

Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt : 12 janvier 2022

Projet de loi

ouvrant un crédit au titre de subvention cantonale d'investissement de 350 000 000 francs pour participer à l'électrification de la flotte de véhicules des Transports publics genevois (TPG)

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève décrète ce qui suit :

Chapitre I Financement de la participation cantonale

Art. 1 Crédit d'investissement

Un crédit global fixe de 350 000 000 francs (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat au titre de subvention cantonale d'investissement en faveur des Transports publics genevois (ci-après : TPG), pour participer à l'acquisition et au remplacement de véhicules en vue de l'électrification intégrale de la flotte de véhicules.

Art. 2 Planification financière

¹ Ce crédit d'investissement est ouvert dès 2022. Il est inscrit sous la politique publique M – Mobilité (rubrique 0603 – 5640).

² L'exécution de ce crédit est suivie au travers d'un numéro de projet correspondant au numéro de la présente loi.

Art. 3 Subvention d'investissement accordée

La subvention d'investissement accordée dans le cadre de ce crédit d'investissement s'élève à 350 000 000 francs.

Art. 4 Amortissement

L'amortissement de l'investissement est calculé chaque année sur la valeur d'acquisition (ou initiale) selon la méthode linéaire et est porté au compte de fonctionnement.

Art. 5 But

¹ Ce crédit d'investissement doit permettre aux TPG de financer partiellement l'acquisition et le remplacement de véhicules en vue de la décarbonation intégrale du matériel roulant, afin de répondre favorablement aux enjeux de transition écologique.

² Parallèlement, les TPG prendront en charge, principalement par le recours à l'emprunt, la part restante du financement.

Art. 6 Durée

La disponibilité du crédit d'investissement s'éteint au plus tard 1 an après la dernière livraison de matériel roulant aux TPG.

Chapitre II Modalités financières liées à la garantie d'Etat

Art. 7 Garantie

¹ Le Conseil d'Etat est autorisé, au sens de l'article 31, alinéa 2, de la loi sur l'organisation des institutions de droit public, du 22 septembre 2017, à garantir par un cautionnement simple le remboursement d'un ou plusieurs emprunts que les TPG seront amenés à contracter pour le financement du matériel roulant à hauteur maximum de 350 000 000 francs.

² Le montant de ce cautionnement est mentionné en pied du bilan de l'Etat de Genève.

Art. 8 Appel de la garantie

Un appel de la garantie donne lieu à un arrêté du Conseil d'Etat publié dans la Feuille d'avis officielle.

Art. 9 Rémunération de la garantie

Cette garantie fait l'objet d'une rémunération inscrite chaque année dans la loi établissant le budget administratif de l'Etat de Genève.

Chapitre III Dispositions finales

Art. 10 Aliénation du bien

En cas d'aliénation du bien avant l'amortissement complet de celui-ci, le montant correspondant à la valeur résiduelle non encore amortie est à rétrocéder à l'Etat.

Art. 11 Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat

La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat, du 4 octobre 2013.

Certifié conforme

La chancelière d'Etat : Michèle RIGHETTI

EXPOSÉ DES MOTIFS

Mesdames et
Messieurs les Députés,

Les changements climatiques provoqués par les émissions de gaz à effet de serre dues à l'activité humaine font partie des principaux défis du développement durable. Afin de lutter contre la hausse des températures qu'elles entraînent, le Conseil d'Etat a présenté, le 2 juin 2021, le plan climat cantonal renforcé¹.

Celui-ci fixe désormais des objectifs plus ambitieux visant une diminution de 60% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 et la neutralité carbone au plus tard en 2050. La mise en œuvre de l'ensemble des mesures du plan climat cantonal (PCC) renforcé appelle des transformations sociétales majeures, notamment en matière de mobilité. Cela devra se traduire, à l'horizon 2030, par une réduction de 40% du trafic individuel motorisé, grâce notamment au développement des transports publics et de la mobilité douce, et par l'atteinte du seuil de 40% de véhicules électriques.

Le présent projet de loi s'inscrit dans la perspective de la décarbonation du parc de matériel roulant des Transports publics genevois (TPG), avec un objectif d'électrification de 100% de la flotte des véhicules TPG.

1. Contexte

1.1 Plan climat cantonal, objectifs 2030

Le plan d'actions des transports collectifs (PATC) 2020-2024 en vigueur avait déjà l'ambition de s'inscrire en faveur de la transition écologique, avec l'objectif de passer de 36% des kilomètres parcourus électriquement à 48% en 2024.

Néanmoins, après avoir décrété l'urgence climatique en décembre 2019, le Conseil d'Etat a décidé de revoir à la hausse les objectifs cantonaux et, de ce fait, de réviser la stratégie climatique dans le cadre du plan climat cantonal 2030 (PCC 2030) de 2^e génération, présenté le 2 juin 2021. Ce dernier comprend des objectifs plus ambitieux à atteindre grâce à des mesures concrètes et à l'implication de l'ensemble des acteurs du territoire (collectivités publiques, partenaires du secteur privé, ainsi que la population).

