

Rapport méthodologique sur la fréquentation

Comprendre la fréquentation en
tant qu'indicateur de performance.

FEV 2024



CUTA
ACTU

CANADIAN URBAN TRANSIT ASSOCIATION
ASSOCIATION CANADIENNE DU TRANSPORT URBAIN



Contexte.....	2
Aperçu du projet	2
Résumé	3
1. Aperçu de l'achalandage ?	4
1.1. À quoi sert la fréquentation. ?.....	5
1.2. Quand le nombre de passagers est-il applicable ?.....	5
1.3. Quand la fréquentation est-elle inapplicable ?.....	6
2. Méthodes de calcul de la fréquentation	7
2.1. Estimation-based Ridership Methodologies	8
2.1.1. Calculs des recettes et des ventes des boîtes aux lettres....	8
2.1.2. Multiplicateurs de laissez-passer	9
2.1.3. Comptages manuels.....	9
2.1.4. Calculs des taux de transfert	10
2.2. Méthodes de calcul des déplacements des passagers basées... sur la technologie	10
2.2.1. Compteurs automatiques de passagers (APC).....	11
2.2.2. Fare Card Validation	11
3. Exceptions à la méthodologie de calcul du nombre de passagers	12
3.1. Service transfrontalier	13
3.2. Tarifs gratuits	13
3.3. Transferts en fonction du temps.....	13
3.4. Evasion tarifaire	13
3.5. Fréquentation réelle et fréquentation déclarée.....	14

Contexte

En 2022, l'ACTU a organisé un atelier sur la fréquentation afin de discuter avec les membres de ses réseaux de transport collectif de la fréquentation en tant que mesure de la performance. D'après l'engagement des membres des réseaux de transport collectif de l'ACTU, le nombre de passagers peut être à la fois un indicateur de performance utile, mais aussi problématique dans certains scénarios. Le nombre de passagers peut être interprété différemment d'un système à l'autre et chaque système évalue différemment le nombre de passagers en tant que mesure. Ces différences peuvent entraîner des

incohérences dans l'analyse comparative de l'achalandage et des problèmes de communication au sein d'une organisation et entre les réseaux à l'échelle nationale. Les réseaux de transport collectif ont indiqué que la fréquentation est problématique en raison de la variabilité de la compréhension de la mesure et de sa comparabilité, et que l'ACTU était en mesure d'apporter des éclaircissements sur le sujet.

Aperçu du projet

L'objectif de ce document est d'améliorer la compréhension de la fréquentation afin de faciliter des comparaisons et des évaluations plus justes de la performance des transports collectif. Ce document ne vise qu'à examiner la façon dont l'achalandage peut être utilisé comme mesure et les considérations sur son équité étant donné que les méthodologies d'achalandage sont différentes entre les systèmes, ce qui affecte la comparabilité. Ce document n'a pas pour but de créer des normes pour les méthodologies de fréquentation utilisées par chaque système de transport collectif.

Afin d'améliorer la compréhension de l'achalandage, ce document abordera les sujets suivants :

- 1. Qu'est-ce que la fréquentation ?**
- 2. Comment la fréquentation est-elle calculée ?**
- 3. Pourquoi le nombre de passagers est-il une mesure complexe ou problématique ?**
- 4. Quand devrions-nous utiliser le nombre de passagers comme mesure ?**

Résumé

Ce document explore les subtilités de l'achalandage du transport collectif, en mettant l'accent sur les initiatives entreprises par l'Association canadienne du transport urbain (ACTU) pour naviguer dans les complexités associées à l'achalandage. L'achalandage, défini fondamentalement comme la quantification des déplacements liés dans un réseau de transport collectif, est mis en évidence par l'engagement de l'ACTU à normaliser la terminologie afin d'assurer une interprétation cohérente dans l'ensemble des réseaux de transport collectif. Soulignant son rôle à multiples facettes, ce document articule l'importance de l'achalandage dans l'évaluation de l'efficacité des services de transport collectif et son impact direct sur l'obtention d'un financement essentiel, en particulier dans le contexte canadien.

Un examen approfondi des méthodes d'évaluation de l'achalandage constitue un élément central du document, délimitant les nuances entre les approches fondées sur l'estimation et celles fondées sur la technologie.

