



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Groupe de travail des statistiques des transports****Soixante et onzième session**

Genève, 17-19 juin 2020

Point 5 a) de l'ordre du jour provisoire

Statistiques relatives au transport urbain :**Questionnaire pilote sur les statistiques
relatives aux tramways et aux métros****Résultats du questionnaire pilote sur les statistiques
relatives aux tramways et aux métros****Note du secrétariat****I. Contexte**

1. La plupart des grandes villes de la région de la Commission économique pour l'Europe (CEE), ainsi que certaines villes de taille plus réduite, sont dotées de réseaux de tramway et de métro, un mode de transport qui peut également constituer une attraction touristique. Après une période de déclin vers le milieu du siècle dernier, le tramway a connu un regain de popularité et a été réintroduit dans un certain nombre de villes à partir des années 1990, souvent quelques décennies à peine après la suppression des anciennes lignes. En général, seules les grandes villes sont dotées d'un réseau de métro (dans de nombreux pays, il n'en existe que dans la capitale, sauf exception), et ces lignes ont largement conservé les faveurs des usagers au cours du XX^e siècle et du début du XXI^e siècle, la tendance générale étant à leur extension grâce à l'ouverture de nouvelles lignes.

2. Autrement dit, il n'est pas rare que, dans de nombreuses villes, les métros et les tramways concurrencent ou devancent les autobus en tant que mode de transport public principal. Dans nombre de ces agglomérations, ils constituent le moyen de transport le plus utilisé, tous modes de transport confondus. Par exemple, en 2018, plus de 1,8 milliard de trajets en métro et en tramway ont été effectués à Paris (selon la Régie autonome des transports parisiens (RATP)), contre un peu plus de 1 milliard de trajets en bus¹.

3. Malgré cette tendance, l'exploitation des lignes de tramway et de métro ne fait l'objet d'aucune collecte régulière de statistiques à l'échelle internationale. L'Union internationale des transports publics (UITP) publie quelques statistiques de ses membres, qui lui sont communiquées directement par les exploitants de transports publics plutôt que par les ministères des transports ou les organismes nationaux de statistique. Étant donné que les

¹ <https://ratpgroup.com/ratpgroupe-content/uploads/2019/11/ratp-radd2018-fr-pdf-e-accessible-03.pdf>.



données détaillées sont uniquement échangées avec les membres de l'UITP (à savoir les opérateurs de transports publics eux-mêmes), la disponibilité des données à l'échelle internationale peut être considérablement améliorée.

4. Ces données seraient précieuses dans le cadre du suivi de la réalisation des objectifs de développement durable. Plus précisément, la cible 11.2 porte sur l'accès aux transports publics dans les villes. Évaluer l'accès aux transports publics ne se limite pas à calculer le nombre de voyageurs, car il est nécessaire d'avoir des informations sur les coûts, la distance à parcourir jusqu'à l'arrêt et la fréquence du service. Pourtant, le fait de connaître le nombre de voyageurs et les distances parcourues donne une indication de la qualité du service de transport public offert aux usagers. Le Programme des Nations Unies pour les établissements humains (ONU-Habitat), responsable de cette cible, le reconnaît en incluant l'utilisation des transports publics dans la série des indicateurs nécessaires à une bonne compréhension de la notion d'accès aux transports publics².

II. Contexte et processus

5. Au cours de l'atelier sur les statistiques des transports publics en milieu urbain organisé par le Groupe de travail en 2019, il a été souligné que les statistiques relatives aux tramways et aux métros étaient très facilement accessibles mais qu'elles n'étaient pas comparées à l'échelle internationale avec les données provenant des organismes nationaux de statistique. À l'issue de cette réunion, le secrétariat a mené une enquête visant à déterminer quelles étaient les données sur le nombre de voyageurs et les voyageurs-kilomètres dont disposaient les organismes de statistique, sur quelle base ces données étaient collectées (enquêtes, vente de billets ou capteurs), et quel était le rôle des organismes nationaux de statistique dans la collecte, l'ajustement ou la vérification de ces données. En novembre 2019, au vu des résultats très encourageants de l'enquête, le secrétariat a diffusé un questionnaire pilote afin que la disponibilité des données puisse être évaluée au cours de la prochaine réunion. Il a fait en sorte que le questionnaire reste aussi simple que possible et contienne des feuillets individuels concernant respectivement le nombre de voyageurs et les voyageurs-kilomètres.

6. Les résultats de l'enquête et du questionnaire ont été communiqués aux pays intéressés et sont disponibles en ligne sur la plateforme wiki sur les statistiques de la CEE³. L'ensemble des pays et des parties prenantes ont ainsi pu savoir comment leurs homologues collectaient et produisaient des données.

