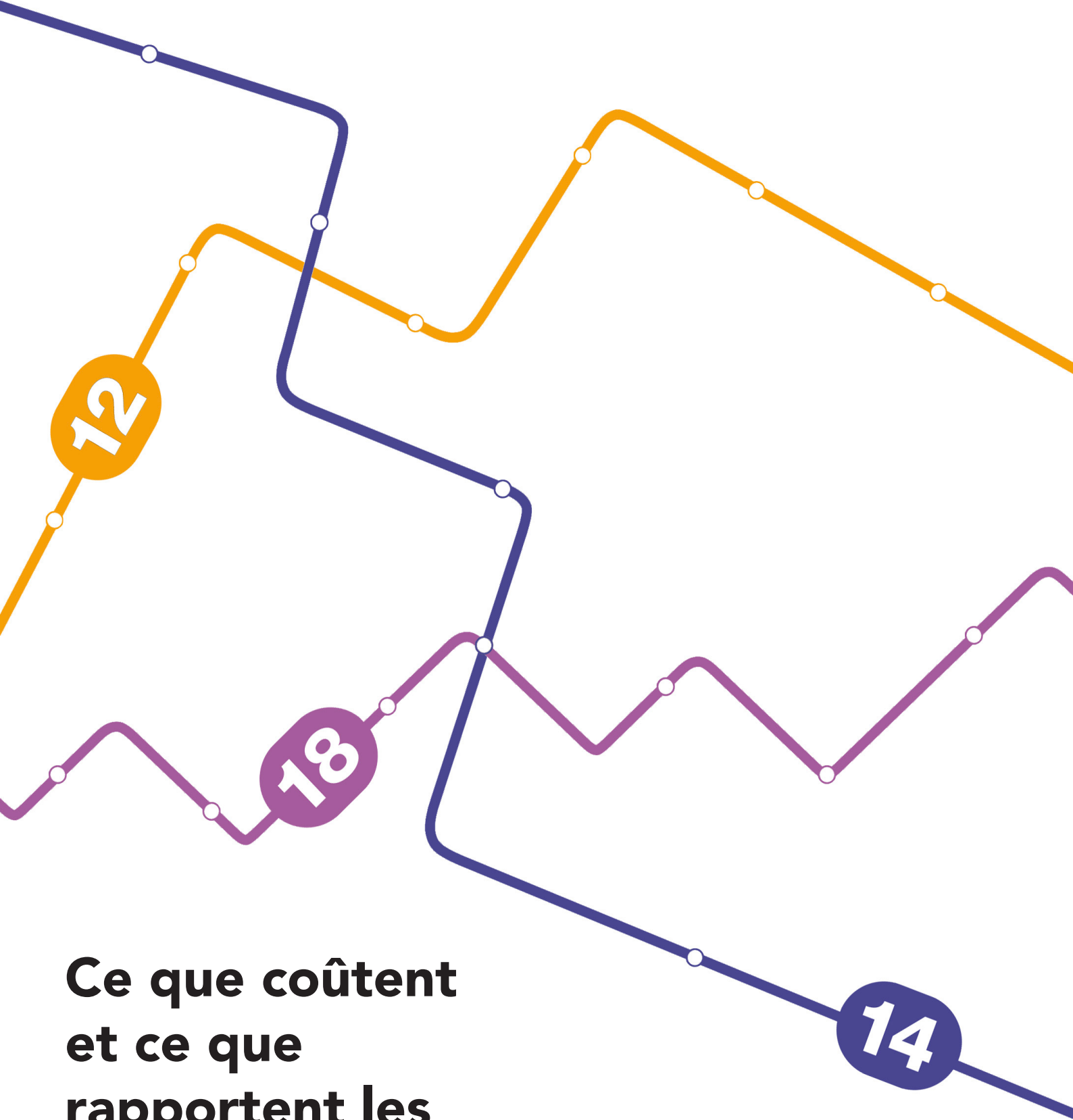




**Ce que coûtent
et ce que
rapportent les
Transports
publics
genevois**

Mentions légales

Ce que coûtent et ce que rapportent les transports publics genevois

Lausanne, le 15 mars 2019

Les auteurs

Emmanuel Ravalet

Diplômé Ingénieur spécialisé dans le domaine des transports en 2003 par l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (Lyon, France), Emmanuel Ravalet est également docteur en Sciences Economiques et PhD en Etudes Urbaines. Il a travaillé comme chargé d'études économiques au Ministère français de l'Ecologie avant de rejoindre de 2012 à 2018 la Laboratoire de Sociologie Urbaine de l'EPFL. Il est aujourd'hui chargé de recherche à l'Institut Géographie et durabilité de l'Université de Lausanne et chef de projet à Mobil'homme. Il travaille notamment sur les nouveaux services à la mobilité et les liens transports-territoires.

Matthieu de Lapparent

Professeur en modélisation mathématique et économétrie à la Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud (HEIG-VD). Il y dirige l'Institut Interdisciplinaire de Développement de l'Entreprise. Après un doctorat en Sciences Economiques à l'Université Paris-1 Panthéon-Sorbonne, il a travaillé comme chargé de recherche à l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (Ifsttar) et l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Il est aussi Maître de Conférence associé à l'Ecole des Ponts Paris-Tech. Ses travaux portent essentiellement sur l'économie des territoires et l'évaluation économique des impacts des infrastructures de transport.

Vincent Kaufmann

Professeur de sociologie urbaine et d'analyse des mobilités à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Il y dirige le Laboratoire de Sociologie Urbaine – LaSUR. Depuis 2010, il est en outre Directeur scientifique du Forum Vies Mobiles depuis 2010. Après un doctorat ès science de l'EPFL, Vincent Kaufmann a enseigné à l'Université de Lancaster (2000-2001), à l'Ecole des Ponts ParisTech (2001-2003), à l'Université Laval (2008), à l'Université de Nîmes (2010), à l'Université de Toulouse Le Mirail (2011), à l'Université Catholique de Louvain (2006-2018) et à l'Université Tongji (2018). Ses travaux actuels portent sur la mobilité et ses liens avec la transformation des sociétés contemporaines et de leurs territoires.

