

Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt : 21 mars 2018

Projet de loi

ouvrant un crédit d'étude de 3 000 000 F en vue de mener les études d'avant-projet (AVP) d'une liaison tangentielle en transport à câble (télécabine urbaine)

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève,
vu l'article 15 de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat, du
4 octobre 2013,
décrète ce qui suit :

Art. 1 Crédit d'étude

¹ Un crédit d'étude de 3 000 000 F (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat en vue de financer les études d'avant-projet (AVP) d'une liaison tangentielle en transport à câble (télécabine urbaine) qui reliera Bardonnex au parking P47 de l'aéroport.

² Il se décompose de la manière suivante :

– Honoraires	2 646 240 F
– TVA	203 760 F
– Renchérissement	0 F
– Activations charges salariales	150 000 F
Total	3 000 000 F

Art. 2 Planification financière

¹ Ce crédit est réparti en tranches annuelles inscrites au budget d'investissement dès 2018 sous la politique publique J – Mobilité (rubrique 06035000.501000).

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

Art. 3 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. 4 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 : Anja WYDEN GUELPA

EXPOSÉ DES MOTIFS

Mesdames et
Messieurs les Députés,

Le présent projet de loi, portant sur les études d'avant-projet d'une liaison tangentielle en transport à câble (télécabine urbaine), s'inscrit dans la continuité de la motion 2126 du 8 janvier 2013 et du rapport du Conseil d'Etat s'y rapportant, en date du 11 octobre 2017.

Le DETA, en collaboration avec le DALE, a engagé une étude préliminaire pour une liaison tangentielle en transport à câble visant à relier la douane de Bardonnex au secteur aéroportuaire (parking P47) en passant par Perly, les Cherpines, Bernex/Confignon, Vernier (Renfile et Blandonnet) et l'aéroport. Cette étude a notamment permis de mieux appréhender l'objet « transport à câble » dans ses dimensions techniques, urbanistiques, environnementales et patrimoniales. Cependant, elle a aussi soulevé des enjeux inédits propres à ce nouvel objet et aux territoires qu'elle traverse, enjeux qui n'avaient pas été abordés jusqu'à présent avec des infrastructures de transport plus conventionnelles à Genève, telles que le tramway.

L'étude préliminaire a balayé le champ des possibles en identifiant pour chaque station et tronçon des variantes d'implantation horizontales et/ou verticales. Ces variantes ont ensuite été analysées sous l'angle de la technique du transport à câble, de l'environnement/paysage et de l'architecture-urbanisme. De plus, elle a levé des enjeux plus généraux sur les thématiques environnementales paysagères et patrimoniales, pour lesquels des approfondissements et des arbitrages doivent être menés notamment au niveau fédéral.

Les variantes développées dans l'étude préliminaire doivent ainsi être consolidées par des études d'avant-projet puis de projet de l'ouvrage, selon le schéma classique de la planification d'une infrastructure de transport. Ainsi, à l'issue de l'étude préliminaire, des thématiques importantes doivent être approfondies concernant notamment le développement et l'intégration des stations :

- la typologie des différentes gares qui peuvent être :
 - isolées,
 - indépendantes mais incluses dans le périmètre d'un grand projet,
 - intégrées dans un bâtiment dont la maîtrise d'ouvrage est externe à l'Etat,

- en superposition d'une infrastructure de transport;
- le fonctionnement des interfaces permettant l'accès aux gares et le traitement de l'espace public.

Avant de mener des études de projet, il est proposé de n'engager, en première étape, que les études d'avant-projet, objet de la présente demande de crédit d'étude et ce pour un montant de 3 000 000 F portant sur les années 2018 à 2020. Ce crédit vise à financer les études d'avant-projet ainsi que des analyses tant sur le plan juridique, administratif, technique que financier, permettant d'identifier le mode de contractualisation optimal pour les études de projet et de réalisation puis la construction de l'infrastructure, voire son exploitation et sa maintenance ainsi que la concrétisation de ses mesures d'accompagnement. Le dossier d'avant-projet complet permettra d'ancrer cette infrastructure en tant que mesure du projet d'agglomération de 4^e génération afin de solliciter un cofinancement fédéral.