¹ Plan climat cantonal 2030 – 2^e génération :

<https://www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-2030-2e-generation-0>

Les analyses menées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)² montrent en effet que toutes les trajectoires compatibles avec l'objectif de limiter le réchauffement à 1,5 °C exigent des transitions rapides et radicales dans les domaines de l'énergie, du changement d'affectation des terres, de l'urbanisme, des infrastructures (y compris transports et bâtiments) et des systèmes industriels. Selon ses projections, les émissions de CO₂ devront être inférieures d'environ 40 à 60% en 2030 et d'environ 90 à 95% en 2050 par rapport à 2010.

Pour atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre (GES) et d'adaptation aux changements climatiques, des mesures ont été définies pour chacun des 7 axes stratégiques du PCC 2030, soit 41 mesures au total.

La mobilité, en tant que l'un de ces axes stratégiques, va nécessiter des changements de comportement importants, de plus grande ampleur que ceux fixés dans le PCC de 1^{re} génération, notamment sur la réduction des kilomètres parcourus en transports individuels motorisés (TIM), un report modal vers les modes doux et les transports publics, mais aussi le développement de véhicules moins émissifs.

En 2012, les émissions de GES liées à la mobilité locale (hors aviation) représentaient environ 25% des émissions de GES du canton de Genève. Entre 1990 et 2018, les émissions liées aux transports ont augmenté de 2%, car même si les véhicules émettent moins de CO₂ par kilomètre, cette réduction est compensée par l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus et du poids moyen des véhicules.

Afin d'atteindre l'objectif de réduction des émissions de CO₂ pour le transport de personnes d'ici 2030, 40% des déplacements en TIM devront se reporter sur d'autres modes de transport moins émissifs ou être supprimés, et environ 80% pour atteindre l'objectif de 2050. Ces taux de report modal sont largement supérieurs à ceux observés ces dernières années et ne pourront être atteints sans une accélération du développement de l'offre en transports collectifs. En parallèle aux réductions du trafic individuel motorisé et du fret routier, le développement de modes de propulsion moins émissifs (électrique, hydrogène, etc.) et l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules

² Réchauffement planétaire de 1,5 °C - *Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté*

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_Summary_Volume_fre_nch.pdf

doivent être favorisés. En effet, il est admis à ce jour que les véhicules 100% électriques rechargeables présentent une empreinte climatique environ 50% inférieure à leurs équivalents thermiques.

Les objectifs spécifiques à 2030 pour la mobilité terrestre sont, par ordre de priorité, les suivants :

- réduire de 5% à 10% les kilomètres moyens parcourus en TIM;
- réduire d'environ 40% le nombre de déplacements en TIM restants en les reportant vers d'autres modes de transport;
- atteindre un taux d'électrification (et/ou technologie équivalente) d'environ 40% du parc de véhicules restants.

Vu le contexte géographique et économique du canton, une coordination à l'échelle de l'agglomération du Grand Genève est bien sûr essentielle pour atteindre ces objectifs climatiques.

Pour l'axe Mobilité, ces objectifs, déclinés en différentes mesures, doivent permettre de participer à un tiers de l'effort de diminution des émissions totales à l'horizon 2030.

Le remplacement à 100 % du parc de véhicules diesel des transports en commun conjugué à la poursuite du développement des lignes de tramways/bus à haut niveau de service (BHNS) doit contribuer à cet effort.

Pour préserver le climat, les transports en commun sont largement préférables aux TIM. Entre 1990 et 2018, le nombre de voyages réalisés en transports collectifs a augmenté de 114%. En 2005, 56 000 personnes avaient souscrit un abonnement UNIRESO; elles étaient plus de 121 000 en 2018. Les autobus diesel en circulation ont parcouru 14 900 000 km en 2018, soit 62% du total des kilomètres produits. L'ambition affichée au sein du PCC de 2^e génération est que les kilomètres produits par les véhicules électriques atteignent 100% du total des kilomètres produits en 2030, résultant d'une exploitation de 100% de la flotte avec des modes propres. La suppression des bus diesel permettra de réduire de façon drastique les émissions de gaz à effet de serre générées par les transports collectifs. A titre d'exemple, l'électrification de la ligne 23 en TOSA (Trolleybus optimisation du système d'alimentation) a permis la non-utilisation de quelques 410 000 litres de diesel, soit plus de 1 000 tonnes de CO₂ par an non rejetées dans l'atmosphère.

Une meilleure qualité de l'air, une réduction des nuisances sonores et par conséquent des effets positifs sur la santé de la population sont autant d'avantages attendus.

1.2 Stratégie Cap 2030 des TPG

Dès 2016, les TPG ont mené une réflexion stratégique nommée Cap 2030, en lien avec la stratégie multimodale du canton, Mobilités 2030. Cette démarche est menée sous la responsabilité du conseil d'administration, en collaboration avec la direction et les collaborateurs de l'entreprise.

La transition énergétique est ainsi l'un des axes de la stratégie Cap 2030 des TPG, dont l'objectif est d'exploiter une flotte 100% électrique à l'horizon 2030. Cette transition s'articule autour de l'acquisition d'autobus électriques, de trolleybus et de tramways pour le renouvellement et l'extension de l'offre.