Les premières englobent des méthodes telles que le calcul des recettes de la caisse, les multiplicateurs de passage, les comptages manuels et le calcul des taux de transfert, tandis que les secondes intègrent des solutions de pointe telles que les compteurs automatiques de passagers (APC) et les systèmes de validation des cartes de transport. Le document examine également des scénarios et des considérations exceptionnels, mettant en lumière les défis liés aux services transfrontaliers, au suivi des tarifs gratuits, à la gestion des transferts en fonction du temps, à la lutte contre l'évasion tarifaire et à la gestion des disparités entre les chiffres de fréquentation déclarés et réels.

Tout au long de ce rapport, un thème récurrent émerge concernant le besoin impératif de définitions précises et de méthodologies standardisées dans le domaine des calculs de fréquentation. Cette clarté est jugée essentielle pour favoriser des comparaisons équitables, en particulier dans l'attribution des financements, comme le soulignent les changements dynamiques dans les schémas d'utilisation des transports publics, illustrés par l'impact perturbateur de la pandémie de COVID-19 sur les tendances de la fréquentation.



1. Aperçu de l'achalandage

À la base, la fréquentation est une mesure de l'utilisation des passagers par le biais du suivi du nombre de trajets effectués par les transports publics. La fréquentation peut être définie différemment selon le contexte, ce qui peut entraîner des problèmes lorsqu'elle est utilisée comme indicateur de performance. CUTA définit la fréquentation comme le nombre cumulé de trajets unidirectionnels liés assurés par les transports publics. Ici, les "trajets liés" font référence aux trajets d'une origine à une destination, les trajets impliquant des correspondances n'étant comptés qu'une seule fois.

Dans ce document et dans toutes les ressources de l'ACTU, la fréquentation est définie de cette manière.

Au Canada, le concept de fréquentation est communément interprété comme des déplacements liés, une norme largement établie par les programmes de collecte de données et d'analyse comparative de l'ACTU. Ces déplacements liés, qui constituent la mesure de base de la fréquentation, représentent des trajets continus d'un point d'origine à un point de destination, quel que soit le nombre de correspondances.



À quoi sert la fréquentation ?

La fréquentation mesure le nombre de personnes qui utilisent les services de transport collectif pour leurs activités quotidiennes et leurs déplacements. La fréquentation est un instantané temporel de l'utilisation des transports collectif en comptant le nombre de voyages effectués par les passagers dans les transports collectif. Chaque réseau de transport collectif au Canada mesure la fréquentation d'une manière ou d'une autre. En tant que telle, la fréquentation est souvent à la base du calcul d'autres indicateurs clés de performance, essentiels pour évaluer l'efficacité et l'efficience des systèmes de transport public.

La fréquentation est une mesure qui a un impact parce qu'elle permet aux parties prenantes de tirer parti de ces données pour plaider en faveur du financement public des systèmes de transport collectif. Au Canada, l'exactitude des rapports sur la fréquentation est cruciale pour les systèmes de transport collectif en raison de son impact direct sur les allocations de fonds.

Des programmes tels que le programme Investir dans les infrastructures du Canada (PIIC), le Fonds pour l'infrastructure du transport collectif (FITC) et le Fonds de la taxe sur l'essence de l'Ontario intègrent les chiffres de fréquentation dans leurs modèles de distribution des fonds, ce qui rend les données précises sur la fréquentation essentielles pour ces organismes de transport collectif.

Quand le nombre de passagers est-il applicable ?

La fréquentation est une mesure viable pour évaluer l'utilisation des passagers. Il s'agit d'un indicateur dont la collecte et la communication sont bien établies, ce qui le rend accessible et facile à comprendre. Bien que les méthodes utilisées pour déterminer la fréquentation varient d'un réseau de transport à l'autre, les principes généraux du suivi des déplacements des passagers sont largement compris et mis en pratique. Pour cette raison, la fréquentation est une mesure pratique que de nombreuses parties prenantes peuvent utiliser pour comprendre la progression de l'utilisation des passagers. La fréquentation est plus applicable et plus fiable en tant que mesure lorsqu'il existe une comparabilité entre les systèmes de transport collectif, en particulier lorsque ces systèmes utilisent des méthodologies similaires pour mesurer la fréquentation et conservent des données solides et précises. Lorsqu'on examine les avantages du transport collectif pour la collectivité, la fréquentation est souvent considérée comme un multiplicateur qui détermine la mesure dans laquelle les avantages du transport collectif pour la collectivité se concrétisent.