III. Définitions et difficultés

7. Selon le Glossaire des statistiques de transports, une ligne de métro s'entend d'une ligne ferroviaire électrique utilisée principalement pour le transport urbain et dont la capacité permet des volumes élevés de trafic impliquant de fréquents mouvements de train, et les lignes de métro se caractérisent également par des stations proches les unes des autres. Le concept de réseau de métro peut être défini comme une ou plusieurs de ces lignes (avec possibilité de changer de ligne dans un système intégré) sur lesquelles circulent des rames de métro dans une même ville ou zone urbaine. Une ligne de tramway, quant à elle, s'entend d'une ligne de chemin de fer principalement installée dans le réseau routier urbain auquel elle est bien intégrée. Dans certains pays, il peut être difficile de distinguer le tramway du métro, mais la principale caractéristique de ces moyens de transport est d'être généralement séparés du reste du trafic, comme c'est le cas du métro qui, souvent, est souterrain. Le tramway emprunte des tunnels ou ses propres voies de circulation sur une partie du parcours, mais il se mêle généralement au trafic routier, du moins à quelques endroits. À titre d'exemple, le métro de Lausanne (Suisse) est défini comme un tramway car l'une de ses lignes est intégrée au réseau routier.

² https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2019/wp6/Presentations/UN_HABITAT_transport_11.2.1_Monitoring_SDG_UNCE_workshop_V2.pdf (voir diapositive 9).

³ <https://statswiki.unece.org/display/UPTS/National+Data+Collation+for+Trams+and+Metros>.

8. Toujours selon le Glossaire, une ligne de métro léger s'entend d'une ligne de chemin de fer généralement séparée du reste du trafic, comme le serait une ligne de véhicules ferroviaires lourds, mais dont les rames circulent à des vitesses moins élevées et s'arrêtent plus fréquemment que celles des véhicules ferroviaires lourds. Cette définition étant quelque peu arbitraire, ces modes de transport ne devaient être pris en compte aux fins du questionnaire que s'ils n'étaient pas déjà inclus dans les statistiques ferroviaires d'un pays.

9. Pour bien comprendre de quelle manière les métros et les tramways sont exploités, il est utile de disposer de données sur les voyageurs-kilomètres (à des fins de comparaison avec d'autres moyens de transport) et sur le nombre de voyageurs (pour avoir une idée du nombre total de trajets). Les statistiques sur l'emploi, la ponctualité, les trains-kilomètres, les kilomètres de ligne ou la capacité des trains n'étaient pas demandées car il s'agissait principalement de comparer les chiffres de la mesure du transport avec ceux d'autres modes de transport afin d'analyser la répartition modale.

10. En ce qui concerne le nombre de voyageurs, il importe d'appeler l'attention sur le fait que les sociétés de transport (ou les organismes de statistique) emploient diverses méthodes pour collecter des données sur les tramways et les métros. Traditionnellement, les données sur les tramways et les métros (et même sur les bus) s'appuient sur les informations relatives à la billetterie, et cela vaut pour de nombreux systèmes actuels. Cette méthode a l'avantage de se fonder sur les transactions financières pour lesquelles il existe une trace d'achat et ainsi de faire l'économie d'une enquête, mais elle présente quelques inconvénients. Tout d'abord, elle ne tient pas compte des voyageurs qui n'achètent pas de billets (les resquilleurs ou les personnes qui n'ont pas besoin de billet, comme les retraités ou les jeunes enfants). Il se peut également que les billets achetés ne soient pas tous utilisés.

11. En outre, dans de nombreux systèmes de transport publics, les billets individuels ont été abandonnés au profit de cartes hebdomadaires, mensuelles ou annuelles qui couvrent une zone entière ou de titres de transport qui permettent de calculer les tarifs en fonction de la distance parcourue. Pour accroître encore la complexité, de nombreuses villes (parfois des pays entiers) se sont dotées de systèmes de transport public intégrés qui permettent avec un seul billet de passer du bus au métro ou au tramway (voire, dans certains cas, à un téléphérique, un funiculaire ou un transbordeur) dans un certain délai. Il n'est alors pas évident de répartir les billets achetés entre les différents modes de transport.

12. Les capteurs embarqués représentent l'autre source principale de données sur le nombre de voyageurs. Bien qu'ils constituent une technologie relativement nouvelle, les capteurs embarqués sont maintenant utilisés dans de nombreuses villes et fournissent des données quasi instantanées sur les embarquements et les débarquements pour chaque véhicule et chaque ligne (ils peuvent être utilisés dans les bus, les trams, les métros et les transbordeurs).