Olivier Klein

Ingénieur de l'ENTPE (Lyon, France) spécialisé dans le domaine des transports (1985), et docteur en Sciences Economiques. Chercheur au Laboratoire Aménagement Economie Transport (Université de Lyon) depuis 1994, il en est aujourd'hui directeur adjoint. Il est aussi membre du comité de pilotage restreint du laboratoire d'Excellence «Intelligence des Mondes Urbains». Enfin, il enseigne à l'ENTPE et à l'Université Lyon 2. Ses travaux portent sur l'analyse des interactions entre systèmes de transport et territoires, sur l'évaluation socio-économique ainsi que sur les processus d'innovation en matière de mobilité.



Bureau de sciences sociales fondé à Genève en 2015. Il a la particularité de regrouper dans son équipe pluridisciplinaire des chercheurs relevant d'une grande diversité disciplinaire : sociologue, urbaniste, géographe, économiste, historien. Cette richesse de compétences lui permet d'articuler des dispositifs méthodologiques variés et hautement innovants, tout en croisant des compétences qualitatives et quantitatives, sur des projets d'envergure.

Mobil'homme travaille pour un grand nombre d'acteurs, collectivités publiques, prestataires de mobilité, gestionnaire de site ou d'infrastructure, associations.

www.mobilhomme.ch

II *Est-il rentable d'investir de l'argent public dans les transports publics genevois (TPG) ?* **II**

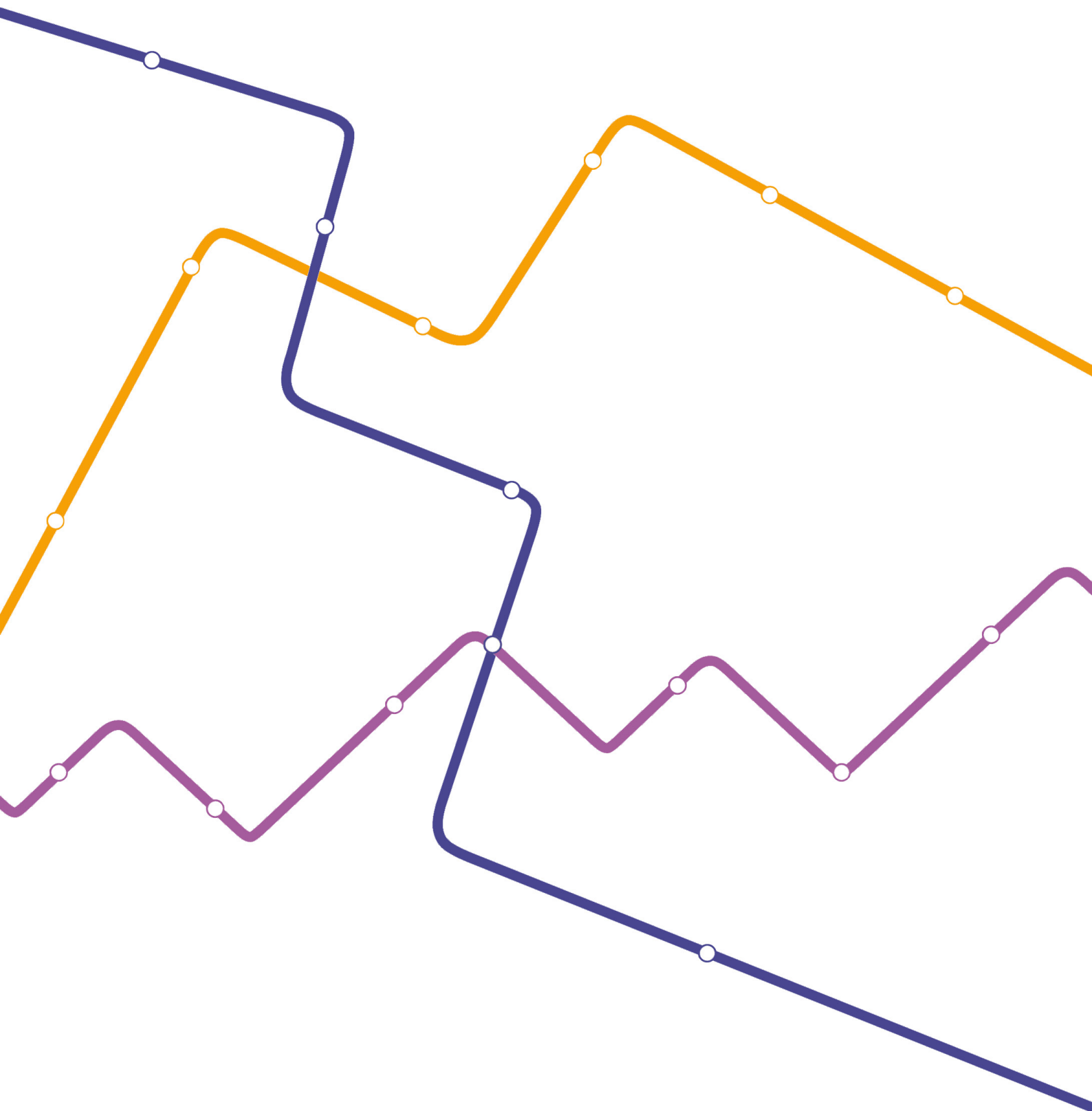
Les Transports Publics Genevois sont l'opérateur principal de transports publics urbains sur le territoire du Canton de Genève. En 2018, ils exploitent 4 lignes de tramway de Genève, 6 lignes de trolleybus, une ligne de TOSA et plus d'une cinquantaine de lignes de bus urbains et régionaux.

Dans le cadre de l'exercice de sa mission, les Transports Publics Genevois reçoivent des contributions publiques de la part de l'Etat de Genève et de manière secondaire de la Confédération et des communes.

Le subventionnement et l'investissement publics permettent le fonctionnement et le développement de l'offre de transports publics. Ils concernent des montants importants qu'il est primordial de pouvoir justifier. La présente étude réalisée par le bureau d'étude Mobil'homme et ses partenaires s'inscrit dans ce cadre et vise à rendre compte des retombées économiques indirectes liées au service de transport fourni par les transports publics genevois.

Les transports en commun génèrent des bénéfices économiques variés qui sont mis en évidence dans ce document : ils contribuent à réduire la dépense des personnes nécessaire à leurs déplacements, en argent et en temps, ils participent à la réduction de la congestion automobile et ont aussi un impact positif sur l'environnement (air, bruit, paysages) et la qualité de vie des résidents dans le Canton de Genève.