L'étape ultérieure aux études d'avant-projet permettra notamment de consolider la planification de l'infrastructure et de constituer le dossier d'approbation des plans. En effet, les infrastructures de transport à câble sont soumises au droit fédéral et c'est donc l'obtention d'une décision fédérale d'approbation des plans qui est nécessaire, outre une concession d'exploitation. Cette étape fera ainsi l'objet d'une demande de crédit d'étude ultérieure puis d'un crédit d'investissement pour la réalisation de l'infrastructure, dont le montant n'est pour l'instant pas connu mais sera affiné avec les études d'avant-projet.

1. Une 3^e ceinture en transports collectifs

Relier les nouveaux pôles périurbains et mailler le réseau de transports collectifs

Croissance des déplacements tangentiels

Les projections démographiques 2015-2040 établies en juillet 2016 par l'Observatoire statistique transfrontalier, dont fait partie l'office cantonal de la statistique, envisagent une augmentation de la population cantonale qui pourrait aller, selon les scénarios, de 86 000 à 134 700 habitants. Les déplacements supplémentaires liés à ce fort dynamisme, qui sont évalués à + 470 000 par jour, viendront renforcer la pression qui s'exerce aujourd'hui déjà sur l'ensemble des modes de transport dans le canton.

Le document d'orientation « Mobilités 2030 », adopté par le Conseil d'Etat le 15 mai 2013, indique que, les déplacements journaliers augmentant, leur structure à l'échelle du canton devrait rester sensiblement similaire entre 2009 et 2030, impliquant ainsi une croissance notable des déplacements tangentiels

entre les secteurs suburbains cantonaux. Les déplacements entre B1 et C1 devraient ainsi varier de + 10 000 pour atteindre plus de 50 000 déplacements par jour.

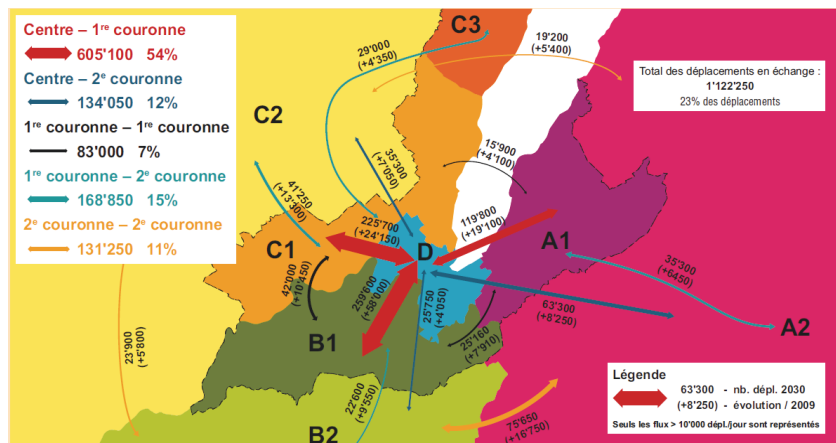


Figure 1 : Déplacements en échange entre secteurs de l'agglomération en 2009 et évolution à l'horizon 2030. Source : Mobilités 2030.

Cependant, le réseau de transports collectifs (TC) actuellement en service (ou planifié) n'offre pas de réponse satisfaisante à ces déplacements tangentiels. En effet, la structure du réseau genevois s'appuie sur des axes forts efficaces de/vers le centre-ville, appelés radiales (cf. Figure 2). Ces lignes de trams, de trolleybus et de bus offrent une liaison performante entre le centre et la couronne suburbaine (en vert sur la Figure 2) et sont maillées par des lignes tangentielles (en rouge sur la Figure 2) de 1^{re} ceinture (ligne 11 : Jardin botanique – Servette – Charmilles – Jonction – Acacias – Carouge) et de 2^e ceinture (« Axe Pont Butin » Lignes 22/23 : Aéroport/Nations – Pont Butin – Lancy – Carouge/ZIPLO). Ces lignes tangentielles sont cependant proches du centre de l'agglomération et n'ont pas une cadence très élevée (10 minutes en heure de pointe). Cela engendre deux phénomènes négatifs.

D'une part, cela ne favorise pas les échanges entre radiales pour les voyages reliant deux points hors du centre, le gain de temps offert par la ligne tangentielle n'étant pas clairement attractif. Les voyageurs sont donc amenés à transiter par le centre-ville alors même que celui-ci n'est pas leur destination, contribuant ainsi à la charge importante du réseau et à un surdimensionnement de l'offre en tête de ligne : un habitant de Bernex privilégiera de rester dans le

tram de la ligne 14 pour se rendre à la Servette plutôt que de transborder dans un bus de la ligne 11 à la Jonction.

