient dans le modèle de la périurbanisation, du recours à l'automobile, du désintérêt, voire du mépris, pour les transports publics urbains » [Vandermotten, 2014 : 181]. La société vit un véritable changement de culture et de pratiques orienté vers un usage accru de l'automobile : américanisation des styles de vie, émergence d'un « désir automobile » [Ansay, 1997], début de l'exode de la classe moyenne vers la périphérie bruxelloise par un découplage des lieux de travail et de résidence et le réinvestissement des gains de vitesse dans des distances de plus en plus longues.
- 16 Constatant le même processus aux Etats-Unis, Jane Jacobs [1961 : 360] préconise déjà un « développement du système de transport public pour répondre à la croissance de la demande, et anticiper cette demande, de même que le déclin de ce système a été provoqué par une chute de la demande et une anticipation de cette chute ».

2.2. Le tram, le mal-aimé, et l'offre globale en chute libre

- 17 Tant la population (motorisée) que les responsables politiques ont à cette époque perdu confiance dans le tram : il bloque les automobilistes lors de ses arrêts, il est lui-même souvent bloqué par sa rigidité, son accès est difficile à cause du plancher situé à 90 cm,

son image relève du passé. Le bus, quant à lui, est souple, moderne et surtout moins cher à l'exploitation et à l'investissement puisqu'il ne paie pas l'infrastructure sur laquelle il roule. Il constitue le moyen idéal pour desservir les nouveaux quartiers de la deuxième couronne bruxelloise où se construisent des maisons unifamiliales et « des ensembles d'immeubles en hauteur en copropriété destinés aux classes moyennes plus ou moins aisées » [Vandermotten, 2014 : 168].

- 18 Le réseau de bus se développe également par la reprise de nombreuses lignes de tram. Au même moment, de nombreuses villes européennes sont plus radicales en supprimant purement et simplement leur réseau de tramway. A Bruxelles, la rationalisation du réseau de tram est forte dans le centre et la 1^{re} couronne.
- 19 Dans « Le retour de la bicyclette », Frédéric Hérant [2014 : 50] donne une explication comparée de la disparition du tramway dans les pays européens. Il constate que cette disparition massive en France⁵ et au Royaume-Uni, à la différence de l'Allemagne et de la Belgique par exemple, est liée à plusieurs phénomènes : « le raz-de-marée du “tout automobile” constitue l'explication principale ». Mais cette explication seule n'est pas suffisante : France et Royaume-Uni ont une conception très libérale du transport urbain selon laquelle les exploitants doivent trouver la rentabilité seuls et l'usager doit payer son service. L'investissement de modernisation est donc réduit au minimum et la solution de l'autobus apparaît comme nettement plus profitable.
- 20 La nécessité de disposer d'une offre abondante pour l'Expo 58 fait aussi partie des explications du maintien d'un réseau de tramway à Bruxelles [Hubert, 2008]. Pour garantir l'accessibilité du plateau du Heysel, un effort exceptionnel est réalisé : des sites propres pour le tram sur les grandes avenues et une offre accrue grâce à l'achat d'une centaine de trams de la série 7000. Mais, dès l'année suivante, la diminution brutale de l'offre est justifiée par des raisons d'économie.
- 21 Malgré l'Expo 58, toute cette période de 1950-1970 se caractérise par une forte réduction de l'attractivité du transport public, souvent bondé aux heures de pointe. Cela provoque une véritable hémorragie de voyageurs : près de 100 millions en moins durant chacune des deux décennies. Durant cette période, on réduit de 46 % les places-km offertes alors que la population augmente de 10 %, essentiellement en deuxième couronne. Cette forte réduction du service prend les Bruxellois de court : l'année 1965 se caractérise par un record du taux d'occupation des véhicules de transport public (9,5 % de plus en tram qu'en 1950, époque où les trams étaient déjà bien remplis) (figure 7). Les voyageurs n'ont pas abandonné le tram aussi vite que le service a été réduit. La décision de diminuer l'offre a donc vraisemblablement accéléré la motorisation des ménages et a dès lors réduit l'usage des transports publics dont l'offre a ensuite été adaptée à la baisse de la demande.

Figure 7. Taux d'occupation (6 voyageurs/m²), tram, bus (dont trolleybus) et métro

Il s'agit du rapport entre le nombre de voyageurs annuel et le nombre de places-km offertes, prenant comme hypothèse que le voyage moyen fait 4,4 km (sur base d'une enquête de STRATEC pour la STIB) et que la capacité des véhicules reste constante (6 personnes debout par m²) afin d'obtenir des séries homogènes.

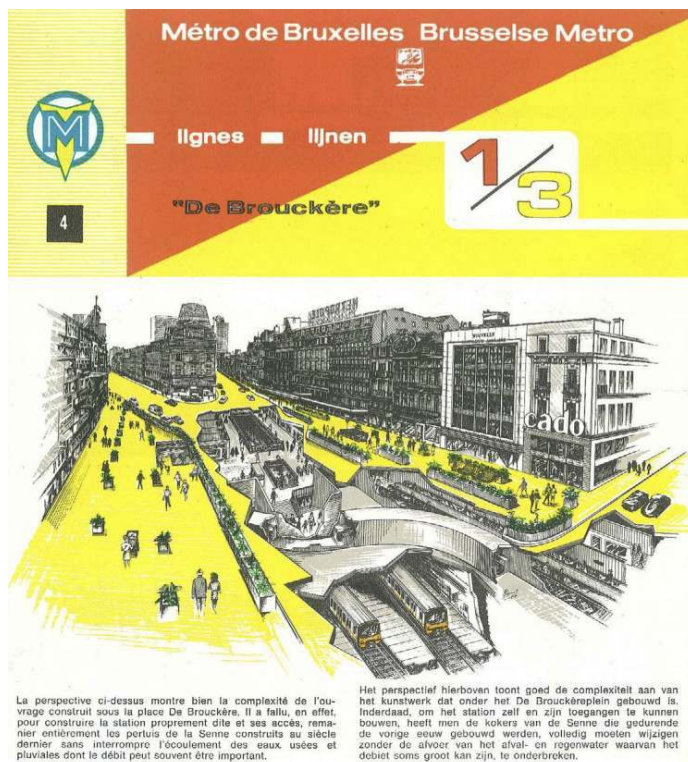
Source : calculs de l'auteur d'après Tramways Bruxellois (1950-1953) et STIB (1954-2017)

2.3. Pour enrayer la perte de voyageurs, enterrons le tramway !

- 22 A l'aube des sixties, il fallait réagir. Les études et les plans fleurissent [De Beule *et al.*, 2017 : 312]. Le ministère des Communications publie en 1963 une étude sur « Le problème de l'encombrement du trafic et le rôle des transports en commun dans les grandes agglomérations » qui constitue en quelque sorte une réponse à la vision très routière développée par le ministère des Travaux Publics [1956] dans deux ouvrages : « Bruxelles, Carrefour de l'Occident » et « L'Aménagement routier de Bruxelles » [1959], publications justifiant les grands travaux routiers [Tellier, 2010 : 3]. Les deux approches partent toutefois du même constat : face à la croissance des déplacements, l'espace rue est insuffisant et le transport privé qui, outre qu'il vole aux transports publics une partie de leur clientèle, entrave aussi considérablement leur exploitation. Et elles aboutissent en fait à la même conclusion : il convient d'éviter l'interférence entre transport public et privé par une séparation des niveaux. On passe ainsi « des controverses aux compromis » [Tellier, 2010], laissant la surface au trafic individuel, en augmentant même la capacité : par exemple, les boulevards du centre passeront à quatre bandes de circulation, tandis que la rue de la Loi, d'un double sens avec tramways, offrira 5 bandes dans le même sens au trafic routier.