Les avantages tels que les transferts modaux, la décarbonisation, la décongestion, etc. se concrétisent une fois que les passagers utilisent le transport public, ce qui est mesuré par le nombre d'utilisateurs.

Quand la fréquentation est-elle inapplicable ?

La fréquentation peut toutefois être réductrice lorsqu'elle est utilisée par différents niveaux de gouvernement canadien pour allouer et justifier le financement public du transport collectif, malgré les critiques concernant l'équité et l'exactitude de cette approche. Plusieurs sources de financement canadiennes allouent des ressources sur la base de la fréquentation, une fréquentation plus élevée se traduisant par un financement plus important. Le raisonnement qui sous-tend cette approche de financement est basé sur la capacité de la fréquentation à mesurer l'utilisation des passagers ; par conséquent, les grands systèmes qui transportent plus de personnes devraient recevoir plus de fonds pour soutenir leur plus grande échelle d'opérations. Ce raisonnement ne correspond pas à la réalité de tous les systèmes de transport collectif, car la fréquentation déclarée est imprévisible et peut fluctuer indépendamment de la taille des opérations d'un système de transport collectif. La fréquentation est un indicateur a posteriori qui mesure l'utilisation des passagers après qu'elle ait eu lieu.

La fréquentation en tant que mesure est importante pour tracer l'évolution de l'utilisation des passagers, mais les données de fréquentation en elles-mêmes ne sont pas prédictives et n'informent pas intrinsèquement les stratégies nécessaires pour influencer ou façonner les tendances futures de l'utilisation des transports collectif. Il est également préjudiciable aux systèmes d'allouer des fonds en se basant uniquement sur la fréquentation, car cela ne tient pas compte de la fréquentation inexploitée due à la croissance et à l'expansion potentielles des transports collectif. Comme le montre l'étude de l'ACTU sur les tendances de la fréquentation, la fréquentation est surtout influencée par les niveaux de service fournis.

Pour offrir des niveaux de service accrus, les systèmes de transport collectif ont besoin d'un financement plus important afin d'exploiter davantage de véhicules et à des fréquences plus élevées. Des niveaux de financement durables garantissent les meilleures chances d'augmentation de la fréquentation.

Les niveaux de financement doivent être évalués de manière à maximiser le potentiel d'augmentation de la fréquentation, tout en reconnaissant que la fréquentation peut fluctuer indépendamment des niveaux de financement en raison de facteurs tels que l'exactitude de la fréquentation déclarée ou des circonstances sans précédent qui modifient les comportements des passagers en matière de déplacements.

Les réseaux de transport collectif du Canada utilisent différentes méthodes pour déterminer l'achalandage, lesquelles sont énumérées plus en détail dans les paragraphes suivants. Chaque méthodologie s'applique à des systèmes différents en fonction de politiques tarifaires et de capacités technologiques uniques. Les systèmes de transport collectif qui ont modifié leurs méthodes de calcul de l'achalandage en raison d'innovations dans les systèmes de tarification ont connu des fluctuations notables dans l'exactitude de l'achalandage déclaré. Cela suggère que la précision de chaque méthode de calcul de la fréquentation est différente et que la comparabilité entre les systèmes est compromise lorsque les systèmes utilisent des méthodes différentes. Cela devient un problème lorsque le financement est dérivé des comparaisons de fréquentation, car l'incohérence des méthodologies de fréquentation peut conduire à des distributions inévitables de financement. Les divergences dans la manière dont la fréquentation est rapportée - entraînant des augmentations ou des diminutions qui ne reflètent pas les changements réels dans l'utilisation des transports collectifs - ne modifient pas le besoin réel et cohérent de financement public. Les besoins opérationnels et les exigences des systèmes de transport collectif restent constants, quelles que soient les fluctuations de la fréquentation déclarée dues à des changements méthodologiques.

Un autre exemple de la façon dont la fréquentation d'un système de transport collectif peut fluctuer indépendamment des niveaux de financement est celui des changements soudains et radicaux dans les schémas de déplacement des passagers. Par exemple, la pandémie de COVID-19 a montré comment les précautions prises pour minimiser le risque de transmission du virus par la distanciation sociale et l'isolement ont entraîné une baisse immédiate et spectaculaire de la fréquentation (la fréquentation nationale au Canada a diminué en moyenne d'environ 60 %). Malgré cette baisse de la fréquentation et de la demande des passagers, les systèmes de transport collectif devaient fournir des niveaux de service similaires ou identiques afin que les travailleurs de première ligne puissent continuer à se rendre à leur travail.