D'autre part, les transports individuels motorisés (TIM) sont beaucoup plus attractifs que les TC lors des voyages reliant deux points situés en zone suburbaine et ce du fait de l'autoroute de contournement, 3^e ceinture routière du canton. Un habitant de Bernex va objectivement privilégier l'usage des TIM pour se rendre à Meyrin ou à l'aéroport du fait d'un gain de temps de parcours considérable (moitié moins de temps de parcours).

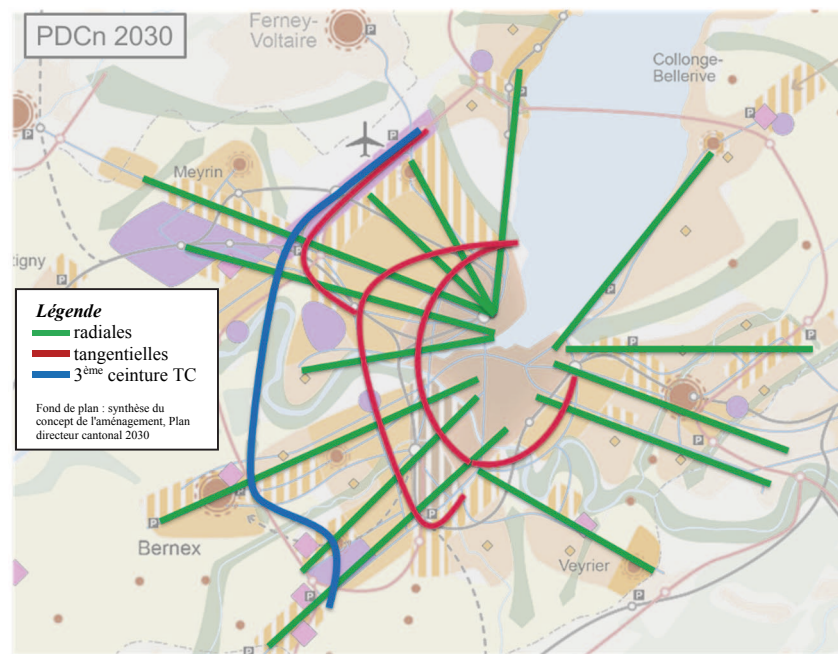


Figure 2 : Structure du réseau de TC genevois. Source : DGT.

Nécessité d'une réponse adaptée à ces déplacements

Une réponse adaptée en termes de mobilité durable doit être apportée à ces déplacements tangentiels croissants, afin de permettre une alternative crédible aux TIM. Une infrastructure de TC forte en 3^e ceinture (en bleu sur la Figure 2) devient ainsi une réelle nécessité. Elle desservira à terme 45 000 habitants et 45 000 emplois supplémentaires, lorsque les grands projets d'urbanisation du Grand-Saconnex, de Vernier-Meyrin-Aéroport, de Bernex, des Cherpines et de Perly-Bardonnex seront concrétisés. Et ces développements se feront bien

avant qu'une réponse ferroviaire ne se concrétise aussi bien sur la rive gauche (RER Bernex – Cherpines – Lancy) que sur la rive droite (RER ZIMEYSA – Aéroport – Nations – Cornavin). Mais quelle forme doit prendre cette infrastructure ?