13. En fonction des ajustements effectués par les organismes de statistique, ces diverses méthodes de collecte de données amènent à interpréter les données sur le nombre de voyageurs différemment selon les villes et les pays. Si les données issues de la billetterie sont acceptées sans modifications, elles prennent en compte le nombre de trajets complets effectués par les voyageurs, ce qui peut se traduire par la comptabilisation de deux véhicules différents, ou plus en raison des transferts. En revanche, les données non modifiées recueillies par les capteurs tiennent compte de tous les embarquements, et ainsi chaque étape du transport est comptabilisée séparément.

14. Il est difficile de déterminer en quoi ces différentes méthodes de comptage des voyageurs divergent selon les villes et les réseaux, car chaque réseau est exploité d'une manière différente. Il est probable que le nombre moyen de trajets varie considérablement d'un système à l'autre (en fonction de la géographie et d'autres facteurs). Heureusement, de nombreuses villes et de nombreux pays produisent des données tant sur le nombre de voyageurs que sur les voyageurs-kilomètres.

15. L'indicateur relatif aux voyageurs-kilomètres donne une valeur ajoutée aux données concernant les tramways et les métros en ce qu'il permet d'établir des comparaisons avec d'autres moyens de transport en fonction des distances parcourues. Il permet ainsi de faire des comparaisons de répartition modale. Étant donné qu'il est compliqué d'obtenir des

données uniformisées sur le nombre de voyageurs, comme mentionné ci-dessus, l'indicateur relatif aux voyageurs-kilomètres est peut-être le meilleur moyen de comparer l'efficacité des systèmes entre les villes et entre les pays.

16. Le mode de calcul des voyageurs-kilomètres varie également selon les systèmes et les pays mais, si cet indicateur est calculé avec précision, le problème du comptage des étapes du voyage par rapport au comptage des trajets complets ne se pose pas. Dans l'enquête, les pays ont mentionné différentes méthodes de calcul des voyageurs-kilomètres. Certaines d'entre elles permettent d'obtenir des données complètes sur les points de départ et d'arrivée (fondées soit sur la billetterie, soit sur les informations recueillies à l'embarquement et au débarquement) et de recueillir des informations précises sur les transferts, alors que d'autres systèmes prennent en compte un taux kilométrique par passager supposé (ou relevé), qui peut être fixé sur plusieurs années jusqu'au prochain relevé.

IV. Disponibilité des données

17. Au total, 36 pays ont répondu au questionnaire. Parmi ceux-ci, 23, dont les États-Unis d'Amérique, ont déclaré disposer de données par ville et par système de transport. Le Canada a fourni des données par ville, mais pas par système. Quatorze des seize pays qui ont déclaré être dotés d'un métro ont fourni des données relatives tant au nombre de voyageurs qu'aux voyageurs-kilomètres. De même, 14 des 18 pays ayant déclaré disposer d'un réseau de tramway ont pu fournir des données sur le nombre de voyageurs et sur les voyageurs-kilomètres. (Il est connu que nombre de pays qui n'ont pas répondu sont dotés de réseaux de métro ou de tramway.)

18. Sur les 23 pays qui ont fourni des données par ville et par système, cinq collectent leurs données en se fondant uniquement sur les ventes de billets. Huit pays utilisent des capteurs mais complètent souvent les données par des informations recueillies dans le cadre d'enquêtes ou de la vente des billets ou aux guichets. Sur ces huit pays, l'Estonie et, depuis 2018, la Norvège collectent des données uniquement au moyen de capteurs. Quatre pays se fondent uniquement sur des enquêtes, alors que cinq pays associent les enquêtes aux ventes de billets. La Serbie n'a fourni aucune information sur la collecte des données. Il convient de noter que, chaque pays et chaque ville ayant des caractéristiques différentes qui varient dans le temps, les comparaisons et les données récapitulatives sont difficiles à interpréter.