- 23 A ce moment, le compromis consiste officiellement à défendre le principe de la mise en souterrain du tramway dans les parties les plus congestionnées de la ville. Le ministère des Communications [1963 : 42] considère que « les plus grandes concentrations de lignes de tramways sur les boulevards du centre et sur la petite ceinture Est ne dépassent pas les 10 000 places par heure », ce qui est trop faible au regard des 25 à 50 000 places que peut offrir le métro. Dès lors, « plutôt que la création d'un chemin de fer métropolitain ou d'un monorail, une mise des tramways en souterrain qui serait limitée aux endroits où la circulation générale atteint un stade d'encombrement critique paraît une solution à la fois plus conforme aux besoins réels de trafic à satisfaire et à l'économie des capitaux à investir ». Le rapport ajoute : « l'embryon de réseaux souterrains (...) pourrait d'ailleurs être transformé en véritable chemin de fer métropolitain le jour où seraient réunies les conditions justifiant économiquement l'application de ce mode de transport ». Mais peu de temps après le début des travaux en 1965, des voix s'élèvent en faveur d'un véritable métro. En effet, du côté du ministère des Travaux Publics, on est favorable à une solution plus radicale : un vrai métro et sans plus attendre [Delmelle, 1986 : 56]. Position également défendue par les représentants des « Tramways Bruxellois » qui occupaient les fonctions dirigeantes de la STIB [Laconte *et al.*, 2016 : 11].
- 24 Reprenant l'argumentaire de son rapport de 1963, le ministère des Communications [1969] s'aligne et publie une brochure au titre clair : « Métro ? Oui ! ». Le métro devra comporter 5 lignes en 1984 (pour 53 km d'axe) et 92 stations. Un schéma nettement plus ambitieux pour l'an 2000 est joint. La mise en souterrain du tram se traduit donc rapidement en vrai métro tenant compte des besoins des navetteurs ; ceux-ci occupent déjà 32 % des emplois bruxellois en 1961. Les premiers ouvrages se construisent là où sont situés les bureaux et les concentrations commerciales (le centre-ville, l'axe Louise-Porte de Namur et le quartier Léopold), parfois conjointement à de grosses opérations immobilières comme le Berlaymont, la tour Madou ou l'ensemble Philips - Grand-Poste (De Brouckère) (figure 8).

Figure 8. Extrait du dépliant n° 4 du Métro de Bruxelles pour la station De Brouckère (1969)



Source : collection V. Carton

- 25 Durant ces années et jusqu'à la création de la Région de Bruxelles-Capitale en 1989, les décisions en matière d'infrastructures routières et de métro sont prises par des ministres nationaux non bruxellois⁶, sans rencontrer de résistance de la part des communes subissant ces grands chantiers. On fait des choix techniques sans nécessairement prendre en compte les impacts urbanistiques ou les besoins des usagers, captifs pour une bonne part.
- 26 Pour calibrer scientifiquement les infrastructures tant routières que de transport public, les techniciens font appel aux méthodes américaines de *traffic engineering* [Lannoy, 2003]. Il faut être conscient que plus la schématisation des réseaux nécessaire à la modélisation concentre les flux de voyageurs sur certains axes, plus aisée sera la justification d'infrastructures à grand débit (viaducs, tunnels routiers ou métro). Un exemple est donné par la simulation réalisée pour l'étude SOBEMAP de 1983 : « comportant un faisceau dispersé de lignes, au départ de la rue du Progrès, les résultats ne se révélaient pas en faveur de la prolongation des tunnels au-delà de la gare du Nord », contrairement à la branche Midi-Albert [van den Hove, 2007 : 26]. Dans cette logique, le réseau est restructuré en 1967 en supprimant des petites lignes au profit des deux axes centraux (boulevards du centre et axe est-ouest) en préparation de leur mise en souterrain. C'est le début du glissement d'un réseau maillé vers un réseau hiérarchisé.
- 27 En résumé, partant du triple constat de la perte de voyageurs, de la diminution d'efficacité du réseau à cause de la croissance du trafic routier et de la détérioration des comptes de la STIB, la décision est prise de réaliser de grands investissements pour la mise en souterrain du réseau de tram, dégageant de l'espace en surface pour la circulation automobile.

3. 1970-1975 : la parenthèse

- 28 Le début des années 1970 est marqué par la prise de conscience des enjeux environnementaux, des nuisances provoquées par le trafic automobile et de la question de l'énergie à l'occasion du premier choc pétrolier de 1973. Dès lors, pour la première fois depuis la guerre et donc après une longue période de dégradation de l'offre de transport public, celle-ci est améliorée durant quelques années : + 14 % de km-convois entre 1970 et 1975 et quasi maintien de cette offre jusqu'en 1979. Ce résultat est obtenu grâce à de meilleures fréquences sur les réseaux de tram et de bus, ainsi qu'un allongement de ce dernier. Le nombre de places-km augmente. Pour y arriver, il faut renforcer les moyens par l'achat de matériel roulant et le recrutement massif de personnel : on passe de 5 118 agents en 1970 à 5 769 en 1975 (et même 6 784 en 1981). La chose est rendue possible par une augmentation (temporaire) de la dotation de la STIB, même si la très forte inflation de cette époque (12,8 % en 1975) implique de relativiser celle-ci.
- 29 Dans ce contexte de questionnement sur le rôle futur de l'automobile, la réalisation du programme de métro fait l'unanimité : mondes politique, syndical, associatif et opinion publique. En témoigne le fait qu'en 1972, en vue d'accélérer la réalisation des ouvrages sous les boulevards du centre, la Ville de Bruxelles emprunte 255 millions d'euros (en francs constants 2018) et l'Agglomération de Bruxelles tente de faire de même, avant d'être bloquée par son pouvoir de tutelle.
- 30 Ce renforcement de l'offre coïncide rapidement avec un gain de voyageurs. Les tarifs font partie de l'explication : ceux-ci sont un peu augmentés à une époque où l'inflation est forte, ce qui signifie qu'en francs constants, ils ont baissé de 41 % entre 1970 et 1975 [Thiry, 1988 : 64]. Par inertie du système, ce gain sera constaté durant trois années encore malgré la nouvelle dégradation des fréquences des trams et des bus et même celles du nouveau métro, mais au prix d'une hausse de 15 % du taux d'occupation moyen (figure 7). Les choix individuels de mode de déplacement ne se modifient pas du jour au lendemain.

4. De 1976 à 1989, austérité et polémiques autour du métro

4.1. L'évolution de l'offre est contrastée durant ces 13 ans

- 31 Avec la mise en service du métro le 20 septembre 1976, la configuration du réseau et la nature de l'offre évoluent. Le tronçon commun de l'axe est-ouest exploité en métro se substitue aux lignes de tram plus longues qui y passaient en prémétro engendrant une mutation vers un réseau davantage hiérarchisé et opérant par rabattement vers les stations de métro. Deux indicateurs sont en croissance durant ces 13 ans : la longueur d'axe croît de 15 % (33 km de métro et 57 km de bus compensent largement la perte de 22 km d'axe tramway, mais pas la suppression de 94 km de lignes de tram) et le nombre de places-km (+ 25 %) essentiellement grâce à la grande capacité des rames de métro qui permet d'améliorer la productivité. Par contre, pour réduire les dépenses d'exploitation, les fréquences moyennes sont diminuées de 26 % durant cette période et les km-convois de 19 %⁷ pour atteindre de 1983 à 1989 leur minimum historique autour de 33 millions (contre 45 millions en 2017). La chute des fréquences est brutale : à titre d'exemple, entre

l'hiver 79-80 et le printemps 1981, les fréquences de passage sur le réseau de surface ont diminué de 28,3 % (32,6 % pour les trams et 27,7 % pour les bus)⁸. A peine inauguré, le métro est également victime d'économies : l'intervalle moyen de passage entre deux rames est quasi doublé.

- 32 Cette évolution contrastée qui se produit à partir de la mise en service du métro correspond à une concentration de l'offre globale : davantage de places-km offertes, mais des temps d'attente allongés et des correspondances supplémentaires. En d'autres termes, l'embellie du début des années 1970 est suivie d'une transformation importante de l'offre. Et le gain de voyageurs de la décennie 1970 plafonne. Le nombre de voyageurs décroît à nouveau dès 1980 au moment où l'offre de km-convois en bus commence elle aussi à être réduite. Tout cela met en évidence que la mise en souterrain des transports publics et l'exploitation d'un métro ne suffisent pas à résoudre la problématique de l'érosion du nombre de voyageurs. De bonnes fréquences de passage sur l'ensemble du réseau sont déterminantes.