Cette période a été éprouvante pour les transports publics au Canada, car les recettes tarifaires ont été considérablement réduites et un financement public plus important a été nécessaire pour maintenir les opérations de transport, alors que des coûts d'exploitation supplémentaires liés aux précautions contre la pandémie, tels que l'achat et l'installation d'équipements en PPP, ont également été encourus.

Depuis le début de la pandémie, les taux de fréquentation ont évolué de manière inégale entre les réseaux de transport collectif par rapport aux niveaux d'avant la pandémie. Certains systèmes continuent de connaître une baisse de fréquentation, tandis que d'autres ont complètement récupéré et, dans certains cas, ont même dépassé les niveaux d'avant la pandémie. Dans ces conditions, l'utilisation de la fréquentation comme principale mesure pour l'allocation des fonds dans l'ère post-pandémique est devenue problématique. Les systèmes de transport collectif qui connaissent une faible fréquentation en raison des effets persistants de la Covid-19 ont besoin d'un financement plus important pour compenser les déficits de recettes persistants. En revanche, d'autres systèmes se sont rétablis plus rapidement et ont besoin d'un soutien supplémentaire pour répondre à la demande croissante.



2. Méthodes de calcul de la fréquentation

Les méthodes de calcul de la fréquentation sont les techniques utilisées par les systèmes de transport collectif pour suivre et calculer les chiffres de fréquentation. La précision de ces méthodes est directement liée à l'exactitude des chiffres de fréquentation. Chaque méthode de calcul de la fréquentation peut avoir des niveaux de réussite et de précision variables en fonction de son applicabilité. Les méthodes de calcul de la fréquentation commencent généralement par l'examen de la validation des tarifs ou de l'embarquement des passagers comme base de comptage des trajets.

La façon dont les passagers montent à bord ou paient leurs billets influence directement l'applicabilité des différentes méthodologies de suivi de la fréquentation. En général, les réseaux de transport collectif qui utilisent des méthodes manuelles pour collecter les tarifs s'appuient sur des estimations ou des calculs, tandis que d'autres agences qui utilisent la technologie et des logiciels pour collecter les tarifs disposent de systèmes automatisés pour suivre la fréquentation. Dans cette section, nous présentons une vue d'ensemble des méthodes les plus courantes utilisées dans l'industrie.



2.1. Méthodes d'estimation de l'achalandage

Les méthodes d'estimation de la fréquentation utilisent une forme de calcul avec des hypothèses afin d'obtenir une approximation précise de la fréquentation. Les méthodes basées sur l'estimation sont courantes dans les systèmes de transport collectif qui n'ont pas adopté de technologies capables de compter les déplacements des passagers.

Cependant, les méthodes basées sur l'estimation ne sont pas mutuellement exclusives des implémentations technologiques. Certains réseaux de transport collectif qui ont adopté des technologies telles que les cartes de paiement et les compteurs automatiques de passagers (APC) peuvent encore s'appuyer sur des formes d'estimation ou d'intelligence économique pour calculer la fréquentation réelle à partir des données sur les passagers extraites de ces technologies.

2.1.1. Calculs des recettes et des ventes des boîtes aux lettres

Vue d'ensemble	Les calculs des recettes et des ventes de la boîte aux lettres déterminent les déplacements des passagers en analysant les recettes tarifaires perçues et les ventes de produits tarifaires tels que les laissez-passer, les jetons, les cartes perforées, etc. La méthode générale consiste à compter la vente des produits tarifaires comme un certain nombre de voyages en utilisant des multiplicateurs de laissez-passer ou en traitant les jetons ou les billets comme des voyages individuels. Les recettes tarifaires sont regroupées et généralement divisées par un tarif moyen afin d'estimer le nombre de voyages effectués.
Applicabilité	<ul style="list-style-type: none">• Produits tarifaires qui représentent un certain nombre de trajets, tels que les billets, les jetons, les laissez-passer, etc.• Les recettes tarifaires qui ne sont pas automatiquement comptabilisées, telles que les boîtes de perception manuelles.
Trajets liés	Les calculs des recettes et des ventes des boîtes aux lettres mesurent les déplacements des passagers sur la base de la validation des tarifs. Chaque voyage estimé par l'analyse des recettes et de la vente des produits tarifaires est considéré comme un voyage lié, car les transferts effectués en cours de route ne génèrent pas de recettes ni de produits tarifaires supplémentaires.
Voyages non liés	Les trajets non liés ne peuvent pas être directement calculés en analysant les recettes ou les ventes de produits tarifaires, car les transferts n'entraînent généralement pas de paiements tarifaires supplémentaires.
Considérations	<ul style="list-style-type: none">• Les trajets gratuits ne sont pas pris en compte dans les calculs des recettes et des ventes de produits tarifaires, car ils ne nécessitent que rarement une forme de vente ou de validation du tarif.• L'analyse de la vente de produits tarifaires pourrait potentiellement surestimer les déplacements de passagers par rapport à l'analyse des produits tarifaires qui sont validés. Les billets et les jetons, par exemple, peuvent être achetés mais non validés.