L'opportunité d'emprunter l'autoroute de contournement N01 pour y faire circuler des autobus express a été envisagée par le passé mais cette proposition n'est pas viable à plus d'un titre. Il n'y a actuellement pas de bandes d'arrêts d'urgence dans les tunnels de Vernier, Chèvres et Bernex/Confignon, ce qui représente 3,8 kilomètres (1/3 de la distance entre l'aéroport et Bardonnex). L'intérêt d'utiliser la bande d'arrêt d'urgence en est ainsi largement réduit. De plus, la bande d'arrêt d'urgence a un gabarit de 2,5 mètres. Elle n'est ainsi pas utilisable en l'état pour la circulation de poids-lourds et nécessiterait des travaux d'élargissement et de renforcement des accotements. A un horizon plus lointain, le projet d'élargissement de l'autoroute à 2 x 3 voies n'a pas pour vocation de dédier un corridor réservé aux TC, ce qui permettrait de garantir une vitesse commerciale élevée ainsi que des temps de parcours fiables en heure de pointe. De plus, les échangeurs autoroutiers sont actuellement configurés d'une manière telle qu'ils ne sont pas attractifs, à l'instar de celui de Bernex notamment qui implique de parcourir près de 1 300 mètres sur la bretelle autoroutière avant d'arriver au carrefour avec la route de Chancy. Il serait techniquement envisageable de construire des plateformes en encoche au bord de l'autoroute, équipées de quais et d'ascenseurs permettant un échange vertical avec le sommet de la tranchée autoroutière, qui viendraient se connecter à des ouvrages d'art préexistants, tels que le pont de la Savonnière à Vernier. Cependant, le coût de ces ouvrages spécifiques ainsi que des connexions à créer avec les transports publics en surface seraient conséquents, pour une faible attractivité en temps de parcours. Finalement, l'offre en transports publics qui serait produite par autobus n'offrirait qu'une capacité de transport limitée. Une offre d'autobus articulés circulant à une cadence de 5 minutes en heure de pointe ne permettrait pas de transporter plus de 1 300 passagers par heure et par sens. Cette offre ne serait pas suffisante si l'attractivité du service générerait une forte demande.

Cette nouvelle offre TC doit donc s'affranchir de l'infrastructure de l'autoroute de contournement. Cela implique ainsi une nouvelle infrastructure qui permette le franchissement d'éléments naturels tels que le Rhône mais aussi des autres voies de transport telles que l'autoroute ou les voies ferrées, tout en limitant au minimum l'emprise sur les surfaces d'assolément et l'impact sur les espaces protégés et le paysage. A ce titre, toute solution de transport collectif classique en surface et en site propre (tramway, bus) aura un impact dramatique

sur les surfaces d'assolement ainsi que sur la capacité routière des axes préexistants, notamment le long de la façade aéroportuaire.

Une diamétrale ferroviaire essentiellement souterraine, connectant d'un côté Bernex et les Cherpines à la gare de Pont-Rouge et de l'autre la ZIMEYSA, Meyrin, aéroport et Nations à Cornavin est identifiée dans la démarche cantonale FER 2050. Cependant, ce projet est très hypothétique et à un horizon de réalisation bien trop lointain au regard des besoins de déplacement futurs dans la prochaine décennie.

Finalement, une variante aérienne, de type transport à câble permet de s'affranchir des obstacles de surface ou relativement élevés tout en ayant une emprise au sol restreinte. Elle est envisageable à l'horizon 2025 et ce avec un investissement plus faible comparé à une ligne de tramway. Le transport à câble est une réponse adaptée à la majorité des contraintes préalablement évoquées, les enjeux paysagers n'étant cependant pas négligeables.

Liaison tangentielle en transport à câble : choix technologiques, caractéristiques et bilan carbone

Choix technologiques

Le terme « transport à câble » définit de manière générique tout système de transport dans lequel les véhicules, notamment les cabines, sièges ou agrès, sont mus par l'intermédiaire d'un câble d'acier ou d'un câble en matière synthétique (corde). Souvent utilisé dans les stations de sports d'hiver et dans les mines, le transport par câble comprend différentes catégories, en particulier les funiculaires, les téléphériques, les télécabines, les télésièges, les téléskis et les téléskis à câble bas. Ces modes sont très différents et se caractérisent notamment par les infrastructures qu'ils nécessitent, leur capacité de transport, la vitesse de déplacement des véhicules, etc.

Pour la liaison tangentielle en transport à câble, le mode télécabine est privilégié vu qu'il permet de s'affranchir de nombreux obstacles au sol, à la différence du funiculaire, qu'il permet des stations intermédiaires et des changements de direction, à la différence du téléphérique, et qu'il est plus adapté à l'urbain que les télésièges. Il y a 3 types de télécabine, selon le nombre de câbles qu'elles nécessitent. Les monocâbles (1S) n'ont qu'un seul câble porteur-tracteur et sont équipés de cabines peu capacitaires (10 personnes maximum). Les bicâbles (2S) ont un câble tracteur et un câble porteur dissociés, permettant des portées plus grandes (donc moins de pylônes mais plus larges que pour le 1S) ainsi que des cabines de plus grande capacité. Finalement, les tricâbles (3S) sont composés d'un câble tracteur et de deux câbles porteurs. Cela permet aussi de grandes portées avec des cabines pouvant