4.2. Les restrictions budgétaires de la fin des années 1970 et des années 1980

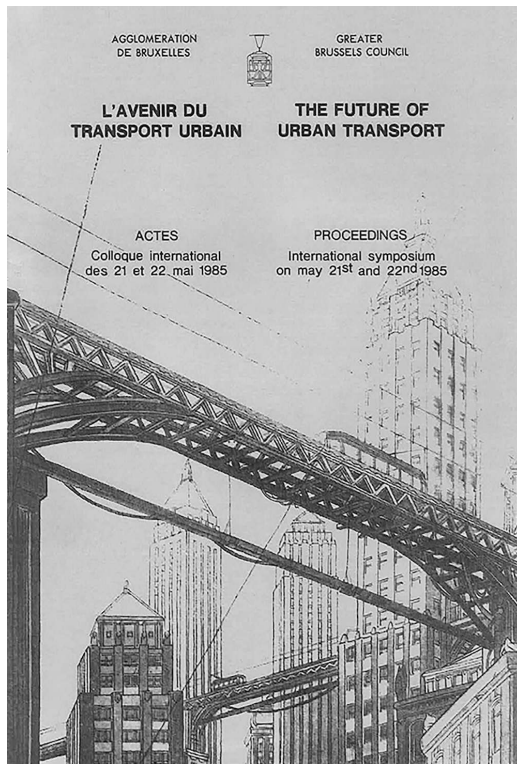
- 33 En charge du département des Communications de 1974 à 1980, le ministre Chabert impose une réduction du déficit d'exploitation (rationalisation, hausse des tarifs...). Contrairement à la période précédente, les tarifs augmentent plus que l'inflation à partir de 1976 et dès 1975, les crédits inscrits pour couvrir le déficit d'exploitation sont plafonnés [Thiry, 1988 : 44].
- 34 Même si l'attrition du réseau de tram est permanente (entre autres lors des conversions du prémétro en métro), ces mesures d'économie, renforcées en 1982, provoquent une diminution de l'ensemble de l'offre à partir de 1978 et pour plus de 10 ans : les budgets alloués à l'exploitation des transports publics sont réduits dans l'ensemble du pays. Le gouvernement libéral - social chrétien de 1981 durcit encore l'austérité. Malgré la mise en service du métro, on assiste à un nouveau déclin du nombre de voyageurs qui de 1986 à 1989 revient au niveau minimum historique connu au début des années 1970. Le remède à l'hémorragie n'a pas donné les résultats escomptés, mais personne ne le dit. En 1982, le ministre Herman De Croo exige via arrêtés royaux une amélioration du taux de couverture des dépenses d'exploitation par les recettes de trafic qui était de 28,4 % à l'époque⁹. Concrètement, cette décision provoque l'arrêt de l'embauche, la réduction de l'entretien, le report de l'achat de bus, l'augmentation des tarifs... La proposition de réduire drastiquement le réseau après 20 h a été rapidement abandonnée suite à la vive contestation des associations d'usagers. Entre 1981 et 1990, la STIB perd un quart de son personnel. La politique budgétaire prime sur les enjeux de mobilité, même si, grâce à l'augmentation de la productivité, l'offre n'est pas réduite dans la même proportion : le nombre de km-convois produits par agent augmente de 16 % entre 1981 et 1986, mais vu la chute de fréquentation, le nombre de voyageurs transportés ne change pas et le taux d'occupation des véhicules chute de 20,6 % [Thiry, 1988 : 68].

4.3. De nouveaux acteurs ouvrent le débat sur le métro

- 35 Créée en 1973, l'Agglomération de Bruxelles reprend la place des communes dans les organes de gestion de la STIB. En quête de légitimité, elle défend une approche plus

bruxelloise portée entre autres par l'échevin Serge Moureaux. Dans les années 1980, elle commence à contester les politiques nationales axées sur la navette et le développement d'infrastructures lourdes et traumatisantes, tant routières que de transport public. Les options sont mises en débat : tables rondes, enquêtes publiques, etc. [Schoonbrodt, 2007 : 187]. Pour argumenter sa position, l'Agglomération organise un colloque international sur « L'avenir du transport urbain » [Agglomération, 1985] et publie plusieurs études [Carton *et al.*, 1986 et Carton, 1986] (figure 9).

Figure 9. Couverture des actes du colloque « L'avenir du transport urbain » organisé par l'Agglomération de Bruxelles (1985)



Source : collection V. Carton, illustration : François Schuiten

- 36 Autre acteur de plus en plus présent dans le débat sur la ville : les associations citoyennes (de quartier ou thématiques) telles que l'ARAU, la Ligue des Familles et les fédérations Inter-Environnement-Bruxelles (IEB) et *Brusselse Raad voor het Leefmilieu* (BRAL). Les menaces qui pèsent sur l'offre de transport public les poussent en 1980 à s'unir pour créer le *Rassemblement pour une Autre Politique de Déplacement* (RAPD). Celui-ci s'oppose au projet de métro léger que certains défendent et à la suppression de lignes de tram (58 et 62 par exemple). L'ARAU [1980] organise son Ecole Urbaine annuelle sur la défense d'un réseau maillé à haute fréquence en opposition à un réseau hiérarchisé et concentré défendu par la STIB et le ministre.
- 37 Cette période connaît donc un renouvellement du débat relatif aux choix en matière d'offre tant à court terme (l'exploitation) qu'à long terme (les infrastructures).
- 38 De son côté, draconien sur le budget d'exploitation, le ministre n'a aucun problème à engager (via emprunt) d'importantes dépenses d'investissement pour continuer l'extension du réseau souterrain et réduire davantage le réseau de surface. Son objectif est d'améliorer le taux de couverture des dépenses par les recettes ; avec l'augmentation

de la productivité, ce taux remonte de 28,4 à 32 % en 1986, mais ne tient bien sûr pas compte de l'amortissement des investissements.

- 39 A la demande du ministre, la SOBEMAP étudie en 1983 des scénarios de restructuration du réseau de la STIB misant davantage sur le développement du métro et des bus et réduisant à sa plus simple expression le réseau de tram considéré comme le plus coûteux. Les trams « de quartier » comme le 81 (à travers Saint-Gilles), le 93 (place Brugmann) ou le 22 (Porte de Namur) sont en ligne de mire. Pourtant leur localisation leur procure une clientèle peu influencée par l'heure de pointe et donc un taux d'occupation global nettement supérieur malgré les difficultés de circulation qu'elles rencontrent.
- 40 Cette approche et les arrêtés royaux précités réussissent à unir le secrétaire d'Etat à la Région Bruxelloise, la Conférence des Bourgmestres, l'Agglomération de Bruxelles et les associations citoyennes. Pour eux, le réseau de tram doit également être développé et la priorité doit être donnée à l'amélioration de la vitesse commerciale des trams et des bus, politique appelée VICOM, devenue AVANTI aujourd'hui.
- 41 L'unanimité des années 1970 en faveur du métro est rompue. Cette forte mobilisation n'empêche pas le grand changement en matière d'offre du 2 octobre 1988 avec la conversion du prémétro de la petite ceinture en métro lourd¹⁰, supprimant par là de nombreuses relations directes que 6 lignes de tram assuraient entre le « haut de la ville » et de nombreux quartiers¹¹. Une ligne de métro de 7 km de Midi à Simonis remplace ces 6 lignes qui parcouraient chacune une distance moyenne de 11,6 km, ce qui implique de nombreuses correspondances supplémentaires [voir Dobruszkes *et al.*, 2011 à propos de la pénibilité que cela engendre]. Ces débats et la rareté des moyens financiers mèneront à l'abandon de certains projets¹² et à un étalement dans le temps des chantiers.