L'alimentation de ces véhicules est et sera basée sur l'offre « bleue » des SIG et en conséquence sur une énergie électrique d'origine renouvelable.

En premier lieu, la stratégie passe par le remplacement, entre 2025 et 2028, des 235 autobus diesel répondant aux normes Euro 5 en fin de vie par des autobus électriques. Dans ce but, un premier appel d'offres pour les autobus du réseau urbain, articulés et à double articulation, a été lancé en fin d'année 2021. Des levées d'option ou un deuxième appel d'offres pour finaliser le renouvellement des autobus pour le réseau régional interviendront entre 2024 et 2025.

Une optimisation selon le type et la dimension du bus sera effectuée et portera sur le choix des différentes possibilités qui seront données par la maturité des technologies de recharge et l'autonomie de ces autobus. A ce jour, nous pouvons énumérer principalement les recharges par opportunité sur le réseau ou les recharges de nuit au dépôt.

Ces nouvelles technologies permettront non seulement, de réduire les tonnes de CO₂ rejetées dans l'atmosphère, mais aussi de réduire de 10dB le bruit routier émis.

Les trolleybus sur batterie dont les TPG ont récemment fait l'acquisition sont dotés d'une batterie qui leur permet de parcourir plusieurs kilomètres de manière autonome et ainsi de développer des extensions de trajets hors lignes aériennes. En 2025, ce sont 19 trolleybus articulés qui compléteront le parc en remplacement des anciennes séries. A cette échéance, l'ensemble du parc de trolleybus sera doté d'un dispositif de grande circulation autonome.

2. Evolution du réseau des transports collectifs à l'horizon 2029

Les réflexions sur le réseau à inclure au PATC 2025-2029 ont été menées courant 2020 afin de dimensionner au plus juste à la fois les infrastructures nécessaires à son bon déploiement mais également le matériel roulant à acquérir. Sur ce dernier volet, de manière bien plus volontaire qu'auparavant, ce PATC, en sus des besoins dictés par la vision future de l'offre et du réseau, devra intégrer les fortes contraintes liées à l'actualisation du PCC et aux objectifs de décarbonation fixés pour 2030.

2.1 Evolution du réseau de tramway

Les besoins du réseau de tramway à moyen terme ont été évalués afin :

- d'exploiter les différentes extensions de lignes en cours d'étude (ZIPL0 – Saint-Julien; Nations – Grand-Saconnex – Ferney, 2^e phase d'extension sur Annemasse);
- d'augmenter la capacité des lignes tout en homogénéisant l'offre sur les différentes branches du réseau, permettant ainsi d'offrir aux usagers un réseau lisible et fiable;
- de répondre à la demande actuelle et future, notamment celle liée aux nouveaux quartiers ou quartiers en développement (quartier des Vergers, des Cherpines, Bernex-Est, etc.);
- de trouver des solutions afin d'éviter des lignes commerciales trop longues en raison des extensions prévues, ce qui engendrerait de probables problèmes d'exploitation;
- de répondre à la problématique d'un réseau dimensionné pour satisfaire les besoins du centre, pouvant générer une offre trop abondante aux extrémités des lignes.

Ces besoins ont permis d'orienter les réflexions tout en étant cadrés par un certain nombre de contraintes issues du réseau actuel et des expériences passées. Le concept général du futur réseau de tramway issu de ce travail est ainsi composé de 2 lignes par axe permettant d'offrir le plus de destinations possibles. Le réseau est composé de 6 axes, à savoir : Meyrin, Nations, Chêne, Carouge, Acacias et Bernex, tel qu'illustré ci-après.

Deux lignes ne pourront être identiques, c'est-à-dire avoir leurs 2 terminus sur les mêmes axes, afin d'offrir la plus grande diversité de liaisons directes possibles. Enfin, une cadence de 6 minutes sur chacune des lignes en heure de pointe a également été jugée nécessaire afin de répondre à la demande future dans le centre de l'agglomération (fréquence cumulée à 3 minutes sur chaque corridor).

Les extensions et ce déploiement d'offre nécessiteront l'acquisition de 30 tramways supplémentaires.