Plusieurs travaux scientifiques récents sur les impacts économiques des transports publics ont été menés dans le monde à différentes échelles territoriales. Ils permettent de mettre en évidence la variété des facteurs qu'il est nécessaire d'intégrer pour déployer une vision complète et systémique des effets économiques des transports publics urbains sur les territoires. Fort de cette expérience et grâce à l'appui d'une littérature scientifique et technique pointue, cette étude permet de faire le point sur ces retombées économiques à l'échelle du Canton de Genève.



Méthodologie

Pour mettre en évidence les avantages économiques liés au service de transport offert par les TPG, il est nécessaire de mettre en parallèle des coûts et des bénéfices. Pour y parvenir, un modèle a été construit par l'équipe de projet. En s'inspirant et en adaptant la méthode d'évaluation des comptes multiples¹, nous avons développé une « méthode d'évaluation marginale des comptes multiples » qui permet de faire émerger les coûts et les gains liés à une contribution publique supérieure à celle octroyée aujourd'hui.

Dans la méthode mise en œuvre, il s'agit de comparer deux situations : une situation initiale et une situation dans laquelle la contribution publique est supérieure de manière marginale. La première situation correspond à l'image la plus juste qu'il est possible de donner de la manière dont les personnes se déplacent en 2018 dans le Canton de Genève, en termes de distances et de modes utilisés. Cette situation dite « réelle » sert ensuite de base de travail pour construire la seconde situation, théorique et modélisée, dans laquelle une contribution publique supérieure a permis une hausse de l'usage des transports publics. Les hypothèses suivantes ont permis de construire le modèle et concevoir les deux situations et le passage de l'une à l'autre :

- Une contribution publique supérieure permet aux TPG une dépense annuelle supérieure (évaluée par décomposition du budget de fonctionnement des TPG)
- Les liens entre les dépenses des TPG, l'offre et la demande de transports publics sont supposés équivalents dans le modèle à ceux qui peuvent être évalués ces dernières années.
- La structure de la demande de mobilité, en termes de distances parcourues et de modes utilisés, est stable dans le temps.
- La demande induite par la contribution publique supérieure, dans le modèle, est supposée égale à la demande induite qui peut être évaluée sur la période 2010-2015.

Les sources de données :

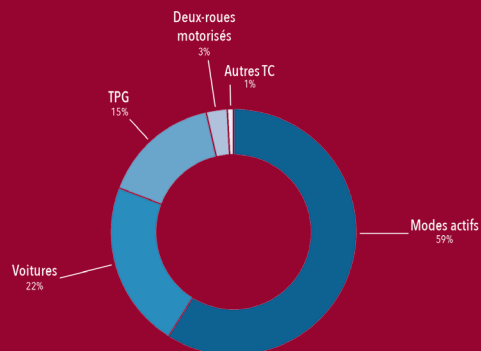
Pour l'évaluation des parts modales et de la quantité de voyages réalisés sur le Canton de Genève, nous nous sommes appuyés sur les données des éditions 2010 et 2015 du Microrecensement Mobilité et Transports (MRMT) et sur les données fournies par les TPG sur les services de transports fournis : le nombre de voyages et de voyages.kilomètres réalisés, leur répartition par mode (bus, tramway et trolleybus), les coûts associés et la composition fine des dépenses et des recettes de l'organisme. Ces informations ont été recueillies pour les exercices 2007 à 2017 dans les rapports de gestion. Les données pour 2018 ont été transmises par les TPG.

Dans la situation initiale, la part modale des Transports Publics Genevois dans l'ensemble des trajets réalisés sur le territoire du Canton de Genève est de 15.5%.

Le modèle réalisé permet de mettre en évidence l'impact qu'a une augmentation marginale de la contribution publique sur l'usage des TPG et de l'ensemble des autres modes. Il ressort que les nouveaux trajets réalisés en transports publics proviennent principalement de la voiture et des modes actifs (en premier lieu la marche).

1 La méthode d'évaluation des comptes multiples a été utilisée dans plusieurs études parmi lesquelles une étude menée en 2010 pour l'Association Canadienne de Transports Urbains : http://cutaactu.ca/sites/default/files/final_cuta-economicbenefitsoftransit-finalreportfrsept2010.pdf

II
Chaque
voyage
réalisé avec les
TPG sur le
territoire du
Canton de
Genève coûte
1.20 francs
d'argent
public. II



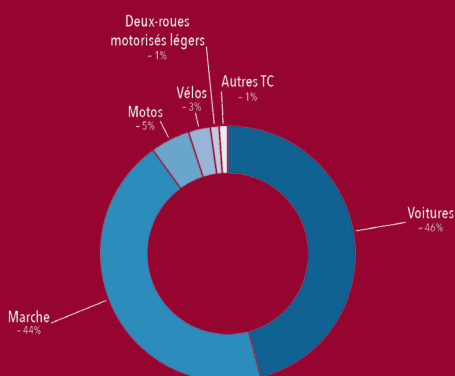
Part modale des modes de transport sur l'ensemble des trajets

Pour évaluer les liens entre le montant des contributions publiques, le montant des dépenses des TPG et l'usage des transports publics, nous avons évalué le coût, pour l'exploitant, de chaque voyage réalisé sur le réseau des TPG, et la part des contributions publiques dans ce montant. Chaque voyage réalisé dans un bus, un trolley-bus ou un tramway coûte 1.98 francs aux TPG. Comme l'Etat de Genève, la Confédération et les communes participent à hauteur de 60.7% de ce coût, chaque voyage réalisé avec les TPG coûte 1.20 francs aux contribuables.

Nous avons également évalué l'ampleur du trafic induit par une augmentation de l'offre TC. En comparant les parts modales et les investissements consentis entre 2010 et 2015, nous montrons que le trafic induit est nul est que les efforts d'amélioration de l'offre de transports publics se sont matérialisés, à un niveau global, par du report modal sans génération de trafic. Cela s'explique notamment par le fait que pendant la période 2010-2015, l'amélioration de l'offre TC s'est accompagnée par une accentuation de la contrainte d'usage de la voiture (circulation et stationnement).

Sur la base de l'ensemble de ces éléments, nous avons évalué l'impact qu'aurait une augmentation de la contribution publique de 1 million de francs versée au TPG en termes de quantité de voyages réalisés. Ce surplus d'argent public génèrerait selon le modèle construit une augmentation de la part modale des TPG de 0.44% et une baisse de la part des autres modes en conséquence.

Ces éléments sont à la base de l'évaluation des bénéfices liés aux TPG réalisée ensuite. La suite de ce document est organisée en deux temps, ce qui permet de distinguer les effets induits par l'activité des TPG et les avantages liés au service fourni en termes environnementaux et de qualité de vie.



