



Date de dépôt : 13 septembre 2023

Réponse du Conseil d'Etat

à la question écrite de Matthieu Jotterand : Quel est le coût des congestions du trafic et des attentes aux carrefours pour les transports publics ?

En date du 23 juin 2023, le Grand Conseil a renvoyé au Conseil d'Etat une question écrite ordinaire qui a la teneur suivante :

Considérant la faible vitesse commerciale de nos transports publics, dépassant péniblement les 10 km/h pour les lignes les plus affectées par la circulation du trafic individuel motorisé et des aménagements routiers peu favorables ;

considérant les arrêts bien trop réguliers devant des feux dits préférentiels mais encore bien trop souvent à l'arrêt lors de l'approche d'un véhicule des TPG, parfois pendant des dizaines de secondes, voire pour des temps dépassant la minute ;

considérant que des mesures locales permettant de séparer les transports publics du flot ininterrompu et congestionné du trafic individuel motorisé ont dernièrement été prises (pont de Lancy il y a quelques années, rampe de Pont-Rouge plus récemment) et considérant que celles-ci sont annoncées comme apportant des économies d'un montant à six chiffres ;

considérant que le prix d'un véhicule des transports publics avec son chauffeur ou sa chauffeuse est conséquent et que « l'immobiliser » dans le trafic rend cet investissement inopérant ;

considérant la nécessité d'accroître l'offre pour permettre un report modal en faveur des transports publics et donc de disposer d'autant de fonds que possible pour ceci plutôt que d'en perdre dans l'immobilisation ou le ralentissement des véhicules,

j'aimerais connaître :

- *le coût représenté par l'immobilisation ou le ralentissement des véhicules dans la congestion du trafic ;*
- *le temps passé par les véhicules TPG à des feux IFAS, en particulier hors heures de pointe, lorsque la circulation permettrait de rendre lesdits feux réellement « préférentiels » ;*
- *les coûts que représentent de tels arrêts ainsi que leur impact estimé sur la vitesse commerciale.*

Je remercie chaleureusement par avance le Conseil d'Etat de sa réponse.

RÉPONSE DU CONSEIL D'ÉTAT

- *Coût représenté par l'immobilisation ou le ralentissement des véhicules dans la congestion du trafic*

Le coût représenté par le ralentissement des véhicules dans la congestion du trafic a été calculé en partant du principe que le temps de parcours en heure creuse en semaine, sur la tranche horaire 10h00-12h00, peut être considéré comme étant sans congestion majeure du trafic. En comparaison, la tranche horaire 16h30-18h30 est celle où les conditions de trafic sont de manière générale les plus péjorées par la congestion du trafic.

Le calcul s'est basé sur les données de l'horaire théorique normal de semaine, de janvier à juin 2023.

La différence entre la moyenne du temps de parcours pour se rendre d'un terminus à l'autre en heure de pointe du soir (16h30-18h30) versus la moyenne du temps de parcours pour se rendre d'un terminus à l'autre en heure creuse (10h00-12h00) a ainsi été calculée.

Cette différence a ensuite été multipliée par le nombre de courses qui circulent par heure durant la pointe du soir sur les groupes de lignes tramways, trolleybus et autobus. Pour les autobus, et dans une volonté de simplification pour le coût d'exploitation des lignes, seules les lignes exploitées en direct par les Transports publics genevois (TPG) ont été considérées.

Ceci permet de chiffrer que le nombre d'heures perdues par jour normal de semaine dans la congestion de trafic est d'au minimum 45 heures. Ceci se répartit à raison de 4 heures/jour pour les lignes de trams, 13 heures/jour pour les lignes de trolleybus et 28 heures/jour pour les lignes d'autobus. Le plus faible écart constaté, à savoir sur les lignes de trams, s'explique grâce aux nombreux sites propres et à une priorité aux feux plus conséquente, ce qui induit une plus grande stabilité du temps de parcours entre les heures de pointe et les heures creuses.

En multipliant chacun de ces « temps perdus journaliers » par le coût horaire d'exploitation par mode (tramway, trolleybus et autobus) et le nombre de jours où l'horaire normal est appliqué, on obtient un coût annuel de la congestion de trafic de 1 550 590 francs.

Cette valeur représente un chiffre plancher qu'il conviendrait de consolider avec les économies complémentaires qui pourraient découler d'une réduction de la congestion de trafic, telles que la possibilité de disposer de moins de personnel et de véhicules pour le même niveau d'offre ou encore la réduction des coûts d'entretien.

– ***Temps passé par les véhicules TPG à des feux IFAS, en particulier hors heures de pointe, lorsque la circulation permettrait de rendre lesdits feux réellement « préférentiels »***

Le temps passé par les véhicules TPG à des feux IFAS, en particulier hors heures de pointe, lorsque la circulation permettrait de rendre lesdits feux réellement « préférentiels » est particulièrement difficile à identifier, puisqu'il faut identifier le temps passé par les véhicules à attendre en dehors de la montée et de la descente des passagers lorsque des arrêts se trouvent devant lesdits feux.

En outre, il se trouve régulièrement que plusieurs lignes passent par les mêmes carrefours dans des mouvements qui peuvent se révéler antagonistes, rendant toute amélioration pour une ligne péjorative pour une autre. La présence ou non de voies de bus ainsi que la capacité résiduelle des carrefours sont également des éléments qui jouent un rôle important pour déterminer la marge d'amélioration disponible.