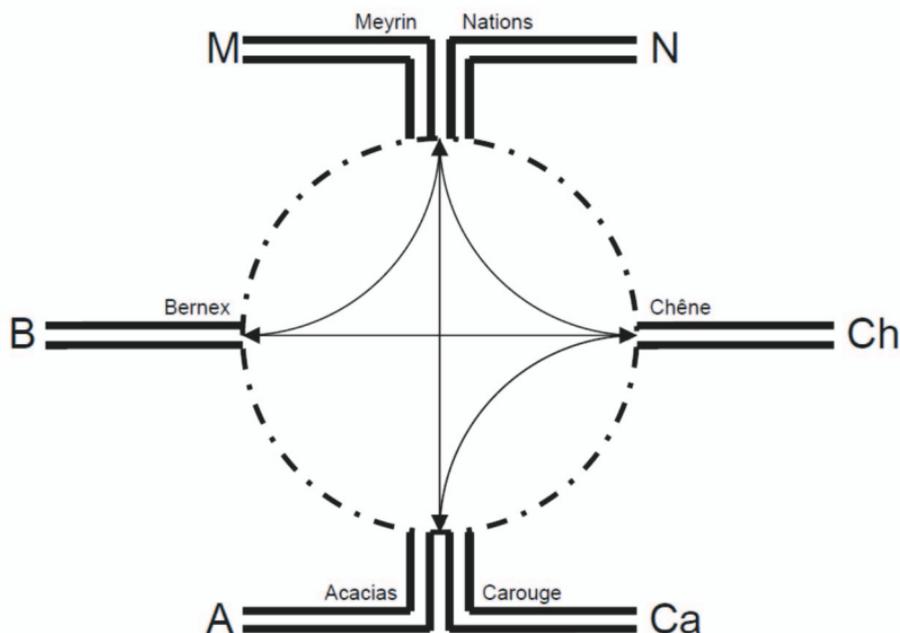


Schéma des 6 axes tramways

En sus du renforcement de l'offre de tramway précitée, le matériel roulant aujourd'hui exploité sur la ligne 12 (rames DAV monodirectionnelles) arrivera en fin de vie entre 2028 et 2030 et doit être renouvelé. Ce sont ainsi les 26 convois circulant actuellement sur cet axe qui doivent être remplacés. Ce renouvellement permettra aux TPG l'exploitation d'un parc unifié de tramways bidirectionnels de grande capacité de 42 et 44 mètres.

Au total, les TPG devront commander 56 tramways afin de renouveler la flotte existante et de renforcer l'offre de tramways conformément aux besoins exprimés. Un appel d'offres pour l'acquisition de ces véhicules a été lancé en juillet 2021 pour permettre une livraison échelonnée des véhicules à partir de 2024 et ainsi permettre l'exploitation des extensions prévues dès fin 2025.

Des études prospectives sont aujourd'hui en cours afin d'orienter le développement du réseau après 2029. Elles ne remettent en aucun cas en cause les besoins chiffrés ci-dessus, nécessaires afin d'atteindre la pleine maturité du réseau radial existant.

2.2 Evolution du réseau de bus et trolleybus

Afin de respecter les engagements pris dans le PCC de 2^e génération, l'ensemble de la flotte diesel aujourd'hui en circulation sur les lignes urbaines et régionales du canton devra être remplacé par des véhicules zéro émission.

L'offre sur le réseau urbain va connaître des développements à l'horizon 2025 nécessitant l'acquisition de 39 bus électriques articulés de 18 mètres (EBA) et de 48 bus électriques à double articulation (EBAA) de 24 mètres, avec comme horizon temps l'année 2024 pour la livraison des premiers véhicules. Ce matériel est destiné aux lignes 1, 4 et 5, aujourd'hui exploitées avec des bus diesel, dont l'offre va connaître un renforcement notable sur l'axe Frontenex en lien avec le quartier de Belle-Terre. Afin de répondre à la demande en transports collectifs de ces nouveaux quartiers, la ligne 4 sera exploitée avec des véhicules plus capacitaires de 24 mètres en remplacement des bus articulés de la ligne 9. Ce nouveau type de véhicule permet un gain de places offertes de l'ordre de 25%. Ce matériel plus capacitair est également destiné à équiper, entre autres, les lignes du BHNS Genève – Vernier – Zimeysa pour remplacer les véhicules des lignes 6 et 19 qui arriveront en fin de vie. Ces lignes sont aujourd'hui exploitées avec des trolleybus. La conversion à des véhicules électriques à recharge rapide de 24 mètres permet de s'affranchir des lignes aériennes de contact (LAC) sur l'ensemble du tracé et de faire évoluer les itinéraires de manière souple en cas de besoin.

La transition énergétique se poursuivra entre 2025 et 2030 sur le reste du réseau et nécessitera, *a minima*, le renouvellement de 168 véhicules articulés de 18 mètres (ABA), dont 98 dès 2025 et 70 dès 2028. En outre, un renouvellement partiel de 19 trolleybus articulés et bi-articulés (séries HESS n° 37 – 731 à 768 et n° 38 – 781 à 790) circulant déjà aujourd'hui sur le réseau doivent également être remplacés par des trolleys de nouvelle génération dont les batteries plus performantes permettront une augmentation des tronçons sans LAC sur leurs tracés. Ce renouvellement est prévu à l'horizon 2025 sur les lignes 3 et 10. Des tronçons sans LAC sur des itinéraires de trolleybus sont intéressants à la fois pour les possibilités de requalification d'espace public offertes, mais également par la possible simplification de croisements de lignes de trolleybus et de tramway complexes et contraignants.