Conséquence d'une augmentation de la part des TPG sur les autres

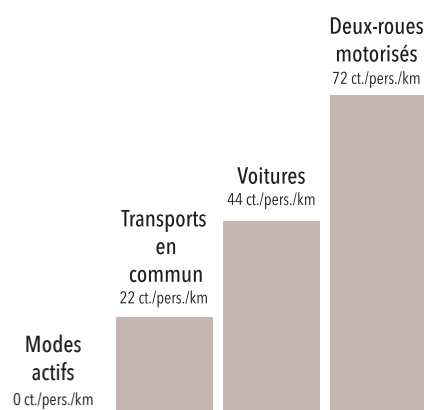


Les effets induits par l'activité des TPG

La réduction des dépenses des ménages

Selon l'Office fédéral de la Statistique, les ménages résidant dans le Canton de Genève dépensaient en moyenne 672 francs par mois pour se déplacer², un montant qui correspond à 11.6 % du total de leurs dépenses de consommation. Grâce à un coût unitaire plus faible, l'usage des transports en commun permet de réduire cette facture pour les ménages.

Le coût moyen d'usage des transports publics sur le territoire du Canton de Genève est évalué à 22 centimes par personne et par kilomètre³. Ce coût est près de deux fois inférieur à celui de la voiture, qui a été évalué à 44 centimes par voyage et par kilomètre⁴. Compte-tenu d'un taux de remplissage supérieur dans une voiture que sur un deux-roues motorisés, le coût kilométrique pour ce dernier mode est plus élevé et atteint 71.67 centimes par voyages et par kilomètre.



Coûts moyens d'usage des différents modes de transport à Genève

Sur la base de ces coûts kilométriques, il est possible de comparer les situations initiales et modélisées pour mettre en évidence les différences en termes de dépenses pour l'ensemble des personnes qui se déplacent sur le territoire du Canton de Genève. Les analyses menées permettent ainsi de mettre en évidence un gain en termes de réduction des dépenses de transports de 309'000 francs pour chaque million de contribution publique supplémentaire. Les bénéficiaires de ce gain sont les ménages, pour qui cette économie est équivalente à une augmentation du revenu disponible.

Cette évaluation ne tient pas compte des économies réalisées au niveau des dépenses de stationnement.

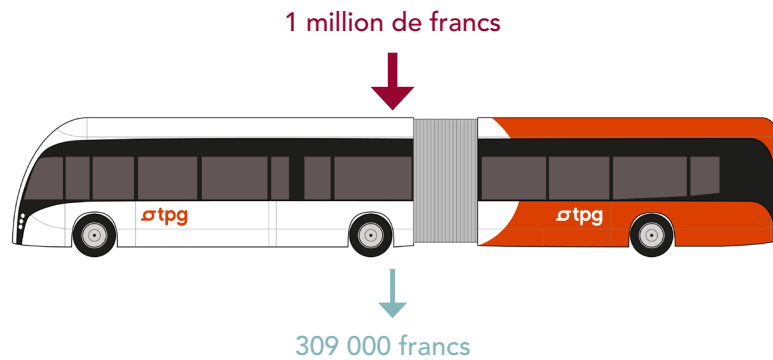
² Ces chiffres valent pour la période 2012-2014 (dernières données disponibles) et sont consultables au lien :

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/situation-economique-sociale-population/revenus-consommation-et-fortune/budget-des-menages.assetdetail.1400469.html>

³ Evaluation réalisée sur la base des montants payés par les usagers (tickets et abonnements) et des voyages-kilomètres réalisés.

⁴ Evaluation réalisée sur la base des coûts kilométriques mis à disposition par l'Office Fédéral de la Statistique, sans les coûts liés aux accidents.

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/mobilite-transport/couts-financement/route-mobilite-douce.assetdetail.2962963.html>

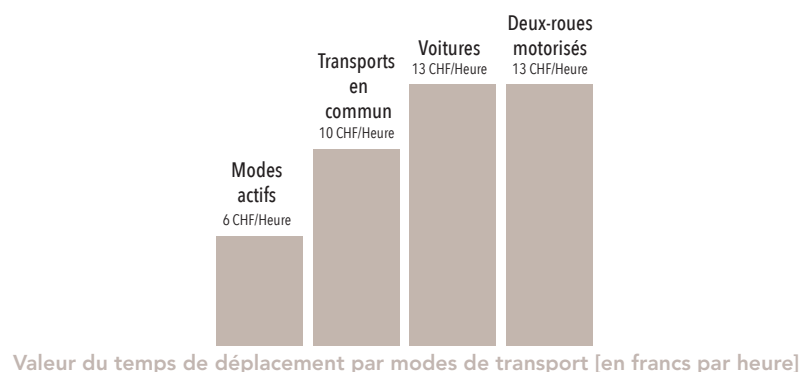


Les gains de temps

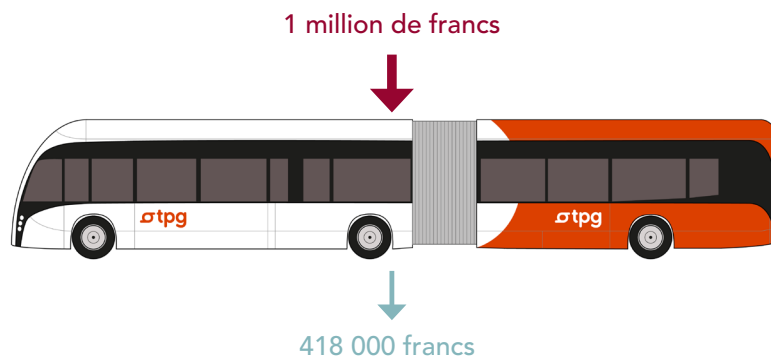
Grâce à un développement de l'offre de transports publics, un report modal est observé. Par exemple, des personnes qui utilisaient auparavant la voiture ou les modes actifs (marche, vélo) pour se déplacer se reportent sur les transports en commun (au moins sur une partie de leurs déplacements). Ces reports modaux sont associés à des gains et des pertes de temps, en fonction du report modal concerné.

Le temps dans les transports est un temps qui pourrait être mieux valorisé s'il était utilisé à d'autres usages (travail, repos, loisirs, etc.). Ce principe sert de base à des évaluations socio-économiques menées depuis plusieurs décennies qui s'appuient sur la notion de « valeur du temps »⁵.