5. Années 1990 : la Région de Bruxelles-Capitale fait ses choix

5.1. La nouvelle Région défend le réseau de surface

- 42 Lorsqu'en 1989, la Région de Bruxelles-Capitale est créée¹³, les Bruxellois détiennent la capacité de décider eux-mêmes de l'avenir de leurs transports, mais dans un contexte budgétaire contraint et à côté d'un Etat fédéral en charge du RER et, un peu plus tard, de Beliris¹⁴. La Région devient l'autorité organisatrice de la STIB, reprend les parts de feu l'Agglomération dans la STIB et, à l'instigation du ministre Jean-Louis Thys, met en chantier une réorientation de la politique de mobilité : élaboration d'un plan de mobilité (plan IRIS), suppression du Service Spécial d'Etude de la STIB¹⁵, adoption du premier contrat de gestion avec l'opérateur de transport en 1991¹⁶. Par ce contrat, la Région s'engage à attribuer une dotation garantie à la STIB qui doit de son côté assurer un niveau d'offre de transport déterminé. La Région entame aussi un réaménagement progressif des espaces publics en faveur des modes actifs et du transport public [Brandeleer *et al.*, 2016]. Bien entendu, cette évolution est lente et n'est pas achevée, loin s'en faut.
- 43 Consciente de l'enjeu fondamental d'une mobilité alternative à la voiture dans un contexte de croissance ininterrompue du trafic, la Région décide de relancer l'offre de la STIB, à commencer par le mode le plus flexible, le bus, dont l'offre avait décliné de 18 % de 1979 à 1986. A ce moment, le réseau de tram n'est plus considéré comme un réseau en sursis en attendant d'être remplacé par le métro, à l'exception des lignes situées dans la

zone d'influence des futurs métros. Au contraire, une ligne est rapidement rétablie (rue de Stalle en 1991), une autre est prolongée (le 55 jusqu'à Bordet en 1993), le matériel roulant est renouvelé (le tram de la série 2000 : premier tram à plancher bas à Bruxelles) et les ouvrages du métro qui s'achèvent permettent un allongement de 2 km (Bizet et Clémenceau). Pour la première fois depuis 1950, le réseau ferré n'est plus réduit. Même si la politique d'infrastructure ne rompt pas totalement avec le passé étant donné les chantiers engagés et le poids des corps techniques [Tellier *et al.*, 2013], elle constitue néanmoins l'amorce d'un changement réel en termes d'affectation des moyens disponibles, nettement moins importants après la régionalisation. Globalement, l'offre de transport public recommence à s'améliorer. Pour la première fois en 1990, le tram regagne des voyageurs, parallèlement au métro et au bus.

5.2. 1995, une réorientation politique mitigée

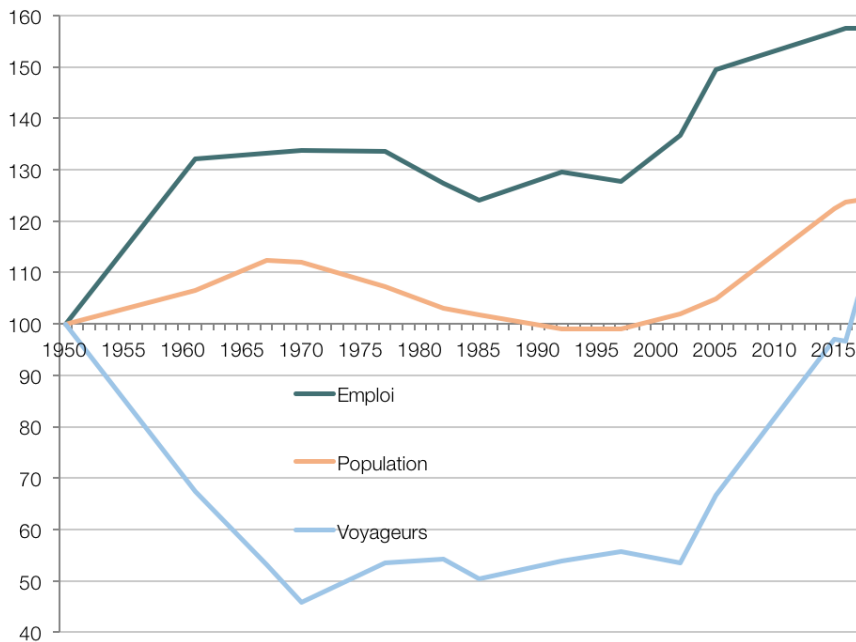
- 44 Inscrit dans la déclaration gouvernementale de 1989, le prolongement du métro jusqu'à l'hôpital universitaire Erasme illustre le souci d'atteindre les pôles de développement périphériques, mais sans aucune anticipation puisque la décision de cette implantation date de 1969. Pour l'ULB, ce prolongement « ne faisait guère de doute, pas plus que n'en faisait celle du métro sur le site de Louvain-en-Woluwe... inaugurée en 1982 » [Telex, 1992]. Les études sont lancées dès 1990, mais il faudra l'arrivée au gouvernement en 1995 du ministre Hervé Hasquin, ancien recteur et président du conseil d'administration de l'ULB, pour que le dossier soit activé et aboutisse à l'inauguration du 15 septembre 2003. Les budgets n'étant pas abondants, le ministre réussit à imposer le choix pertinent de construire la ligne à l'économie (faible profondeur et quai central unique).
- 45 Après une belle croissance annuelle de 2,1 % des km-convois parcourus entre 1989 et 1994, on revient à une croissance faible de 0,4 % entre 1995¹⁷ et 2005. Durant toute cette période, les fréquences de passage des trams et des bus stagnent : la fréquence moyenne est proche de 17 minutes pour le bus et de 14 minutes pour le tram, soit le double de celle des années 1950. Seules les fréquences du métro sont légèrement améliorées. La fréquentation du réseau marque le pas (-2 % de 1995 à 1999), mais reste à un niveau élevé.

6. Années 2000 : l'offre est presque doublée

6.1. Le contexte et la mobilité évoluent rapidement

- 46 Bruxelles se transforme : on assiste à une inversion de tendance en matière démographique avec une croissance de 232 000 habitants de 2000 à 2017¹⁸; le nombre de postes de travail, occupés à un peu moins de 50 % par des navetteurs, augmente de 92 000 entre 2002 et 2016, ainsi que le nombre d'élèves et étudiants. Par rapport à 1950, l'emploi en 2016 a augmenté de 58 %, la population de 24 % et la clientèle de la STIB de 5 % (figure 10).

Figure 10. Emploi, population, nombre de voyageurs (indice 1950=100)

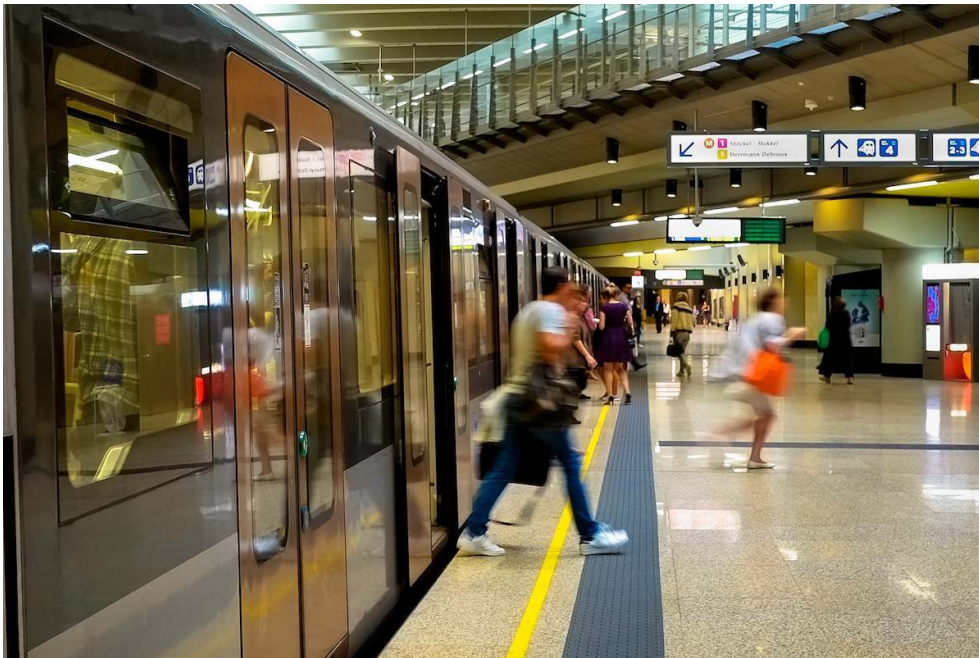


Ces trois données sont présentées sur base d'un niveau 100 en 1950.