2.3 Récapitulatif et chiffrage des besoins en matériel roulant

En tenant compte des coûts complets, les bus électriques coûtent plus cher que les bus diesel (prix moyen d'un bus diesel : 415 000 francs par unité). Ces suppléments sont liés entre autres aux infrastructures de recharge, que ce soit la LAC des trolleybus ou les stations de recharge par biberonnage pour les e-bus, aux coûts élevés des batteries, à leur remplacement à prévoir une fois même pendant la durée de vie des véhicules, mais également au fait que les bus diesel permettent encore aux opérateurs d'obtenir le remboursement de l'impôt sur les huiles minérales³ (bien que cet avantage fiscal devrait disparaître d'ici à 2025-2026). Les besoins en matériel roulant, détaillés au chapitre 2.2 « Evolution du réseau de bus et trolleybus », sont mis en relation avec les prix unitaires des différents types de véhicules. Il est important de souligner que ces prix sont ceux du marché en 2021 et pourraient être amenés à évoluer. A noter que l'amortissement des véhicules électriques se fait sur 20 ans, tandis que celui des véhicules diesel se fait sur 15 ans, et que celui des tramways est de 30 à 35 ans. Les besoins en matériel roulant à l'horizon 2030 se montent ainsi à environ 700 000 000 francs.

	Nombre de véhicules	Coût unitaire (en millions de francs)	Coût global (en millions de francs)
Tramways réseau 2025-2030	30	6,3	189
Tramways renouvellement DAV (ligne 12)	26	6,3	163,8
Trolleybus renouvellement	19	1,2	22,8
E-bus solo (12 m)	30	0,7	21
E-Bus articulés (18 m)	207	1,1	227,7
E-Bus à double articulation (24 m)	48	1,6	76,8
	360		701,1

2.4 Possibilités de soutien financiers externes au déploiement de nouvelles technologies

Le 12 mars 2021, le Conseil fédéral a adopté le rapport « Encourager le passage des véhicules de transports publics aux énergies propres »⁴. Ce rapport montre que le remplacement des bus diesel actuels par des bus qui

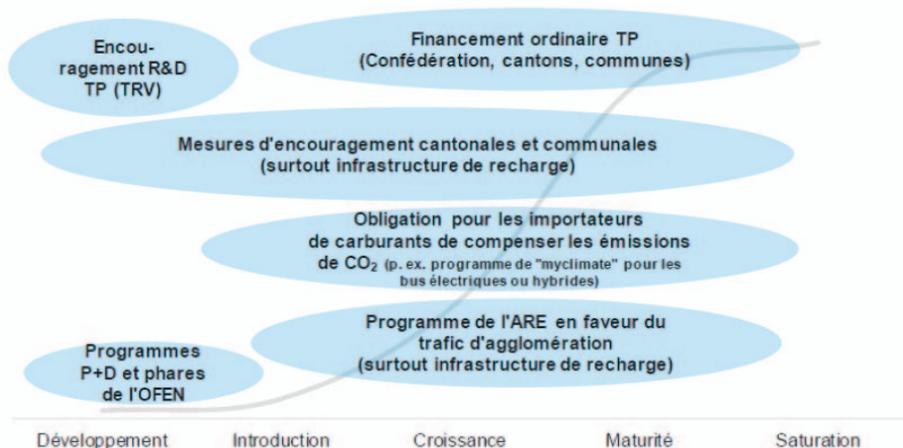
³ Art. 18, al.1bis, de la loi fédérale sur l'imposition des huiles minérales, du 21 juin 1996 (Limpmin; RS 641.61).

⁴ <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-82666.html>

fonctionnent grâce à des technologies de propulsion utilisant une énergie non fossile, par exemple des batteries électriques, permet de réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques ainsi que la pollution sonore générées par les véhicules de transports publics.

Le rapport a été rédigé en réponse au postulat de la Commission des transports et des télécommunications du Conseil national du 15 janvier 2019 (19.3000 « Encourager le passage des véhicules de transports publics aux énergies propres »). Les auteurs de ce postulat ont chargé le Conseil fédéral d'examiner les mesures financières permettant d'accélérer le remplacement des bus diesel par des bus plus écologiques, utilisant une énergie non fossile neutre pour le climat.

Aujourd'hui les programmes d'encouragement existants, cantonaux et communaux se concentrent principalement sur l'acquisition d'infrastructures de recharge et non de véhicules à proprement parler.



Classification des possibilités de financement. Source : présentation de l'OFEN basée sur INFRAS 2020

Ainsi, les possibilités de financement nationales pour des véhicules propres (soit hors compétences cantonales et communales) sont les suivantes :

- R&D et innovations dans les transports publics via le crédit Transport régional voyageurs (TRV) (Office fédéral des transports (OFT)) : uniquement pour les coûts d'investissement et d'amortissement;

- programme P+D et programme de projets phares (compétence Office fédéral de l'énergie (OFEN)) : valable tant pour les coûts d'investissement et d'amortissement que pour les coûts d'exploitation;
- programme en faveur du trafic d'agglomération (PTA) (compétence Office fédéral du développement territorial (ARE)) : uniquement valable pour les investissements et amortissements. Ce programme cofinance les mesures portant sur l'infrastructure de transport si un concept global est décrit. En revanche, il ne finance que les coûts supplémentaires engendrés par l'acquisition de matériel roulant, pour autant que cela permette de réaliser des économies conséquentes au niveau des coûts d'infrastructures telles que les LAC pour trolleybus. Ainsi, dans le cadre de renouvellement de bus diesel ou de trolleybus existants, aucune participation ne saurait être accordée. Il est estimé que la Confédération pourrait participer à hauteur de 40%, uniquement pour les infrastructures en lien avec le trafic local, étant déjà commanditaire et financeur dans le cadre du TRV;
- programme « Myclimate », obligation pour les importateurs de carburants de compenser les émissions de CO₂ (compétence myclimate, OFEV/OFEN) uniquement pour les coûts d'investissement et d'amortissement. Ce programme se fonde sur l'estimation du potentiel cumulé en matière de réduction annuelle des émissions de CO₂. Dès 2021, les participants au programme touchent 200 francs par tonne de CO₂ en moins. Ce programme est pour le moment autorisé jusqu'en juin 2026. Ce processus est valable pour l'acquisition de bus ou trolleybus électriques et hybrides, mais pas des infrastructures de recharge. Il n'est pas en lien avec des fonds publics rendant la procédure d'inscription simple et sans restriction.