Pour pouvoir donner des éléments de réponse au plus près de ce qui est souhaité, ont été différenciés les arrêts dits « prévus » (arrêts commerciaux des véhicules pour la montée et la descente des voyageurs) des arrêts dits « imprévus » (arrêts des véhicules hors des arrêts officiels). Les données remontées par le système d'aide à l'exploitation (SAE) des TPG ont été

exploitées, afin d'obtenir des données moyennes par ligne sur la période du 1^{er} janvier au 30 juin 2023 du lundi au vendredi.

Pour calculer ces pertes de temps, ont été considérés tous les arrêts de plus de 2 secondes réalisés hors d'un arrêt de transport public officiel. L'analyse est donc un peu plus générale que celle demandée et englobe également les retenues liées au trafic qui peuvent aussi se produire à distance d'un feu préférentiel. Cette distinction entre arrêts prévus et imprévus permet toutefois de donner un bon aperçu de la fluidité de la ligne et donc du ressenti des clients à bord.

Dans la mesure où l'identification de ces données nécessite un important temps de traitement, l'exercice s'est cantonné à quelques lignes en fonction des modes d'exploitation comme suit :

Lignes de tramways 12 et 14

Sur ces lignes, les arrêts imprévus représentent en moyenne 8% du temps de parcours total. La ligne 12 connaît moins d'arrêts imprévus que la ligne 14. Ceci peut être imputé au travail important réalisé sur l'axe de Chêne en 2019 pour améliorer la régulation des carrefours ainsi que de manière générale au fait que la ligne ne dispose quasiment que de sites propres et de grands secteurs sans présence de feux (Rues Basses – Place Neuve / Vieux-Carouge).

Lignes de trolleybus 2, 3 et 6

Sur ces lignes, les arrêts imprévus représentent en moyenne 23% du temps de parcours total. La ligne 6 connaît jusqu'à 29% d'arrêts imprévus dans le sens Genève-Plage – Vernier. Ceci s'explique notamment par le franchissement du secteur Chantepoulet – Rue de la Servette en direction de Vernier, ainsi que le secteur de la Renfile (entre les arrêts De-Sauvage et Croisette).

Lignes d'autobus 1, 5, 8, 9, 11, 22, 23, E et K

Sur l'échantillon de lignes prises en compte, 28% du temps de parcours total est composé d'arrêts imprévus. Les lignes de ceinture 11 et 22 sont particulièrement touchées avec des valeurs qui atteignent 40% du temps de parcours total. Ceci s'explique par le fait que ces lignes coupent les axes pénétrants vers la ville et bénéficient de moins de priorité que les lignes diamétrales. Elles disposent également de moins de voies dédiées. La ligne 8 est également concernée dans le sens Veyrier – OMS par 39% de son temps de parcours total. Ceci s'explique notamment par des congestions récurrentes le matin aux heures de pointe sur les secteurs dépourvus de voies réservées (Veyrier – Sierne / Villette – Conches / Contamines – Museum / secteur Cornavin).

Sur la base de l'échantillon de lignes qui ont été analysées, la suppression de l'intégralité des arrêts imprévus permettrait théoriquement de gagner 3 minutes en moyenne sur le temps de rotation d'une ligne de tram, 8 minutes sur les lignes de trolleybus et 13 minutes sur les lignes d'autobus.

– ***Coûts que représentent de tels arrêts ainsi que leur impact estimé sur la vitesse commerciale***

Dans la mesure où il n'est pas possible d'identifier avec précision les gains possibles à chaque carrefour du territoire, qui varieraient fortement en fonction de leur configuration, il n'est pas possible d'articuler un chiffre précis sur les coûts que représentent de tels arrêts ainsi que leur impact estimé sur la vitesse commerciale. Toutefois la réponse à la première question permet déjà de donner une estimation sur ce sujet.

En ce qui concerne la vitesse commerciale, sur la base du rapport de gestion 2022 des TPG, il est possible de constater que les lignes de tramways qui disposent de sites protégés et d'une priorité renforcée aux feux atteignent des valeurs moyennes d'environ 15 km/h. Les lignes 14 et 18 se distinguent avec des vitesses commerciales de respectivement 17,70 km/h et 15,85 km/h, mais ces dernières circulent pour partie sur des tronçons qui bénéficient de plus grandes inter-stations et sur des zones moins denses avec moins de carrefours à traverser. On voit d'ailleurs que la ligne 12 qui bénéficie d'un faible taux d'arrêts imprévus atteint 14,73 km/h.

Sur les lignes de trolleybus à dominantes urbaines, les vitesses commerciales oscillent entre 12,75 km/h pour la ligne 10 et 14,90 km/h pour la ligne 19.

Pour les lignes d'autobus urbaines, les valeurs sont très similaires allant de 13,94 km/h pour la ligne 1 à 16,36 km/h pour la ligne 8. Cette dernière, malgré un fort taux d'arrêts imprévus, bénéficie d'inter-arrêts plus importants notamment entre l'OMS et le quartier de Vermont ainsi qu'entre Florissant et Veyrier en lien avec une densité plus faible et des limitations de vitesses moins importantes.

Force est de constater qu'hormis la question des feux préférentiels, la question de la vitesse commerciale est donc influencée par plusieurs facteurs relatifs au profil de la ligne, tels que la densité des zones desservies, la distance inter-arrêts et l'aménagement des voiries.

Le canton suit avec attention les points noirs du réseau impactant la fluidité des lignes TPG et œuvre en continu pour améliorer la vitesse commerciale des TPG, afin de rendre l'offre encore plus attractive.

Au bénéfice de ces explications, le Conseil d'Etat vous invite à prendre acte de la présente réponse.

AU NOM DU CONSEIL D'ÉTAT

La chancelière :
Michèle RIGHETTI-EL ZAYADI

Le président :
Antonio HODGERS