La valeur du temps en transports publics urbains a été évaluée à 10 francs par heure⁶. Son calcul intègre de manière explicite la possibilité d'utiliser le temps du déplacement pour travailler ou faire d'autres activités. Ainsi et compte tenu de l'enquête menée par l'EPFL en 2018 sur le territoire du Canton de Genève, 43% des personnes qui se déplacent en transport en commun utilisent une partie de leur temps de déplacement pour travailler. Cette utilisation du temps de déplacement est beaucoup moins aisée dans une voiture. La valeur du temps de déplacement en voiture est évaluée à 13 francs par heure. Elle est de 6 francs par heure en modes actifs (marche et vélo).



La comparaison des situations initiales et modélisées permet d'associer aux gains de temps de déplacement un gain de 418'000 francs par millions de francs de contribution publique supplémentaire. Comme pour la diminution des dépenses de transports, les bénéficiaires de ce gain sont les ménages.



La valorisation du foncier

De nombreuses études menées ces dernières années ont permis de mettre en évidence le rôle appréciable que peuvent jouer les infrastructures de transports publics sur le prix du foncier. Cette hausse de la valeur foncière à proximité des infrastructures dédiées aux trolley-bus, aux tramways ou au métro (situation qui ne concerne pas Genève) peut être notamment expliquée par la plus grande valeur accordée par les ménages à l'accessibilité en transports en commun.

Les prix de l'immobilier ont tendance à augmenter de 0.04% à 0.09% lorsque la dépense par habitant des opérateurs de transport augmente de 1%⁷. Sachant que la valeur du patrimoine immobilier résidentiel établie par Wüest et Partner peut être évaluée à 30 milliards de francs au début de l'année 2016⁸, que 40% de l'augmentation de la contribution publique est utilisée pour le développement de l'offre trolley-bus et tramway et que 14% du parc immobilier du Canton de Genève est concerné par l'offre trolley-bus et tramway⁹, alors nous pouvons évaluer la valorisation foncière et immobilière à 271'000 francs pour chaque million de contribution publique supplémentaire octroyée aux TPG.

5 La « valeur du temps » correspond en économie au montant qu'une personne est prête à payer pour gagner du temps

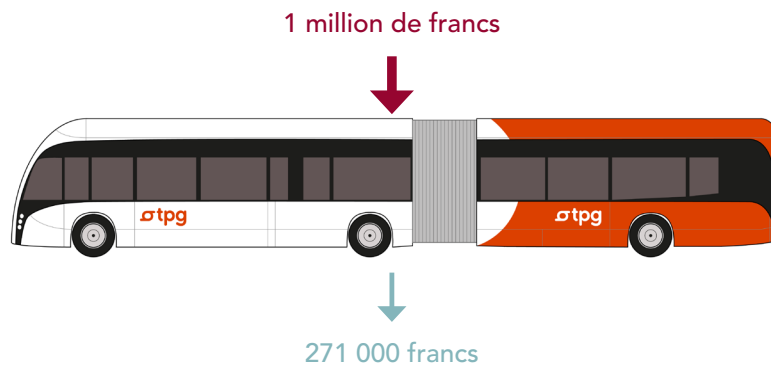
6 Le chiffrage est réalisé à partir des données fournies par Weis C., Vrtic M., Schmid B. et Axhausen K. dans le rapport « Analyse der SP-Befragung 2015 zur Verkehrsmodus- und Routenwahl » publié en 2017 et disponible sur le site de Office Fédéral du Développement Territorial :

7 <https://www.are.admin.ch/are/fr/home/media-et-publications/publications/bases/analyse-der-sp-befragung-2015-zur-verkehrsmodus-und-routenwahl.html> 7 Li, S.H.

(2018), Study on the Impact of Local Public Expenditure on Housing Price - An Empirical Analysis Based on Provincial Panel Data. Modern Economy, 9, 247-262

8 Wüest & Partner, Marché Immobilier 2015 | 1, Marché Immobilier 2015 | 2, Marché Immobilier 2015 | 3, Marché Immobilier 2015 | 4, Marché Immobilier 2016 | 1

9 Conformément à la structure des dépenses des TPG de 2007 à 2018.



Nous n'intégrons pas ici l'effet des TPG sur la valeur de l'immobilier non résidentiel et nous restons très prudents dans les données que nous utilisons. L'estimation donnée ici doit être considérée comme une valeur basse de l'impact de l'offre des TPG sur le foncier et l'immobilier.

Les autres effets économiques induits par l'activité des TPG

Au-delà des effets sur les dépenses des ménages, les gains de temps et les valeurs foncières et immobilières, le développement de l'offre de transports publics urbains a d'autres effets économiques que nous n'avons pas chiffrés ici.

De nombreuses études mentionnent l'existence de liens entre infrastructures de transport et développement économique des territoires concernés. Dans le cas présent, un investissement additionnel dans l'offre des TPG peut permettre d'améliorer l'accessibilité dans le territoire du Canton de Genève et donc la valeur ajoutée des activités économiques qui y sont situées. Ce point n'est pas considéré ici dans la mesure où le trafic induit par l'amélioration de l'offre a été évalué comme proche de zéro. En effet, l'augmentation marginale de l'accessibilité en transports publics est compensée par une accentuation de la contrainte sur l'usage de la voiture (circulation et stationnement). Dans ces conditions, l'effet économique « toutes choses égales par ailleurs » d'une augmentation de l'offre de transports publics sur l'activité économique est certainement positif, mais ne peut être évalué par notre modèle.

Le deuxième élément non chiffré dans notre étude concerne les économies réalisées grâce à la baisse de la congestion routière. Nous rappelons que l'Office fédéral du développement territorial a évalué à 1,9 milliards de francs le coût de la congestion routière à l'échelle de la Suisse en 2015. Dans notre modèle, les gains réalisés grâce à la baisse de la congestion routière ne sont pas évalués mais peuvent être considérés comme positifs. Dans le même registre, le report modal de la route vers les transports publics permettent de gagner de l'espace de circulation pour les voitures. Nous avons évalué ce gain comme équivalent globalement à 500 mètres linéaires de voirie pour chaque million de francs de contribution publique supplémentaire¹⁰.