Les deux premières solutions sont malheureusement très restrictives, puisqu'elles se limitent au subventionnement de solutions novatrices, d'essais pilotes et d'expérimentations (pas de lancement sur le marché), ce qui ne couvre pas le cas dans lequel s'inscrit le renouvellement de la flotte globale des TPG.

Les conditions de contributions dans le cadre du PTA ne permettent pas un encouragement général au remplacement des bus diesel par des bus à énergie propre.

« Myclimate » ne soutient le passage à des bus électriques que si cette transition n'est pas imposée, c'est-à-dire que les réductions des émissions ne sont pas revendiquées (par des dispositions légales par exemple) et qu'elle ne bénéficie pas d'un autre soutien rendant l'acquisition rentable.

Par ailleurs, des moyens supplémentaires devraient être disponibles du fait du non-remboursement de l'impôt sur les huiles minérales dans le cadre de la révision totale de la loi sur le CO₂. Le Parlement fédéral a en effet décidé de supprimer progressivement le remboursement de l'impôt sur les huiles minérales aux entreprises de transport concessionnaires. Dès 2026, ce remboursement prend fin pour les véhicules utilisés pour le trafic local, et dès 2030 pour ceux utilisés pour le trafic régional de voyageurs. Le but principal de cette suppression reste d'influencer positivement le coût des bus à batterie vis-à-vis des bus diesel. Elle doit en effet encourager les entreprises à la transition énergétique en réduisant l'écart de coûts entre ces technologies. Au surplus, pendant une durée déterminée, le Conseil national souhaite que les recettes provenant de la suppression du remboursement de l'impôt pour certaines lignes soient affectées à la promotion de technologies de propulsion neutres en CO₂ (art. 48, al. 2bis, Limpin). Néanmoins, il n'est à ce stade pas possible de déterminer quel sera concrètement le retour financier pour les TPG.

L'appui financier dont pourraient bénéficier les TPG grâce aux trois dernières possibilités de financement évoquées ci-dessus n'a aujourd'hui pas été chiffré et n'est en aucun cas sécurisé. Il convient de plus de considérer les interactions entre ces différents programmes. Les TPG doivent donc absolument bénéficier à ce stade d'une subvention étatique et de financements propres afin de réaliser la transition énergétique attendue. Ces financements alternatifs doivent aujourd'hui être considérés comme des recettes bonus qui permettront éventuellement de diminuer un peu cas échéant les financements engagés par les TPG, et par là même les indemnités cantonales.

3. Versement de la subvention cantonale d'investissement

Le canton de Genève participe à hauteur de 50% au financement de la décarbonation de la flotte des véhicules des TPG, soit 350 000 000 francs.

Sur le principe, le versement se fera au fur et à mesure des commandes de matériel roulant effectuées par les TPG et sera inscrit au budget de l'Etat. Il tiendra néanmoins compte de la trésorerie des TPG alimentée par les emprunts souscrits. Le versement du crédit est réparti à ce stade entre 2023 et 2030.

4. Charges et revenus de fonctionnement induits

Dans le cadre du présent projet de loi, les charges financières récurrentes pour une année complète représentent 5 250 000 francs d'intérêts.

L'amortissement de la subvention d'investissement est porté au compte de fonctionnement de l'Etat dès l'année suivant la mise en circulation des véhicules et est calculé sur une durée moyenne estimée à 25 ans. Par effet miroir, les TPG comptabiliseront un amortissement linéaire sur une durée moyenne estimée à 25 ans de la subvention accordée par le canton de Genève. L'amortissement sera alors comptabilisé comme un revenu dans le compte de résultat des TPG.

En complément, les TPG seront amenés à amortir, dès leur mise en circulation, la part des véhicules financés par leurs soins sur une durée moyenne estimée à 25 ans, cela impliquant une augmentation de l'indemnité de fonctionnement versée par l'Etat en faveur des TPG, à prévoir dans les futurs contrats de prestations, qui démarrera progressivement dès 2025.

A noter enfin que, si les TPG utilisent la garantie de l'Etat pour le(s) emprunt(s) contracté(s), celle-ci fait l'objet d'un revenu dans les comptes de l'Etat et d'une charge financière dans les comptes des TPG, laquelle émerge au contrat de prestations 2025-2029.