2.1.2. Multiplicateurs de laissez-passer

Vue d'ensemble	Facteur multiplicateur appliqué à la vente de titres de transport pour estimer le nombre de trajets à comptabiliser pour chaque titre de transport vendu.
Applicabilité	<ul style="list-style-type: none">Abonnements de transport collectif pour lesquels le taux d'utilisation de l'abonnement ne peut être comptabilisé.
Trajets liés	Les multiplicateurs de laissez-passer comptent principalement les trajets liés. L'estimation du nombre de trajets effectués avec un titre de transport ne prend pas en compte les transferts.
Voyages non liés	Les multiplicateurs d'abonnements pourraient être ajustés à un multiplicateur plus élevé afin de prendre en compte l'utilisation des abonnements pour les trajets non liés. L'ajustement prendrait probablement en compte les ratios de transfert pour conseiller ce multiplicateur.
Considérations	<ul style="list-style-type: none">Les multiplicateurs d'abonnements doivent être calibrés sur la base d'études sur les déplacements des clients, telles que les carnets de voyage ou les entretiens avec les clients.Les multiplicateurs d'abonnements généralisent les habitudes de voyage des clients qui achètent des abonnements et les déplacements réels des passagers peuvent donc différer de l'estimation.Les multiplicateurs d'abonnements doivent être mis à jour régulièrement car les facteurs influençant les comportements de voyage peuvent changer, tels que la tarification des abonnements, le coût de la vie, la diversité des options tarifaires, etc.

2.1.3. Comptages manuels

Vue d'ensemble	Les déplacements des passagers sont comptés manuellement par le personnel des transports collectif lorsque les passagers montent à bord des véhicules. Les opérateurs ou d'autres membres du personnel des transports collectif qui se trouvent à bord des véhicules comptent les passagers à l'aide de cliqueurs, de stylos et de papier, de tablettes ou d'autres compteurs.
Applicabilité	<ul style="list-style-type: none">Les systèmes de transport collectif qui ne disposent pas de méthodes automatiques de comptage des passagers.Les systèmes de petite taille où il est possible de compter des charges de transport collectif de passagers plus faibles.Le comptage des déplacements peut être une forme de validation de l'exactitude d'autres formes de calcul des déplacements de passagers.
Trajets liés	Le personnel chargé du comptage des passagers peut compter avec précision les trajets liés s'il est en mesure de faire la distinction entre les passagers qui effectuent un transfert et ceux qui commencent un nouveau trajet. Lorsque les clients doivent présenter des transferts sur papier, il est plus facile de les distinguer comme des trajets liés, puisque l'utilisation d'un transfert indique la poursuite d'un trajet initial. Cependant, pour les clients utilisant des cartes de transport, qui sont présentées à la fois pour les nouveaux trajets et les transferts, il devient plus difficile de différencier un nouveau trajet d'un trajet lié.
Voyages non liés	Les comptages manuels dans les systèmes de transport collectif se concentrent principalement sur le décompte des trajets non liés. Dans cette méthode, chaque passager montant à bord d'un véhicule de transport collectif est compté individuellement, ce qui représente un seul déplacement non lié.
Considérations	<ul style="list-style-type: none">L'erreur humaine et la facilité de comptage sont des facteurs de divergence. Le taux d'occupation élevé des véhicules, l'embarquement par la porte arrière ou les opérateurs qui s'occupent des clients sont des exemples de facteurs qui rendent difficile un comptage manuel précis.