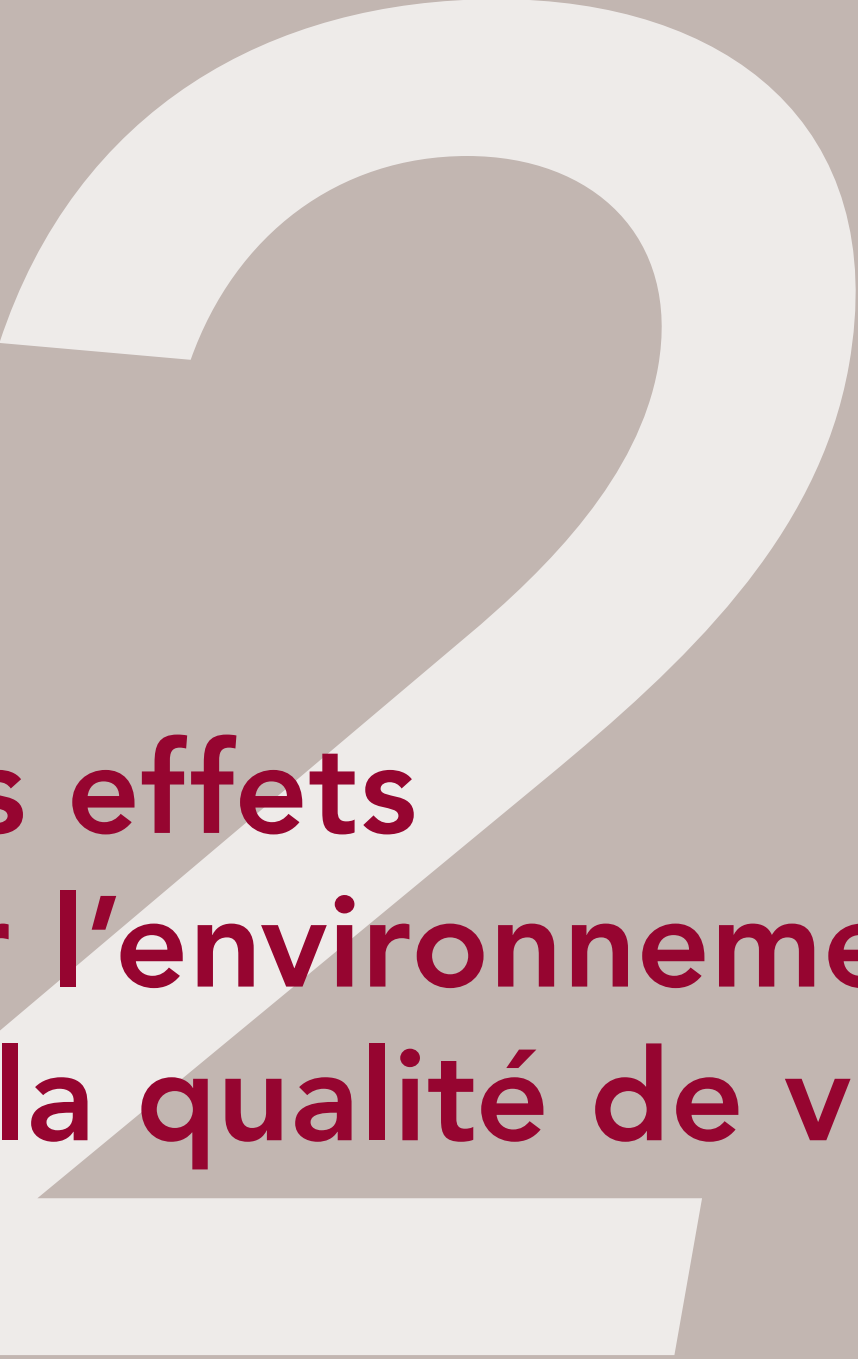
Le troisième et dernier point non évalué dans notre modèle concerne la démotorisation partielle des ménages grâce à l'augmentation de l'accessibilité en transports publics¹¹. Elle a été estimée à 86 voitures en moins pour chaque million de francs de contribution publique supplémentaire investie dans les transports publics. Il reste difficile avec les outils à disposition à l'heure actuelle de chiffrer sur le plan économique les gains associés à cette démotorisation partielle. Ils sont pourtant positifs et relèvent de gains au niveau des espaces de stationnement et de l'énergie grise dépensée pour construire chaque voiture.

¹⁰ Cette évaluation a été menée en appliquant la méthodologie proposée dans le rapport suivant : Héran F., Ravalet E., 2008, La consommation d'espace-temps des divers modes de déplacement en milieu urbain Application au cas de l'Île de France. Rapport d'études PREDIT.

https://infoscience.epfl.ch/record/177683/files/08-06_-_conso_espace_idF_-_Heran.pdf

¹¹ Nous avons utilisé les données de motorisation par adulte disponibles dans le memento statistique de la métropole Lémanique.

https://www.ge.ch/statistique/tel/publications/2017/hors_collection/autres_partenariats/hc-ap-2017-01.pdf



Les effets sur l'environnement et la qualité de vie

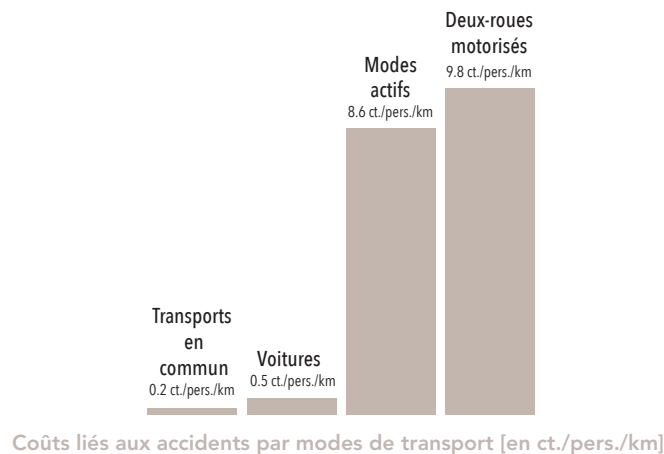
Les gains sur l'environnement et la qualité de vie

Les gains liés à l'environnement et à l'amélioration de la qualité de vie ont été évalués à partir des chiffres fournis dans le rapport « les coûts externes de la mobilité », publié en 2018 et réalisé grâce au financement de l'Office fédéral du développement territorial¹².