5. Commentaire article par article

Article 1

Cette disposition pose le cadre du projet de loi, à savoir l'ouverture d'un crédit d'investissement d'un montant de 350 000 000 francs au Conseil d'Etat pour participer à l'acquisition et au renouvellement en vue de l'électrification intégrale de la flotte de véhicules au profit des Transports publics genevois (TPG), soit le 50% du financement total de l'acquisition programmée du matériel roulant.

Article 2

Le crédit de 350 000 000 francs sera ouvert dès 2022. Il sera exécuté par versement entre 2023 et 2030. Chaque tranche sera inscrite au budget d'investissement de l'Etat. Le suivi de l'exécution budgétaire de ce crédit se fait au travers d'un numéro de projet identique au numéro de la présente loi.

Article 3

Cet article prévoit que la subvention d'investissement accordée dans le cadre de la présente loi s'élève à 350 000 000 francs.

Article 4

Cette disposition pose le cadre pour l'amortissement de la subvention d'investissement accordée de 350 000 000 francs. Il est prévu d'appliquer la méthode linéaire à partir de la date de mise en service des véhicules. Cet amortissement sera comptabilisé comme une charge de fonctionnement dans les comptes de l'Etat.

Article 5

En vertu de l'alinéa 1, le but du versement de la subvention d'investissement est énoncé, à savoir le financement partiel de la décarbonation intégrale du matériel roulant, afin de répondre favorablement aux enjeux de transition écologique.

L'alinéa 2 a pour but de préciser que la part restante du financement de la décarbonation de la flotte de véhicules est prise en charge par les TPG par le biais de l'emprunt.

Article 6

Cet article précise l'échéance de la disponibilité du crédit d'investissement, soit au plus tard 1 an après la dernière livraison de matériel roulant aux TPG.

Article 7

Le Conseil d'Etat est autorisé à se porter garant des emprunts que les TPG seraient amenés à contracter pour financer la part restante des investissements prévus à l'article 5, alinéa 2, de la présente loi.

Article 8

Le Conseil d'Etat veillera à ce que l'appel de la garantie fasse l'objet d'un arrêté publié dans la Feuille d'avis officielle.

Article 9

La rémunération de l'Etat pour la garantie de l'emprunt des TPG sera inscrite au budget de fonctionnement de l'Etat de Genève comme un revenu et sera votée chaque année.

Article 10

Cette disposition règle la situation où le bien, en l'espèce la nouvelle flotte de véhicules, serait aliéné par les TPG avant que ce dernier ne soit complètement amorti. Dans ce cas, le montant correspondant à la valeur résiduelle doit être rétrocédé à l'Etat.

Article 11

Cet article rappelle que la présente loi est soumise à la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève, du 4 octobre 2013 (LGAF; rs/GE D 1 05).

5. Conclusion

Les changements climatiques provoqués par les émissions de gaz à effet de serre dues à l'activité humaine font partie des principaux défis du développement durable. Afin de lutter contre ces phénomènes, le Conseil d'Etat a présenté, le 2 juin 2021, le plan climat renforcé.

Des objectifs plus ambitieux y sont inscrits, visant une diminution de 60% des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 et la neutralité carbone au plus tard en 2050.

Dans cette optique, le remplacement à 100% du parc de véhicules diesel des transports en commun conjugué à la poursuite du développement des lignes de tramway et BHNS est incontournable. L'acquisition de véhicules non émissifs pour tous les prochains renouvellements et toutes les extensions prévues de la flotte des TPG permettra de répondre à l'objectif visé à l'horizon 2030 et présente de ce fait un intérêt prépondérant pour la collectivité. Ces nouvelles technologies participent également au développement économique du canton, en stimulant l'innovation genevoise.

Au bénéfice de ces explications, nous vous remercions, Mesdames et Messieurs les Députés, de réserver un bon accueil au présent projet de loi.

Annexes :

- 1) *Préavis financier*
- 2) *Planification des dépenses et recettes d'investissement*
- 3) *Planification des charges et revenus de fonctionnement*



REPUBLIQUE ET
CANTON DE GENEVE

PREAVIS FINANCIER

Ce préavis financier ne préjuge en rien des décisions qui seront prises en matière de politique budgétaire.

1. Attestation de contrôle par le département présentant le projet de loi

- ♦ Projet de loi présenté par le département infrastructures.
- ♦ Objet : Projet de loi ouvrant une subvention cantonale d'investissement de 350 000 000 francs pour l'électrification de la flotte de véhicules des transports publics genevois (TPG).
- ♦ Rubrique budgétaire concernée :
CR 0603 – NAT 5640 "Subvention d'investissement aux entreprises publiques."
- ♦ Politique publique concernée : M - Mobilité
- ♦ Coût total du projet d'investissement :

Dépenses d'investissement	350'000'000
- Recettes d'investissement	0
= Investissements nets	350'000'000

- ♦ Coût total du fonctionnement lié :

Charges liées de fonctionnement	0
- Revenus liés de fonctionnement	0
= Impacts nets sur les résultats annuels	0

- ♦ Planification pluriannuelle de l'investissement :

(en mios de fr.)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Dépense brute	0.0	53.0	128.0	55.0	20.0	19.0	47.0	28.0	350.0
Recette brute	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Invest. net	0.0	53.0	128.0	55.0	20.0	19.0	47.0	28.0	350.0

CA ^{MB}
1/3

♦ Planification des charges et revenus de fonctionnement liés et induits :

oui non Les tableaux financiers annexés au projet de loi intègrent la totalité des impacts financiers découlant du projet.