2.1.4. Calculs des taux de transfert

Vue d'ensemble	Le taux de transfert est le pourcentage de trajets liés qui comprennent au moins un transfert pour terminer le trajet. Les calculs de taux de transfert utilisent le taux de transfert et les données de voyage liées ou non liées pour calculer l'autre. Les taux de transfert sont déterminés à partir d'études sur les déplacements, telles que les carnets de voyage des clients ou les entretiens.
Applicabilité	<ul style="list-style-type: none">• Lorsque l'on dispose uniquement de données sur les déplacements liés ou non liés et qu'il est nécessaire de déterminer la contrepartie.• Systèmes disposant d'une méthode fiable pour déterminer le taux de transfert par le biais d'études de clientèle.
Trajets liés	Les déplacements liés peuvent être calculés en prenant les données sur les déplacements non liés et en les divisant par un facteur de $(1 + \text{taux de transfert } \%)$.
Voyages non liés	Les trajets non liés peuvent être calculés en prenant les trajets liés et en les multipliant par un facteur de $(1 + \text{taux de transfert } \%)$.
Considérations	<ul style="list-style-type: none">• Une formule plus détaillée pourrait être développée par les systèmes afin d'examiner à quoi pourraient ressembler les données relatives aux déplacements en tenant compte des déplacements avec des transferts multiples.

2.2. Méthodes de calcul des déplacements des passagers basées sur la technologie

Comme les systèmes de transport collectif adoptent de plus en plus des méthodes technologiques pour le paiement des titres de transport, il y a une évolution correspondante vers des méthodes de comptage plus basées sur la technologie, par opposition à des approches basées sur l'estimation. Cette évolution a d'importantes répercussions sur les méthodes de calcul de la fréquentation, car les calculs de fréquentation, qui reposaient en grande partie sur des hypothèses et des estimations, deviennent plus précis et s'appuient davantage sur des données. Les parties prenantes peuvent être confrontées à un problème de réconciliation de plusieurs chiffres de fréquentation lorsque les mises en œuvre technologiques produisent un nombre plus précis que les estimations précédentes.

Par rapport aux méthodes fondées sur l'estimation, les méthodes fondées sur la technologie rendent généralement compte des déplacements de passagers de manière plus précise¹. Cependant, même avec une technologie avancée, un certain niveau d'estimation et de calcul peut encore être nécessaire pour prendre en compte avec précision des aspects tels que les transferts et les services transfrontaliers.

« Par rapport aux méthodes fondées sur l'estimation, les méthodes fondées sur la technologie rendent généralement compte des déplacements de passagers de manière plus précise »

Conseil de recherche de transport en Virginie
Élaboration de lignes directrices pour la collecte de données sur la fréquentation des transports collectifs
http://www.virginiadot.org/vtrc/main/online_reports/pdf/22-r22.pdf



2.2.1. Compteurs automatiques de passagers (APC)

Vue d'ensemble	Les compteurs automatiques de passagers sont des équipements embarqués qui comptent les passagers entrant et sortant des véhicules de transport public. La technologie utilisée pour compter les passagers peut être le poids, le mouvement ou d'autres capteurs.
Applicabilité	<ul style="list-style-type: none">• Les compteurs automatiques de passagers sont applicables à tous les systèmes de transport collectif et peuvent ajouter une couche supplémentaire de validation des trajets aux autres méthodes de comptage des passagers.
Trajets liés	Les trajets liés ne peuvent pas être calculés directement à l'aide de la technologie APC. Les APC comptent les passagers à un niveau sensoriel qui ne permet pas de déterminer si les passagers entrant dans un véhicule de transport collectif sont en train de changer de trajet ou de commencer un nouveau trajet.
Voyages non liés	Les APC comptent principalement les trajets non liés, en comptant les passagers lorsqu'ils montent à bord des véhicules de transport collectif.
Considérations	<ul style="list-style-type: none">• La précision des données des PAC dépend de la précision de la technologie et de la méthode sensorielle utilisées.• Les données de l'APC peuvent être utilisées comme base pour calculer les déplacements liés ou pour valider les méthodes de calcul des déplacements de passagers.• Les APC suivent les passagers indépendamment du paiement du prix du billet, de sorte que les voyages gratuits et les fraudeurs pourraient également être suivis.• Les APC peuvent avoir des problèmes de comptage lorsque l'embarquement est surchargé ou très fréquenté.