Sources : Tramways Bruxellois (1950-1953) et STIB (1954-2017), IBSA

- 47 La population a tendance à se dualiser et en moyenne continue à s'appauvrir, la taille des ménages diminue, les jeunes s'intéressent moins à la possession d'un véhicule, la croissance de population provient en partie d'une immigration de pays pauvres et en partie, à l'inverse, de cadres et fonctionnaires internationaux, avec ou sans leur famille [Vandermotten 2014, p. 87]. Ces facteurs participent à la diminution du taux de motorisation. Des modifications positives de comportement et de politique de mobilité sont également observées : télétravail, utilisation accrue du vélo, offre de voitures et de vélos partagés, apparition d'applications dédiées à la mobilité, etc. Par contre, la fiscalité favorable aux voitures de société et la grande disponibilité de parkings au lieu de travail vont dans la direction opposée. Malgré ses deux plans des déplacements IRIS (1998 et 2010), la Région peine à atteindre ses objectifs de réduction du trafic automobile. Elle compte notamment sur la STIB pour y parvenir et lui octroie une dotation de fonctionnement en forte croissance depuis 2011.
- 48 A la STIB, en 2000, pour la première fois de son histoire, la direction n'est pas aux mains d'un ingénieur, mais d'un juriste venant du privé, Alain Flausch. Une autre approche est développée concernant le management, l'image de la société, l'information et le contact avec le client (anciennement « l'utilisateur »), entre autres la gratuité pour les moins de 12 ans et les plus de 65 ans (cette dernière supprimée en 2013) et les importants progrès faits récemment en matière d'information des voyageurs (affichage aux arrêts, application STIB Mobile, annonce des incidents...). A cela, il faut ajouter les rénovations de plusieurs stations de métro (figure 11).

Figure 11. La station Schuman rénovée offre un confort nouveau aux voyageurs



Source : photo V. Carton, 2018

- 49 Même si durant quelques années, l'offre évolue plus qualitativement que quantitativement, cette nouvelle gestion ainsi que plusieurs facteurs externes initient une période de forte hausse de la fréquentation du réseau¹⁹. Parmi ces facteurs externes, Christophe Goethals [2012] cite « la croissance de la population, la politique de stationnement, la hausse du prix du carburant, l'accroissement de la congestion, la croissance économique et la conscientisation croissante de la population aux enjeux environnementaux ». A ces explications conjoncturelles, il faut ajouter la tendance structurelle de la croissance de la mobilité en général (de 2 % par an en Belgique depuis 1960). La fréquentation du réseau croît plus vite que l'offre. Il en résulte un taux d'occupation des véhicules et un inconfort croissants : il passe en moyenne de 10,5 % à 14,7 % entre 2000 et 2006, soit 40 % d'augmentation²⁰. Cette croissance se fait de façon inégale : 67 % pour le bus, 44 % pour le tram et 25 % pour le métro. Aux heures de pointe, la situation est tendue : il est urgent d'augmenter l'offre.

6.2. A partir de 2005, l'offre « explose »

- 50 Pour disposer de plus de places-km, on augmente la production kilométrique via les fréquences et on met en service de plus grands véhicules. Les fréquences du métro ayant toujours été élevées, l'amélioration porte sur les fréquences du réseau de surface : de 2004 à 2017, la fréquence moyenne du tram passe de 14 à 9,4 minutes et celle du bus de 17,6 à 13,4 minutes. De plus, la mise en circulation progressive de trams de grande capacité (150 véhicules de la série T3000 et 70 des T4000), de 162 bus articulés et de 21 rames de métro BOA permet d'augmenter la capacité unitaire des convois et d'augmenter de 72 % l'offre de places en tram et de 52 % en métro²¹ (figure 12). Le réseau lui aussi évolue : après le prolongement du métro jusqu'à Erasme de 2003, la petite ceinture est bouclée en 2009, des lignes de tram sont créées ou prolongées (quai des Usines en 2005, boulevard du

Souverain en 2006 et 2011, boulevard Léopold III en 2012, etc.). Résultat, entre 2000 et 2017, le réseau s'étend de 52 km d'axe. Meilleures fréquences, réseau allongé et de plus grands véhicules fournissent 71 % de places-km en plus en 12 ans et permet même de doubler cette offre pour le mode tram²².

Figure 12. Les trams des séries 3000 et 4000 augmentent la capacité du parc de véhicules



Source : photo V. Carton, 2018

- 51 En parallèle, le plan directeur tram-bus de 2008 crée des lignes de surface plus courtes, favorables à l'exploitation mais générant plus de correspondances pour le voyageur. Le plan de 2008 crée aussi des lignes de tram « CHRONO »²³ (lignes 3, 4 et 7) circulant en site propre intégral sur 34 km d'axe à des fréquences équivalentes à celles du métro. Cette offre de tram « à haut niveau de service » rencontre un vif succès et met en évidence l'enjeu que représentent les mesures favorisant la vitesse commerciale.
- 52 L'ensemble de ces actions permet à la STIB d'accueillir plus du double du nombre de voyageurs (+136 % en 17 ans). Mais chose étonnante, le taux d'occupation des véhicules continue à augmenter : situé en moyenne à 10,5 % en 2000, ce taux monte jusqu'à près de 14,7 % en 2006. Après une correction statistique en 2010 concernant la répartition des voyageurs entre le tram et le métro, la différence entre mode est impressionnante : 19,8 % pour le tram, 15,5 % pour le bus et 8,6 % pour le métro. Ces chiffres et les fréquences élevées expliquent en partie l'attrait du métro (figure 7).
- 53 Ces cinq dernières années, la croissance de l'offre permet de revenir à des niveaux de confort meilleurs en moyenne. Cela ne veut cependant pas dire que des problèmes n'existent plus aux heures de pointe et sur certains tronçons de ligne. Au total, on atteint et on dépasse même, en chiffre absolu, le nombre de voyageurs de 1950, le taux d'occupation moyen à l'époque étant supérieur à 25 %, ce qui correspondait à un réel inconfort. Les illustrations de voyageurs debout sur les marchepieds des trams à cette époque sont parlantes. A noter que le taux moyen intègre des heures très « creuses » en soirée et le dimanche.

- 54 Les trois modes contribuent à cette offre nouvelle, mais pas de la même façon : en se limitant à l'évolution entre 2010 et 2017, afin de rester dans une même méthode de comptage, le tram connaît une croissance de fréquentation de 40 %, le métro de 28 % et le bus de 15 %. À partir des années 2000, il y a un rééquilibrage entre tram, bus et métro. La STIB a en effet pris conscience de la nécessité de développer un réseau intégré s'appuyant sur les trois modes en améliorant l'efficacité via les lignes chrono et en faisant des économies de densité au moyen de véhicules de plus grande capacité.

7. L'offre du futur en discussion

- 55 Pour les années à venir, il est prévu de continuer à renforcer l'offre. Une réorganisation du réseau de bus a été décidée et des livraisons de matériel roulant électrique et électrique-diesel (hybride) remplaceront une partie du parc. Le réseau de tram sera allongé à l'ouest avec le prolongement de la toute nouvelle ligne 9 au-delà de l'hôpital universitaire de la VUB à Jette jusqu'au Heysel et à l'est avec le 94 jusqu'au métro Roodebeek. Une mise en souterrain à la place Meiser est à l'étude au gabarit métro. Soixante trams seront livrés à partir de 2020. Quant au métro, en plus d'une livraison de 43 rames à partir de 2020, il est prévu la mise en service d'une ligne sans conducteur d'Albert à Bordet en 2028 ainsi que le renouvellement de la signalisation des lignes 1 et 5 en vue de leur automatisation et du renforcement des fréquences de cet axe. Un investissement de l'ordre de 5 milliards d'euros sur 10 ans est annoncé. Il s'inscrit néanmoins dans le manque d'anticipation caractéristique de Bruxelles où des sites en développement comme Tour et Taxis et le nouvel ensemble Tivoli à Laeken restent oubliés, alors que la densification des abords de la gare de l'Ouest parfaitement desservis tarde à venir.
- 56 Si le principe de renforcer l'offre n'est pas discuté, la conversion en métro pour près de 2 milliards de l'axe nord-sud (Albert-Bordet ou Métro 3) ouvre un débat similaire à celui qui eut lieu dans les années 1980 concernant la conversion de la petite ceinture est en métro : cela implique le remplacement de plusieurs lignes de prémétro (3, 4, 51) par un tronçon central à forte capacité alimenté, après correspondances, par les extrémités des lignes de tram scindées. Conscients du traumatisme causé par les grands travaux en tranchée ouverte, les techniciens se sont souvenus de la demande des comités de Saint-Gilles de réaliser le métro au tunnelier. Cette option à grande profondeur a facilement été acceptée par les responsables politiques, exonérés par ailleurs de devoir prendre des mesures de restriction de la place de l'automobile indispensables au bon fonctionnement du tram 55. S'ajoute à cela l'illusion d'un chantier invisible.
- 57 Une autre approche intitulée Cityvision [Lebrun *et al.*, 2009] a été développée. Soutenue par les associations et les syndicats, elle n'a pas intéressé le monde politique. Elle se base sur le principe d'un réseau de surface exploité en prémétro dans les ouvrages existants.
- 58 Dans son analyse de l'action publique, Elodie Goffinet arrive à la conclusion que l'argumentaire utilisé dans les années 1960 pour le prémétro est bien le même que celui qu'on retrouve pour le Métro 3 : « Les conceptions communes qui en sont nées (éviter l'interférence entre transports publics et privés ; le souterrain appartient aux transports en commun et que la voirie ne s'envisage pas sans les véhicules privés) sont restées tenaces, cela peut se voir dans la décision actuelle concernant le Métro 3. En effet, le projet est vu comme étant une solution car dégagé des frictions en surface ». Elle ajoute