(en mios de fr.)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Dès 2032
NET LIE et INDUIT	-0.80	-6.96	-18.02	-22.72	-24.61	-26.83	-31.01	-33.25	-33.25

♦ Planification financière (modifier et cocher ce qui convient) :

oui non Le crédit d'investissement est ouvert dès 2022, conformément aux données des tableaux financiers.

oui non Ce projet génère des charges de fonctionnement liées nécessaires à sa réalisation (ces charges n'étant pas comprises dans la demande de crédit du présent projet de loi, elles doivent faire l'objet d'une inscription annuelle au budget de fonctionnement).

oui non Les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet seront inscrits au projet de budget de fonctionnement dès 2024.

oui non Le crédit d'investissement et les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au plan financier quadriennal 2022-2025.

oui non Autre remarque : ce projet de loi est prévu au PDI 2022-2031.

Le département atteste que le présent projet de loi est conforme à la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat (LGAF), à la loi sur les indemnités et les aides financières (LIAF), au modèle comptable harmonisé pour les cantons et les communes (MCH2) et aux dispositions d'exécution adoptées par le Conseil d'Etat.

Genève, le : 1.12.2024

Signature du responsable financier du département investisseur :

C. Arnold 

2. Approbation / Avis du département des finances

oui non Remarque complémentaire du département des finances :

Ce projet génère pour l'Etat :

- des charges financières (intérêts) dès l'année 2024, pour atteindre 5.25 millions par an dès 2030;
- des charges d'amortissements qui augmentent progressivement dès 2025, pour atteindre 14 millions par an dès 2030.

En complément, les TPG seront amenés à amortir, dès leur mise en circulation, la part des véhicules financés par leurs soins. Cela impliquera une augmentation de l'indemnité de fonctionnement de l'Etat en faveur des TPG à prévoir dans les futurs contrats de prestations, qui démarrera progressivement dès 2025.

A noter enfin que, si le TPG utilisent la garantie de l'Etat pour le(s) emprunt(s) contracté(s), celle-ci fait l'objet d'un revenu dans les comptes de l'Etat, et d'une charge financière dans les comptes des TPG.

Genève, le :

Visa du département des finances :

30.11.2021



N.B. : Le présent préavis financier est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes transmis le 30 novembre 2021.

CA MB
3/3

1. PLANIFICATION DES DEPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT DU PROJET

PL pour crédit d'investissement de 350 000 000 francs pour l'électrification de la flotte de véhicules des transports publics genevois (TPG)

Projet présenté par Département des infrastructures

(montants annuels, en millions de fr.)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
Dépenses d'investissement	0.0	0.0	53.0	128.0	55.0	20.0	19.0	47.0	28.0	350.0
Recettes d'investissement	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Investissement net	0.0	0.0	53.0	128.0	55.0	20.0	19.0	47.0	28.0	350.0
Mob. et éqpmts - Subv. Invest.	0.0	0.0	53.0	128.0	55.0	20.0	19.0	47.0	28.0	350.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

01.12.2021



2. PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DU PROJET

PL pour crédit d'investissement de 350 000 000 francs pour l'électrification de la flotte de véhicules des transports publics genevois (TPG)

Projet présenté par Département des infrastructures

(montants annuels, en mio de fr.)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	dès 2032
TOTAL charges liées et induites	0.00	0.00	0.80	6.96	18.02	22.72	24.61	26.83	31.01	33.25	33.25
Charges en personnel [30]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ETP Nombre Equivalent Temps Plein	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biens et services et autres charges [31]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Charges financières	0.00	0.00	0.80	4.84	10.78	13.28	14.37	15.83	18.13	19.25	19.25
Intérêts [34]											
1.500%											
Amortissements [33 + 366 - 466]	0.00	0.00	0.80	2.72	3.54	3.84	4.13	4.83	5.25	5.25	5.25
Subventions [363 + 369]	0.00	0.00	0.00	2.12	7.24	9.44	10.24	11.00	12.88	14.00	14.00
Autres charges [30 à 36]	0.00	0.00	0.00	2.12	7.24	9.44	10.24	11.00	12.88	14.00	14.00
TOTAL revenus liés et induits	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Revenus [40 à 46]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESULTAT NET LIE ET INDUIT	0.00	0.00	-0.80	-6.96	-18.02	-22.72	-24.61	-26.83	-31.01	-33.25	-33.25
RESULTAT NET LIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESULTAT NET INDUIT	0.00	0.00	-0.80	-6.96	-18.02	-22.72	-24.61	-26.83	-31.01	-33.25	-33.25

Remarques :

Si les TPG utilisent la garantie de l'Etat pour le(s) emprunt(s) contracté(s), une rémunération de cette garantie sera facturée aux TPG dans le cadre du contrat de prestations 2025-2029.

Date et signature direction financière (investisseur) :

01.12.2021