2.2.2. Fare Card Validation

Vue d'ensemble	Les systèmes de cartes tarifaires déploient une technologie et un logiciel qui permettent aux passagers de payer leurs billets à l'aide de cartes électroniques chargées de fonds et de produits tarifaires, puis tapées aux terminaux tarifaires pour être validées. Les politiques de chaque agence de transport collectif déterminent à quel moment les passagers doivent utiliser leur carte (c'est-à-dire lors de l'embarquement, du transfert ou de la sortie d'un véhicule de transport collectif). Les cartes tarifaires sont également appelées cartes à puce dans certaines juridictions. Certains systèmes de cartes tarifaires permettent le paiement ouvert à l'aide de cartes de crédit ou de débit en plus de la carte tarifaire du système.
Applicabilité	<ul style="list-style-type: none">• Les systèmes de cartes tarifaires sont plus répandus dans les systèmes de transport collectif de taille moyenne à grande, car ils constituent souvent une option plus rentable que la collecte manuelle des titres de transport.
Trajets liés	Un système de cartes tarifaires suivra principalement les trajets liés si les clients n'ont pas besoin d'utiliser à nouveau leur carte tarifaire pendant les transferts ou si la technologie et le logiciel utilisés dans le système ont l'intelligence économique nécessaire pour distinguer si l'utilisation de la carte est un transfert plutôt qu'un nouveau trajet.
Voyages non liés	Les trajets non liés pourraient être calculés à l'aide de la validation de la carte tarifaire si les passagers sont censés utiliser leur carte aux points de transfert. Chaque prise serait alors considérée comme un voyage non lié.
Considérations	<ul style="list-style-type: none">• La précision et la richesse des données des cartes de paiement dépendent des politiques tarifaires du système ainsi que de la capacité de la technologie et du logiciel utilisés. Certains systèmes de cartes de paiement ont été critiqués parce qu'ils n'intègrent pas d'intelligence économique pour le comptage des trajets des passagers.• Les trajets gratuits ou les abonnements de transport collectif chargés sur les cartes de transport peuvent ne pas nécessiter le prélèvement des cartes de transport, ce qui rend difficile le suivi des trajets gratuits.• Le respect ou la compréhension par les clients de l'utilisation des cartes de transport pour le paiement pourrait affecter le comptage des passagers.• Les cyber-attaques ou d'autres facteurs mettant hors service la technologie et le logiciel des cartes de transport peuvent avoir un impact sur la mesure des trajets des passagers.

⚠️ 3. Exceptions à la méthodologie de calcul du nombre de passagers

Certains déplacements de passagers posent des problèmes de suivi ou de calcul, nécessitant des étapes supplémentaires au-delà des méthodologies de fréquentation habituelles afin de les discerner avec précision.

Ces trajets sont difficiles à suivre parce qu'ils n'ont pas de point de validation ou qu'ils s'étendent en dehors du champ d'application d'un système. Cette section met en lumière certains de ces scénarios de déplacement.



3.1. Service transfrontalier

Les services transfrontaliers font référence aux services de transport collectif qui traversent ou sont transférés à travers les frontières municipales. Les services transfrontaliers nécessitent parfois des politiques tarifaires convenues entre deux systèmes de transport collectif qui permettent aux passagers d'être transférés gratuitement ou à un tarif préférentiel.

Dans le cas de transferts de services transfrontaliers, chaque agence de transport collectif qui participe à la fourniture du service au passager peut comptabiliser ce voyage comme un voyage lié pour sa propre agence, quel que soit le transfert. Cette approche est un moyen équitable de mesurer l'utilisation des passagers au niveau du système, mais elle compte deux fois le voyage au niveau régional.

3.2. Tarifs gratuits

Les trajets gratuits sont inclus dans les chiffres de fréquentation car il s'agit de trajets de passagers effectués malgré l'absence de recettes tarifaires. La gratuité est généralement accordée aux enfants, aux jeunes, aux personnes âgées, aux employés des transports collectif et aux autres travailleurs municipaux. Les trajets gratuits excluent les trajets effectués par des passagers qui sont censés payer et qui montent à bord sans payer.

Les tarifs gratuits peuvent être difficiles à calculer en fonction de la façon dont ils sont validés. Les calculs de fréquentation nécessitent une certaine forme de validation pour établir qu'un voyage a été effectué. Les tarifs payants utilisent les recettes ou la validation du tarif, mais les trajets gratuits peuvent ne pas nécessiter de validation de la part des passagers puisqu'aucun tarif ne doit être payé. Certains systèmes ont des politiques tarifaires qui exigent que les passagers valident les cartes ou les laissez-passer pour les trajets gratuits, ce qui permet de suivre les trajets gratuits. Autrement, les méthodologies basées sur l'estimation sont couramment utilisées pour calculer les trajets gratuits.