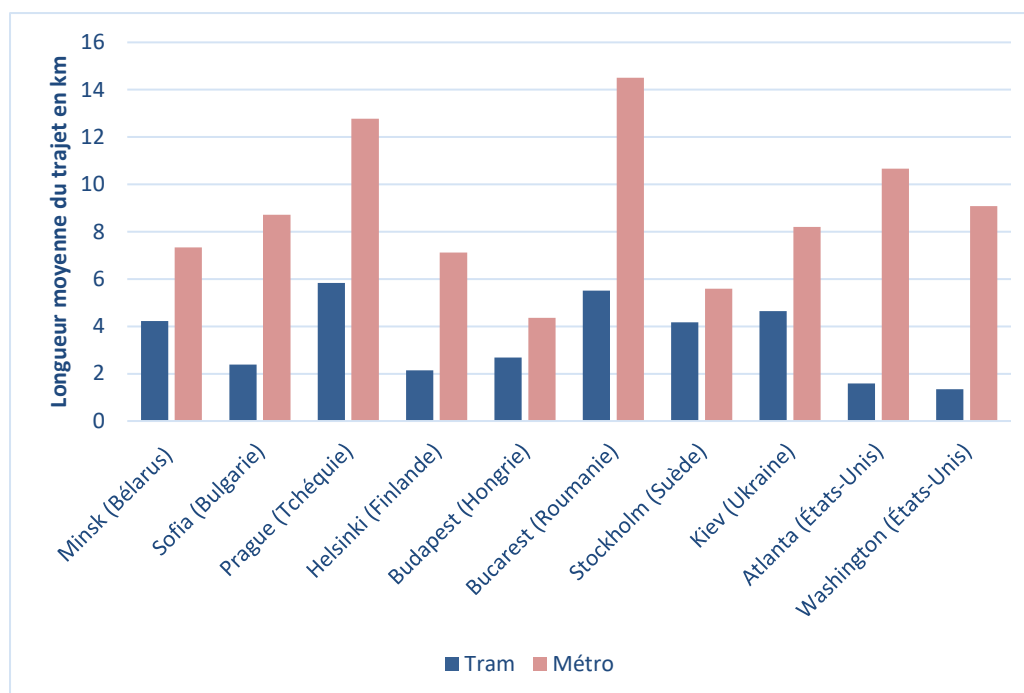
19. Dans le cadre de cet exercice pilote, il a été jugé crucial de conserver une répartition ville par ville. La grande majorité des pays seraient à même de le faire ; pour des raisons de confidentialité ou pour d'autres motifs, l'Allemagne et la Fédération de Russie n'ont fourni que des informations à l'échelle nationale. Ces données ont tout de même ceci d'utile qu'elles peuvent montrer en quoi les divers systèmes contribuent à la répartition modale générale à l'échelle nationale, mais elles ne permettent pas d'obtenir des informations propres à chaque ville.

20. La Slovaquie a indiqué qu'elle disposait de données mais a déclaré dans un message de suivi que celles relatives à son unique système de tramway étaient considérées comme confidentielles. Les données d'Israël ne sont pas non plus accessibles au public. Les transports publics étant subventionnés et gérés par les pouvoirs publics dans la plupart des pays, ceux-ci sont invités à s'interroger sur la nécessité de protéger la confidentialité de leurs données.

V. Validation des données

21. Afin de valider les données, le secrétariat a procédé à des contrôles de base. Lorsque les deux indicateurs étaient disponibles, le rapport voyageurs-kilomètres par voyageur a été calculé pour contrôler l'ordre de grandeur. Pour les tramways, les trajets variaient entre environ 0,2 km à Édimbourg (Royaume-Uni) et environ 11 km à Riga. Pour les métros, la longueur moyenne des trajets oscillait entre 2,6 km à Sul do Tejo (Portugal) et 11 à 15 km à Prague. En comparant la longueur moyenne des trajets entre le métro et le tramway, on constate que les trajets en métro sont systématiquement plus longs que ceux en tramway (voir la figure ci-après).

Figure
Longueur moyenne des trajets en tramway et en métro dans 10 villes
 (moyenne des années disponibles entre 2010 et 2018)



Note : Données sur les trajets en tramway pour Atlanta (États-Unis) de 2015 à 2018, et pour Washington (États-Unis) de 2016 à 2018.

VI. Utilité des données

22. Puisque les données de 23 pays sont déjà disponibles et qu'il sera possible d'en obtenir d'autres à l'avenir, les statistiques obtenues complètent utilement les données existantes sur les voyageurs qui se déplacent en voiture particulière, en train ou en bus (lorsqu'elles sont disponibles). Il est ainsi possible de mieux analyser la répartition modale à l'échelle nationale. De surcroît, l'ensemble de données donne un aperçu des modèles de transport à l'échelle des villes. La combinaison de ces données avec celles relatives à la population urbaine, par exemple, peut amener à établir entre les villes des comparaisons utiles dans une certaine mesure.

VII. Considérations et suite à donner

23. Étant donné que la charge de travail en matière de déclaration n'est pas énorme (seuls deux indicateurs sont demandés pour chaque système) et que ces données sont assez largement disponibles, elles continueront d'être collectées pour l'instant au vu de leur excellente qualité. Les membres du Groupe de travail sont invités à faire savoir s'ils souhaitent que cette collecte de données se poursuive et si des indicateurs supplémentaires peuvent être utiles, compte tenu de la charge de travail en matière de déclaration, et à formuler des observations sur la manière la plus simple dont leurs organismes de statistique peuvent collecter ces données (questionnaire Excel, fichier plat ou autre méthode).