« une autre vision de la mobilité à Bruxelles et la mise en place d'alternatives coûterait donc trop cher politiquement aux élus » [Goffinet, 2018 : 16].

- 59 Actuellement, plusieurs positions sont défendues par les comités qui se sont invités au débat : certains contestent l'atteinte à un espace vert de qualité (square Riga), d'autres ne veulent pas de correspondance vers le centre (ACQU à Uccle), d'autres encore soutiennent l'amélioration de la ligne de tram 55 en lieu et place d'un ouvrage situé à près de 30 m de profondeur (« mobi55 »), d'autres enfin contestent l'ensemble du projet et défendent le renforcement de l'offre de surface à Schaerbeek et Evere, quitte à prendre de la place à l'automobile (ARAU, IEB, BRAL, etc.).
- 60 Sont donc en jeu la future structure du réseau et l'affectation de 40 % du budget d'investissement, soit pour un grand projet à moyen terme (2028 au plus tôt), soit pour l'extension et l'amélioration progressive de l'ensemble du réseau.

Conclusions

- 61 Depuis la création de la Région de Bruxelles-Capitale, l'offre en places-km est relancée (+ 150 %²⁴ en 28 ans). L'augmentation est même spectaculaire à partir de 2011. La fréquentation du réseau suit. Cette politique met en évidence l'enjeu d'un réseau étendu, maillé, à haute fréquence et dont la capacité est adaptée à la demande, seule approche réussissant à retrouver la confiance des Bruxellois. Et cela malgré de mauvaises performances en matière de vitesse commerciale d'une partie du réseau de surface [Courtois et Dobruszkes, 2008]. Diminution de la vitesse commerciale et irrégularités sont le résultat de la crainte des responsables régionaux et communaux de prendre des mesures limitant la place de l'automobile dans l'espace public. Cinquante ans après son inauguration, le métro concerne moins de 10 % de la longueur d'axe du réseau, et de par sa localisation stratégique et grâce au rabattement réalisé par trams et bus, il transporte plus du tiers des voyageurs. Mais c'est essentiellement le relèvement général des fréquences qui a contribué à doubler la fréquentation des transports en commun ces 15 dernières années, alimentée notamment par le boom démographique et la croissance de ménages bruxellois des classes populaires peu motorisés. La remontée spectaculaire du nombre de voyages annuels par habitant (figure 13) témoigne de ce changement, même si le niveau de 337 voyages annuels par habitant est encore loin du score de villes comme Zurich qui dépasse largement le score de 500 trajets réalisés avec un réseau de surface de tram, de trolleybus et de bus. A l'opposé, le réseau de bus de la Communauté Urbaine de Dunkerque par exemple atteint à peine 80 voyages annuels par habitant.

Figure 13. Nombre de voyages par habitant par an



Il s'agit du rapport entre le nombre de voyages réalisés annuellement sur le réseau et le nombre d'habitants de l'agglomération (19 communes). Cela donne un indicateur de l'intensité d'usage de la STIB par les Bruxellois, même si certains voyages sont effectués par des navetteurs et des visiteurs et si certaines lignes de la STIB dépassent les limites régionales, tandis que les opérateurs des deux autres Régions prestent à Bruxelles.

Source : calculs de l'auteur d'après Tramways Bruxellois (1950-1953) et STIB (1954-2017)

- 62 Les trois moments où l'on a renforcé l'offre du réseau dans sa globalité (de 1972 à 1977, de 1988 à 1993, et en particulier de 2001 à 2017) sont les seuls où le nombre de voyageurs a cru. La période de forte croissance du réseau de métro (1978-1989) n'a pas correspondu à un gain de clientèle de la STIB, au contraire (-10 %) et c'est également la période de plus forte baisse des km-convois (-18 %). Une des conclusions de notre analyse est donc que mettre l'essentiel des moyens sur un seul mode, en particulier si sa couverture territoriale est limitée, n'est pas suffisant pour attirer une clientèle nouvelle.
- 63 Actuellement, de façon paradoxale, alors que la forte augmentation de voyageurs peut être accueillie grâce à une réelle amélioration des fréquences du réseau et davantage encore du réseau de surface, certains sont persuadés que les 5 km du métro Nord prévus pour 2028 au plus tôt sont un élément-clé du « sauvetage » de la mobilité à Bruxelles. Ils restent dans la lignée de la déclaration d'Hervé Hasquin au Soir le 9 août 1995 : « Tous ceux qui veulent résoudre le problème des embouteillages à Bruxelles ont intérêt à voir se terminer les lignes de métro ».
- 64 Or les défis à rencontrer sont complexes vu la dispersion de l'habitat, l'offre de stationnement dans les zones d'emploi, le faible coût perçu de l'usage des transports individuels et une politique fiscale avantageuse pour l'automobile. Tout cela rend les politiques de transfert modal aléatoires, y compris en faveur du futur RER. Le vélo prend progressivement sa place sur le « marché » de la mobilité et, dans certaines limites, la

voiture partagée et le covoiturage permettent de réduire les besoins d'espace du transport privé. Une partie de la hausse de la demande de mobilité peut être satisfaite par ces offres. Mais pour le reste, à court terme, cette hausse ne peut être rencontrée ni par la voiture privée sur des voiries saturées aux heures de pointe, ni par les trams et bus en voirie qui subissent les contraintes du trafic et roulent à leurs limites de capacité, ni par le métro dont l'extension prend énormément de temps (6 kilomètres ces 20 dernières années) et est coûteuse (150 à 200 millions d'euros par kilomètre). A moyen terme, à côté d'une meilleure desserte urbaine possible au moyen de 46 gares bruxelloises²⁵, un réseau maillé en site propre pourrait être en mesure de satisfaire une demande croissante dans une ville de la densité de Bruxelles. Le développement d'infrastructures à grande capacité (5 000 à 25 000 voyageurs/heure/sens) ne se justifierait que si l'on n'est pas capable de faire fonctionner un tel réseau maillé. Cela implique de faire les arbitrages entre transport public et transport individuel, entre intérêt collectif et intérêt privé et même entre intérêt général et intérêt local [Dobruszkes et Fourneau, 2007]. Les enjeux ne sont pas que des enjeux de mobilité : la qualité de l'air, le niveau sonore, la sécurité et plus globalement la qualité de vie en ville dans un cadre apaisé sont devenus essentiels aujourd'hui.