Les systèmes de transport collectif dont les structures tarifaires comprennent un large éventail de catégories de gratuité sont souvent confrontés au défi de tenir compte d'une plus grande distribution des trajets gratuits par rapport aux systèmes ayant moins d'options de gratuité.

3.3. Transferts en fonction du temps

Les transferts basés sur le temps sont des politiques tarifaires où les passagers peuvent effectuer un nombre illimité de transferts dans un laps de temps donné pour compléter leur trajet origine-destination. Les transferts basés sur le temps ajoutent une complexité au calcul de la fréquentation en raison de l'incapacité de certains systèmes à discerner si les trajets effectués dans la fenêtre de transfert sont de nouveaux trajets origine-destination ou des transferts. Certains systèmes considèrent les transferts basés sur la durée comme un abonnement de transport collectif limité dans le temps, car les passagers profitent des transferts illimités pour effectuer des trajets multiples.

Le nombre de trajets liés comptabilisés dans la fenêtre de transfert basée sur la durée dépendra de la précision avec laquelle les systèmes de transport collectif peuvent suivre les nouveaux trajets origine-destination. Par exemple, si un système de transport collectif peut discerner qu'un passager effectue un trajet de son domicile à l'épicerie et commence ensuite un nouveau trajet de retour à son domicile dans la fenêtre de transfert basée sur le temps, il est alors raisonnable de compter deux trajets liés dans ce scénario. Si un système ne peut pas confirmer si les passagers effectuent de nouveaux trajets ou s'ils sont transférés au cours de la fenêtre, chaque fenêtre de transfert basée sur le temps ne doit être comptée que comme un seul trajet lié.

3.4. Evasion tarifaire

Il y a évasion tarifaire lorsque les passagers ne paient pas le prix du billet pour monter dans les transports publics alors qu'ils étaient censés le faire, que ce soit intentionnellement ou non. Dans la plupart des cas, les systèmes de transport collectif ne seront pas en mesure de suivre les fraudeurs car ils sauteront les points de validation des titres de transport. Cependant, d'autres technologies telles que l'APC ou les images des caméras de sécurité pourraient capturer les fraudeurs. Actuellement, l'ACTU ne permet pas de comptabiliser dans les chiffres de fréquentation les trajets dont on estime qu'ils ont été effectués mais pour lesquels le paiement du titre de transport a été éludé. Les méthodologies utilisées pour déterminer les trajets évadés ne sont pas concluantes d'un système à l'autre.

3.5. Fréquentation réelle et fréquentation déclarée

Les méthodes de calcul de la fréquentation visent à déterminer aussi précisément que possible le nombre de trajets effectués par les transports publics. En raison des variations dans la précision des différentes méthodes de calcul de la fréquentation, des divergences apparaissent souvent entre ce qui est rapporté et les chiffres réels de fréquentation. Par exemple, la fréquentation calculée à partir des recettes tarifaires est une estimation basée sur les recettes perçues. Les laissez-passer, billets ou cartes perforées achetés seront estimés pour un certain nombre de trajets, mais les passagers peuvent ne pas valider ces tarifs, de sorte que la fréquentation réelle pourrait être inférieure.

Lors de l'évaluation comparative de la fréquentation des réseaux de transport collectif, il est important de tenir compte du fait que les différences entre les chiffres de fréquentation peuvent être dues aux méthodologies utilisées par chaque réseau.

Les écarts entre la fréquentation déclarée et la fréquentation réelle sont particulièrement évidents lorsque les systèmes de transport collectif adoptent des méthodes basées sur la technologie plutôt que sur l'estimation et constatent que leur fréquentation réelle est différente de la fréquentation déclarée. Dans de tels scénarios, il peut être difficile pour les systèmes de communiquer que, bien que leur fréquentation déclarée ait changé en raison de leurs méthodes de calcul, leurs chiffres de fréquentation réelle restent relativement cohérents.





Siège Social

55 rue York, bureau 1401
Toronto, Ontario
Canada M5J 1R7
(416) 365 9800

Bureau d'Ottawa

440 avenue Laurier Ouest, bureau 200
Ottawa, Ontario
Canada K1R 7X6
(416) 365 9800

CUTA^{ACTU}.CA