Les gains de sécurité

En 2017, 17 personnes sont décédées, 317 ont été gravement blessées et 1127 ont été légèrement blessées dans des accidents de circulation dans le canton de Genève¹³. Au-delà de ce terrible coût humain, les accidents de la route ont également un coût économique. Grâce à une utilisation supérieure des transports en commun et inférieure de la voiture, la croissance des contributions publiques dans les TPG ont un impact positif sur ce coût.

Ainsi, l'usage des transports publics urbains est associé à un coût qui peut être évalué à 0.2 centimes par personne et par kilomètre. Ce coût est plus élevé pour la voiture et atteint 0.5 centimes par personne et par kilomètre. Mais ce sont les deux-roues motorisés et les modes actifs pour lesquels les coûts d'usage en lien avec la sécurité sont les plus élevés, avec notamment 9.8 centimes par personne et par kilomètre pour les deux-roues motorisés.



Santé

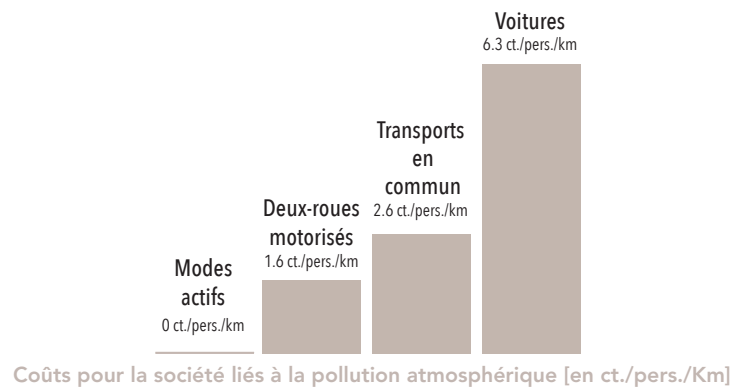
La pollution atmosphérique générée par les véhicules motorisés en circulation dans le Canton de Genève est génératrice de problèmes de santé pour les personnes qui y résident. Les gaz concernés sont notamment le dioxyde d'azote, l'ozone ou le monoxyde de carbone¹⁴. Les jeunes enfants, les personnes souffrant de maladies respiratoires et cardiaques chroniques et les personnes âgées sont particulièrement sensibles à cette pollution de l'air.

¹² https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/verkehr/publikationen/externe-effekte-des-verkehrs-2015-schlussbericht.pdf.download.pdf/20180629%20Externe_Effekte_Verkehr_Aktualisierung_2015_Schlussbericht.pdf

¹³ <https://www.ge.ch/document/statistiques-accidents-route-2017/telecharger>

¹⁴ <https://www.ge.ch/document/rapports-qualite-air-geneve-ropag/telecharger>

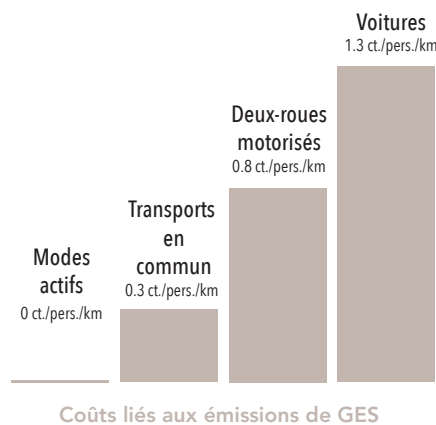
La surmortalité et les hospitalisations liées à la pollution atmosphérique génèrent un coût pour la société. Ce coût peut être évalué à 6.3 centimes par personne et par kilomètre pour la voiture, contre 2.6 pour les transports publics et 1.6 centimes pour les deux-roues motorisés.



Les gains d'ordre climatique liés aux émissions de CO2

Selon le bilan réalisé dans le cadre de la préparation du Plan Climat Cantonal, 41% des émissions de gaz à effet de Serre (GES) dans le Canton de Genève sont imputables à la mobilité (le transport aérien est inclus dans ce pourcentage).

Les coûts liés aux émissions de GES sont importants et sont très variables selon les modes de déplacement considérés. Ils sont de 1.3 centimes par personne et par kilomètre en voiture, contre 0.8 centimes pour les deux-roues motorisés et 0.3 pour les transports collectifs urbains.

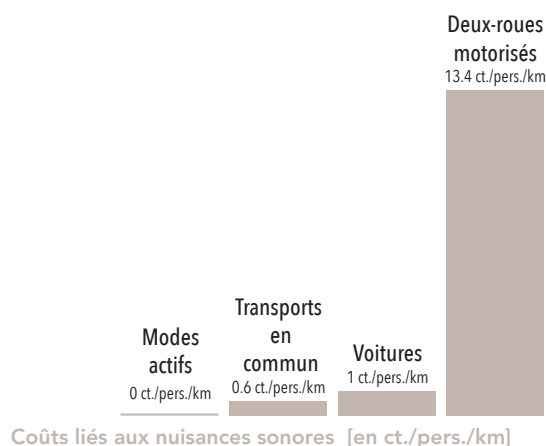


Nuisances sonores

Les déplacements sont responsables d'une partie importante du bruit ambiant dans les espaces urbains.

Selon l'Office fédéral de l'environnement, un résident suisse sur sept est exposé à un bruit supérieur aux limites légales. Or, le bruit est un véritable enjeu de santé publique, si l'on en croit l'Organisation mondiale pour la santé. La voiture et les deux-roues motorisés sont les principaux responsables de ce bruit. Le coût qui peut y être associé peut être estimé à 13.4 centimes par personne et par kilomètre pour les deux-roues motorisés contre 1 centime pour la voiture et 0.6 centimes pour les transports publics.