L'auteur tient à remercier Benjamin Wayens, Michel Hubert, Marie Nagy, Isabelle Pauthier, Thierry Duquenne et Yves Fourneau pour leurs conseils avisés

BIBLIOGRAPHIE

- AGGLOMERATION DE BRUXELLES, 1985. *L'avenir du transport urbain*. Actes du Colloque international. Bruxelles. 21-22/05/1985
- ANSAY, Pierre, 1997. *Le désir automobile*. Bruxelles: CFC Editions.
- ARAU (Atelier de Recherche et d'Action Urbaines), 1980. *Pour une nouvelle politique de la circulation à Bruxelles, des petits trams partout et tout le temps*.
- BRANDELEER, Céline, ERMANS, Thomas, HUBERT, Michel, JANSSENS, Isabelle, LANNOY, Pierre, LOIR, Christophe et VANDERSTRAETEN, Pierre, 2016. Le partage de l'espace public en Région de Bruxelles-Capitale. In : *Cahier de l'Observatoire de la Mobilité*, n° 5. Bruxelles : Bruxelles Mobilité.
- BRESSON, Georges, 2004. Economic and structural determinants of the demand for public transport: an analysis on a panel of French urban areas using shrinkage estimators. In: *Transportation Research. Policy and practice*. Vol 8, n° 4, pp. 249-328.
- CARTON, Vincent, DEWINT, André et VANDEMAELE, Paul. 1986. *Quels transports en commun pour Bruxelles ?* Bruxelles : Agglomération de Bruxelles.
- CARTON, Vincent, 1986. Modèle de simulation d'un réseau de transport urbain - application à Bruxelles. In : *Revue TEC*. 07-08/1986. n° 77, pp. 17-21.
- COURTOIS, Xavier et DOBRUSZKES, Frédéric, 2008. L'(in)efficacité des trams et bus à Bruxelles : une analyse géographique désagrégée. In : *Brussels Studies*. 27/06/2008. n° 20. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/brussels/603>

- DE BEULE, Michel, PERILEUX, Benoît, SILVESTRE, Marguerite et WAUTY, Etienne, 2017. *Bruxelles, histoire de planifier ?* Liège: Mardaga.
- DELMELLE, Joseph, 1986. Le métro de Bruxelles. In : *Brabant Tourisme*. 09/1986. pp. 54-64.
- DELEPIERRE-DRAMAIS, Christiane, 1990. Situations comparatives du transport en commun en surface et de métro à Bruxelles. In : *Les dossiers bruxellois*. n° 15.
- DE WITTE, Astrid, HOLLEVOET, Joachim, DOBRUSZKES, Frédéric, HUBERT, Michel et MACHARIS, Cathy, 2013. Linking modal choice to motility: a comprehensive review. In: *Transportation Research Part A: Policy and practice*. Vol. 49, pp. 329-341.
- DOBRUSZKES, Frédéric et FOURNEAU, Yves, 2007. Coût direct et géographie des ralentissements subis par les transports publics bruxellois. In : *Brussels Studies*, 24/05/2007, n° 7. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/brussels/413>
- DOBRUSZKES, Frédéric, HUBERT, Michel, LAPORTE, François et VEIDERS, Caroline, 2011. Réorganisation d'un réseau de transport collectif urbain, ruptures de charges et mobilités éprouvantes à Bruxelles. In : *Articulo. Journal of Urban Research*. Vol 7, pp. 1-15. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/articulo/1844>
- GOETHALS, Christophe, 2012. Les enjeux du financement des transports en commun à Bruxelles. In : *Les analyses du CRISP en ligne*. 20/12/2012. Disponible à l'adresse : <http://www.crisp.be/2012/12/les-enjeux-du-financement-des-transports-en-commun-a-bruxelles/>
- GOFFINET, Elodie, 2018. *Le métro 3 : une dépendance au sentier tracé par le prémétro en matière de mobilité à Bruxelles*. Travail final en Analyse de l'action publique. Bruxelles : Université Saint-Louis – Bruxelles.
- HERAN, Frédéric, 2014. *Le retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050*. Paris : Editions La Découverte.
- HUBERT, Michel, 2008. L'Expo 58 et le « tout à l'automobile ». Quel avenir pour les grandes infrastructures routières urbaines à Bruxelles. In : *Brussels Studies*. 20/10/2008. n° 22. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/brussels/621>
- JACOBS, Jane, 1961 (Edition française 1991). *Déclin et survie des grandes villes américaines*. Liège : Mardaga.
- KAUFMANN, Vincent, 2003. Pratiques modales des déplacements de personnes en milieu urbain : des rationalités d'usage à la cohérence de l'action publique. In : *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*. 02/2003. Vol. 1, pp. 39-58.
- LACONTE, Pierre et VAN DEN HOVE, Claude, 2016. *Le rail, clé de la mobilité*. Bruxelles : Editions Aliter.
- LANNOY, Pierre, 2003, L'automobile comme objet de recherche, Chicago, 1915-1940, In : *Revue française de sociologie*. Vol. 44, n° 3, pp. 497-529.
- LEBRUN, Kevin et DOBRUSZKES, Frédéric 2012. Des nouvelles gares RER pour Bruxelles ? Enjeux, méthodes et contraintes. In : *Brussels Studies*. 16/01/2012. n° 56. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/brussels/1073>
- LEBRUN, Kevin, HUBERT, Michel, HUYNEN, Philippe, DE WITTE, Astrid et MACHARIS, Cathy, 2013. Les pratiques de déplacement à Bruxelles. In : *Cahier de l'Observatoire de la Mobilité*, n° 2. Bruxelles : Bruxelles Mobilité.

LEBRUN, Kevin, 2018. Temps de déplacements en transport public à Bruxelles : l'accessibilité des pôles d'activités, In : *Brussels Studies*. 07/05/2018. n° 123. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/brussels/1652>

LEBRUN, Luc, HUBERT, Michel et CARTON, Vincent, 2009. *La Cityvision, ou comment faire beaucoup mieux que la Métrovision avec moins de moyens*. Disponible à l'adresse : <http://www.ieb.be/La-Cityvision-ou-comment-faire>

LOMBARD, Aril, 1969. *Le métro de Bruxelles, Conception générale et procédés d'exécution*. Mémoires CERES. Liège : Université de Liège.

MAUFROY, William, 2017. *A pied, à cheval ou en voiture ? Exposition*. 16/09/2017 – 28/10/2017. Dunkerque : Centre de la Mémoire Urbaine d'Agglomération, Archives de Dunkerque.

MINISTERE DES COMMUNICATIONS, 1963, *Le problème de l'encombrement du trafic et le rôle des transports en commun dans les grandes agglomérations*. Administration des Transports.

MINISTERE DES COMMUNICATIONS, 1969. *Métro ? Oui !* Administration des Transports 3^e édition.

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS ET DE LA RECONSTRUCTION, 1956. *Bruxelles Carrefour de l'Occident*.

SCHOONBRODT, René, 2007. *Vouloir et dire la ville*, ARAU. Bruxelles : AAM Editions.

TELEX, 1992. Le métro et les transports publics vers le campus Erasme. In : *Magazine de l'ULB-UAE*. 01/1992. n° 73.

TELLIER, Céline, 2010, Des controverses aux compromis. Les lignes de front du métro bruxellois. In : *Belgeo. Revue belge de géographie*. Vol. 1-2. Disponible en ligne: <http://belgeo.revues.org/6796>

TELLIER, Céline et ZITOUNI, Bénédicte, 2013. Comment les corps techniques construisent la ville. In : *Brussels Studies*. 04/02/2013. n° 64. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/brussels/1124>

THIRY, Bernard, 1988. Evolution institutionnelle et description de l'activité des sociétés belges de transports urbains. In : *La performance économique des sociétés belges de transports urbains*. Working paper. Liège : CIRIEC, pp. 41-80.

VANCO, Florian, 2013. *Quels indicateurs de suivi de l'efficacité des services de transports ? Focus sur les agglomérations de 100 à 250 000 habitants. Situation 2011*. Paris : CERTU.

VAN DEN HOVE, Claude, 2007. *Futures étapes des transports urbains, Schaerbeek et la desserte Nord et Nord-Est de la Région*. 21/06/2007. Bruxelles : Commission Régionale de la Mobilité.

VANDERMOTTEN, Christian, 2014. *Bruxelles, une lecture de la ville*. Bruxelles : Editions de l'ULB.

NOTES

1. De 1950 à 1970, la croissance territoriale est de 11 % et la croissance démographique de 100 000 habitants.
2. Jean-Pierre Hirsch, Président honoraire de la chambre de commerce cité par [ministère des Communications, 1963, p. 39].
3. 56,5 % pour un jour moyen de semaine selon l'étude SOBEMAP de 1964 [Lombard, 1969]
4. La 2CV Citroën, la 4CV Renault, la VW Coccinelle, la Fiat 500, etc.
5. Le réseau parisien est démantelé en 12 ans de 1925 à 1937, celui de La Rochelle disparaît en 1931 et les grands réseaux de province sont supprimés entre 1950 et 1964. A Dunkerque, la

première ligne d'autobus est exploitée en 1931 et le réseau de tramway endommagé durant la Seconde Guerre est supprimé en 1952 [Maufroy & al., 2017].

6. Jusqu'en 1989, seul le Bruxellois Jos Chabert, qui a d'ailleurs commencé sa carrière politique dans la périphérie bruxelloise (Meise), a occupé quelques années le poste de ministre des Communications (et 8 mois celui de ministre des Travaux Publics).

7. Et de 27 % sur le seul réseau de surface.

8. Source : Agglomération de Bruxelles, rapport interne.

9. Pour la même année 1981, le taux de couverture était de 36 % à Anvers, 41 % à Liège, 43 % à Gand et 33 % à Charleroi.

10. Cette petite ceinture ne sera totalement bouclée que 21 ans plus tard (Gare de l'Ouest-Delacroix).

11. Les terminus de ces lignes directes se situaient à Groot Bijgaarden, Erasme, St Denis, Gare du Midi, Fort Jaco, Wiener, Houba de Strooper, Heysel.

12. Par exemple, abandon du métro est-ouest bis, du prémétro sous le goulet Louise et la rue Royale, ainsi que sous le bois de la Cambre, tous pourtant repris au Plan de Secteur de 1979.

13. Neuf ans après les Régions Wallonne et Flamande, Bruxelles devient une région à part entière et obtient un pouvoir législatif, un pouvoir exécutif et une administration propre.

14. Accord de Coopération de 1993 entre l'Etat et la Région prévoyant annuellement un financement de 125 millions d'euros pour des investissements liés au rôle de capitale.

15. Destinée à déplacer l'expertise en infrastructures de la STIB vers l'administration de la Région, cette mesure a été reportée quelques années plus tard.

16. Les quatre contrats de gestion suivants ont été adoptés en 1996, 2001, 2007 et 2013.

17. Les graphiques montrent une baisse de production en 1995. Elle est due à l'exclusion à partir de cette date des km "morts" vers les dépôts et des transports spéciaux. Ce changement a pour effet également de dégrader le calcul des fréquences moyennes.

18. Bruxelles continue néanmoins à perdre près de 10 000 habitants par an au profit des deux autres Régions, mais à partir des années 2000, un solde naturel positif et une balance positive des échanges avec l'étranger compensent largement le départ d'une partie de la classe moyenne de Bruxelles.

19. En 2000, on revoit à la baisse le nombre de voyageurs entre autres suite au constat après enquête d'une surestimation du nombre de trajets comptabilisés par abonnement.

20. Le taux d'occupation est calculé ici sur base de 6 personnes debout /m² pour permettre la comparaison, bien qu'à partir de 2005, les statistiques se basent sur 4 personnes. Rappelons aussi que le taux d'occupation utilisé ici est une moyenne qui inclut les heures creuses.

21. De 2005 à 2017, le nombre de places en tram passe de 41 675 à 71 511 et en métro, de 30 025 à 45 775 (norme de 4 personnes debout par m²).

22. La croissance est de 67 % pour le métro et de 46 % pour le bus (4 personnes par m²).

23. CHRONO est le nouveau label que la STIB attribue à ses lignes les plus performantes. Il garantit un service de qualité, proche de celui du métro et se caractérise par « un trajet en site propre, une desserte rapide, des fréquences élevées, une excellente régularité et de nouveaux véhicules au confort élevé et spacieux ».

24. Calculée à capacité théorique constante de 6 places/m² pour permettre la comparaison ; les statistiques officielles comptent 4 personnes debout/m² à partir de 2005.

25. En plus des actuelles 31 gares bruxelloises, 15 gares sont envisagées dans les différentes études pour le réseau RER [Lebrun & Dobruszkes, 2012].

RÉSUMÉS

S'appuyant sur les statistiques de la STIB depuis 1950, cet article analyse les choix faits en matière d'offre de transport en commun. D'un réseau basé quasi exclusivement sur le tram, on est passé progressivement à une offre métro-tram-bus retrouvant aujourd'hui son intensité en *km parcourus* de 1950. Si le métro a rapidement fait consensus, il n'a pas permis de compenser les réductions de l'offre engendrées par les économies sur l'exploitation du réseau dans les années 1980. Mettre l'essentiel des moyens sur un seul mode, en particulier si sa couverture territoriale est limitée, n'est pas suffisant. Même si la relation entre l'amélioration de l'offre et le gain de clientèle n'est pas automatique, une conclusion apparaît : en 68 ans, la STIB a attiré plus d'usagers à trois reprises lorsqu'elle a amélioré l'offre sur l'ensemble du réseau, surtout les fréquences des trams et des bus, les fréquences du métro ayant toujours été élevées. L'étude éclaire le débat sur les choix possibles : faut-il investir dans une ligne de métro entre Albert et Bordet ou investir dans le réseau de surface (extension au moyen de lignes à « haut niveau de service », protection des trams et bus vis-à-vis du trafic et amélioration des fréquences) ?

Aan de hand van de statistieken van de MIVB sinds 1950 analyseert dit artikel de gemaakte keuzes op het vlak van het openbaar vervoersaanbod. Van een net dat bijna uitsluitend gericht was op de tram gingen we geleidelijk over naar een metro-, tram- en busaanbod, waarvan de intensiteit in afgelegde km inmiddels weer het niveau van 1950 bereikt. Hoewel er over de metro gauw consensus heerste, kon die de inkrimpingen van het aanbod als gevolg van besparingen op de exploitatie van het net in de jaren 1980 niet compenseren. Het volstaat niet om het merendeel van de middelen op één vervoermiddel in te zetten wanneer dat vervoermiddel een beperkt grondgebied dekt. Ook al is er geen automatisch verband tussen de verbetering van het aanbod en een toename van het cliënteel, toch kunnen we het volgende besluiten: in 68 jaar tijd is het aantal gebruikers van de MIVB tot drie keer toe gestegen nadat het aanbod op het hele net verbeterd was, en dan vooral de frequenties van tram en bus; de frequenties van de metro zijn altijd hoog geweest. De studie geeft meer inzicht in het debat over de mogelijke keuzes: moet er worden geïnvesteerd in een metrolijn tussen Albert en Bordet of in het bovengrondse net (uitbreiding door middel van lijnen met een hoog serviceniveau, afscherming van tram en bus tegen het overige verkeer en verbetering van de frequenties)?

Based on STIB statistics since 1950, this article analyses the choices made in the area of public transport service. A network based almost exclusively on trams gradually became an underground-tram-bus service, which has once again reached the same coverage as in 1950 in terms of kilometres. Although there was soon a consensus regarding the underground, it did not compensate for the decrease in the service due to network operation economies in the 1980s. It is not enough to invest most of the means in one single mode, in particular if its territorial coverage is limited. Although the relationship between the improvement in service and an increase in clientele is not automatic, a conclusion emerges: in 68 years, STIB attracted more users on three occasions when it improved its service throughout the network, especially the frequencies of trams and buses, as the underground frequencies have always been high. The study sheds light on the debate regarding the possible choices: should there be an investment in an underground line between Albert and Bordet or in the surface network (extension via lines

with "high-level service", protection of trams and buses from traffic and increase in frequencies)?

INDEX

Keywords : public transport, mobility, public action, regional policy, public space, urban infrastructures

Thèmes : 7. aménagement du territoire – logement – mobilité

Mots-clés : transports publics, mobilité, action publique, politique régionale, espace public, infrastructures urbaines

Trefwoorden openbaar vervoer, mobiliteit, overheidsoptreden, gewestelijk beleid, openbare ruimte, stedelijke infrastructuur

AUTEUR

VINCENT CARTON

Ingénieur civil et urbaniste, professeur d'urbanisme à l'EFPP, administrateur à l'Atomium, ancien directeur à Bruxelles-Environnement IBGE et ancien Chef de Cabinet-adjoint de la ministre fédérale de la Mobilité. Administrateur à la STIB de 2001 à 2014 et au Port de Bruxelles. Il a mis sur pied, en 1995, la Délégation au Développement du Pentagone chargée de la revitalisation du centre historique de Bruxelles. Il a enseigné l'urbanisme à l'école d'architecture de La Cambre.
vincentcarton1[at]gmail.com