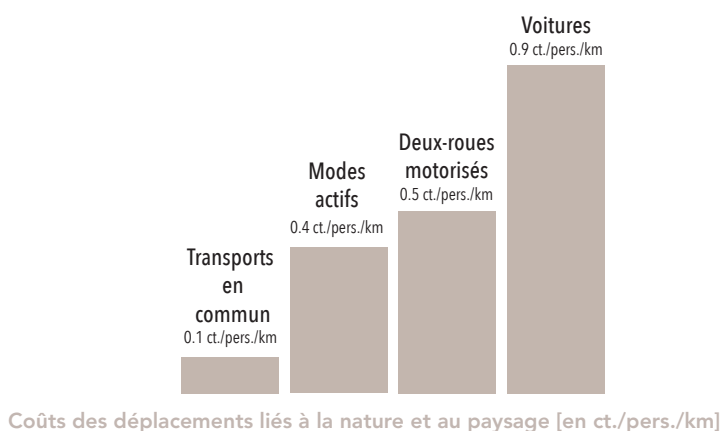
II
Les
émissions de
gaz à effet de
serre sont 4.5
fois plus
importante en
voiture qu'en
transport
public. II



Nature et paysage

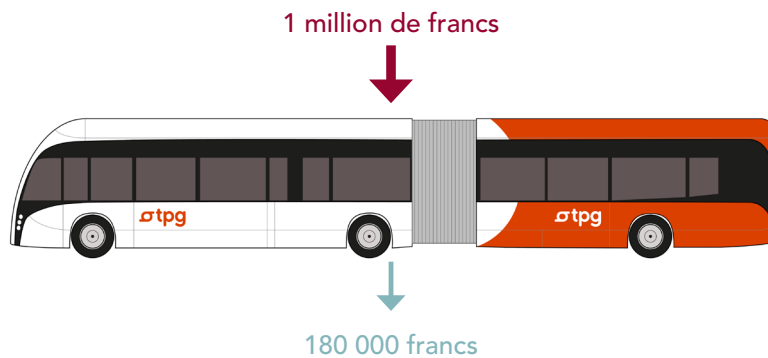
Le dernier point que nous souhaitons aborder concerne les effets des transports publics sur l'environnement et la qualité de vie concernant la nature et les paysages. Les infrastructures de transport génèrent en effet des coupures, de pertes d'habitat pour certaines espèces et de fragmentations des territoires. Les transports participent également à transformer les paysages.

Bien que cette thématique reste difficile à chiffrer, il est possible d'associer un coût des déplacements liés à la nature et aux paysages. Il a notamment été évalué à 0.9 centimes par personne et par kilomètre pour la voiture, contre 0.1 pour les transports publics urbains.



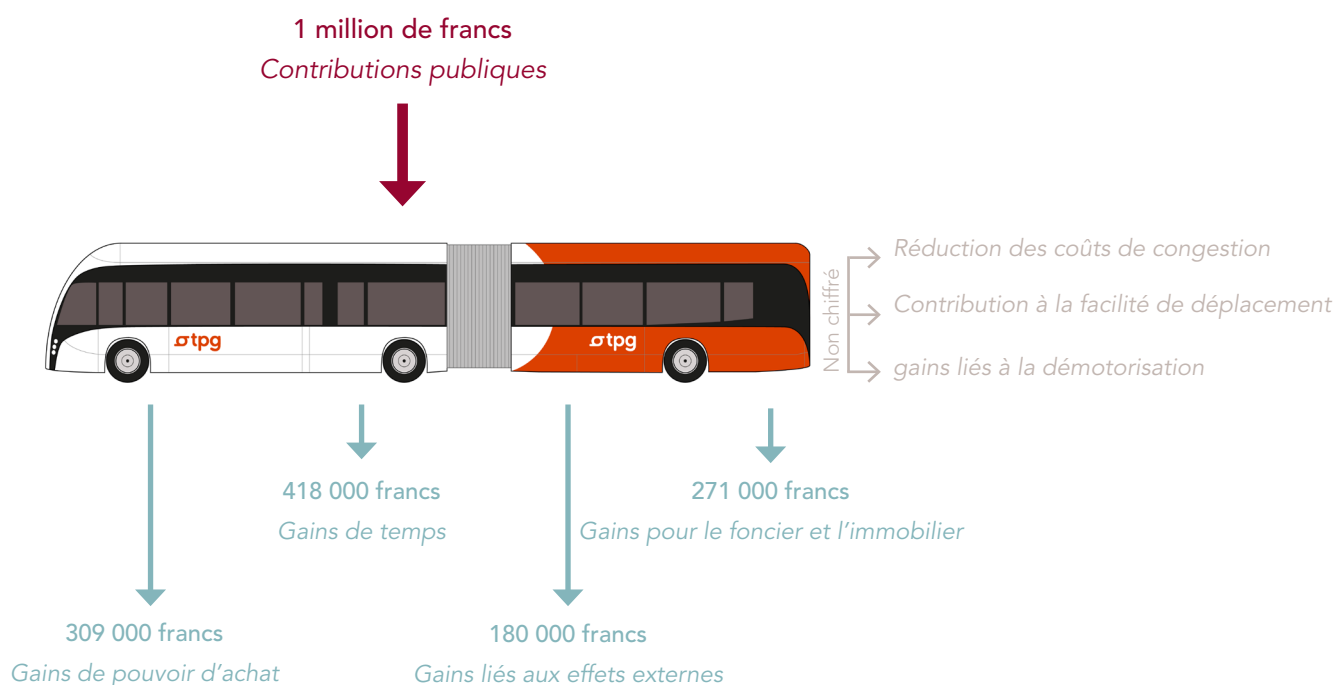
Synthèse des résultats

Les gains liés au développement de l'offre de transport public sur le plan de l'environnement et de la qualité de vie peuvent finalement être évalué grâce à notre modèle. Ainsi, pour chaque million de francs de contribution publique octroyée aux TPG, des gains sur l'environnement et la qualité de vie peuvent être évalués grâce à notre modèle représentée à 81'000 francs pour la sécurité, 38'000 francs pour la santé en lien avec la pollution atmosphérique, 30'000 francs pour le bruit, 15'000 pour le climat et 15'000 francs pour la nature et les paysages. Au, total, ce sont près de 180'000 francs qui sont gagnés sur le plan sociétal.



Conclusion générale

Les résultats de cette étude permettent de montrer qu'il est rentable d'investir de l'argent public dans les TPG. En effet, lorsque les contributions publiques augmentent de 1 million de francs, les retombées économiques sont a minima de l'ordre de 1.18 millions de francs. Ce chiffre est à considérer comme une borne inférieure dans la mesure où ne nombreux effets ne pouvaient être évalués dans notre modèle, bien qu'ils puissent être considérés comme réels et positifs. Il s'agit en particulier des questions liées à la congestion, à la facilité de déplacement et à la démotorisation des ménages.



Nous n'avons pas considéré non plus le développement de l'électrification des véhicules de transports publics, qui passe en particulier par le TOSA. Ces éléments ont un impact économique positif puisqu'ils sont associés à des coûts plus faibles sur le plan environnemental.

La méthodologie mise en œuvre pour cette étude est innovante et pourra être optimisée dans les années à venir pour dresser un tableau plus complet de ce que coûtent et ce que rapportent les TPG à l'échelle du Canton de Genève.