accueillir jusqu'à 35 personnes, d'où une moins grande promiscuité et plus de places assises, idéal pour le transport urbain (débit maximum 4 500 pers/h/sens – à titre de comparaison, la ligne de tram 14 a une capacité maximale de 3 400 pers/h/sens). L'autre atout étant une plus grande stabilité au vent, permettant une exploitation à pleine vitesse jusqu'à un vent de 70 km/h et à plus faible vitesse jusqu'à un vent de 100 km/h. Il faut remonter à juin 2013 (fort épisode de grêle) pour trouver le seul jour sur les dix dernières années ayant eu un vent dépassant les 100 km/h (Source : <https://www.prevision-meteo.ch/climat/annuel/geneve-cointrin>).

Le mode télécabine 3S est privilégié car mieux adapté aux transports urbains. Il permet un accès de plain-pied aux cabines, idéal pour les personnes à mobilité réduite et pour les poussettes, ainsi qu'une vitesse de déplacement élevée, de près de 26 km/h. Les cabines ont tous les éléments de confort propres aux transports urbains : gestion de la température, information voyageur (écrans, sonorisation) et vidéosurveillance.



Figure 3 : vue d'artiste de l'aménagement intérieur d'une cabine 3S.
Source : Sigma.



Figure 4 : Accès de plain-pied à la télécabine 3S de Koblenz (D). Source : Doppelmayr.

Les infrastructures d'une installation de télécabine 3S sont composées de deux gares terminales et d'éventuelles gares intermédiaires, des pylônes pour le maintien des câbles porteurs ainsi qu'un ou deux garages de stockage des cabines en bout de ligne et d'un espace de maintenance pour les cabines.

Les gares terminales et intermédiaires doivent permettre l'arrivée et le départ des cabines ainsi que les espaces de circulation horizontaux et verticaux pour les passagers. En milieu urbain, ces gares sont majoritairement en superposition sur d'autres infrastructures afin de limiter l'emprise au sol, ce qui est une des opportunités de ce mode de déplacement mais en constitue paradoxalement une faiblesse, cela impliquant notamment un coût de construction plus important que pour une gare au niveau du sol. Les dimensions des stations, 80 mètres de long pour une gare intermédiaire, 40 mètres pour une gare terminale, d'une hauteur hors-sol d'environ 15 mètres, rendent complexe leur intégration dans l'espace public.



Figure 5 : Gare aval de la télécabine 3S de Bolzano (I).

Caractéristiques du projet de liaison tangentielle

Le corridor identifié pour la liaison tangentielle a fait l'objet d'une étude préliminaire présentée plus loin. L'infrastructure de transport à câble étudiée parcourt près de 12 kilomètres entre le parking P47, à proximité de la jonction autoroutière du Grand-Saconnex, et la douane de Bardonnex. Elle dessert 6 gares intermédiaires (cf. Figure 6).



Figure 6 : parcours de la liaison tangentielle en transport à câble, étudiée dans l'étude préliminaire. Source : DGT, 2018.

Le parking P47 est un espace voué à muter profondément dans les 6-8 prochaines années pour devenir une véritable plateforme multifonctions. Elle intégrera notamment du stationnement poids-lourds et voitures pour Palexpo, du stationnement voitures pour Genève Aéroport, un P+R agrandi, une interface avec le tram Nations – Grand-Saconnex ainsi que les infrastructures de la télécabine (gare terminale et garage). L'emplacement de cette gare de télécabine est stratégique puisqu'à l'interconnexion de la porte d'entrée du canton par l'autoroute, d'un axe fort TC transfrontalier (Ligne F Gex – Ferney – Nations), de la radiale de tram ainsi que des futurs développements urbains du secteur de la Susette.

La télécabine dessert ensuite l'aéroport, dont les prévisions de croissance sont toujours positives et pour lequel l'étude préliminaire identifie plusieurs variantes d'implantation dans le secteur. Cette gare permet aussi une connexion avec la gare CFF ainsi que la radiale trolleybus de Louis-Casaï. Pour relier le parking P47 à Palexpo, une variante de contournement de la Halle 6, grâce à un système permettant aux cabines de circuler sous des rails, a été identifiée et nécessitera d'être approfondie ultérieurement.

La gare 3, Blandonnet, permet la connexion avec la radiale tram reliant le centre à Meyrin/CERN. Elle a aussi vocation à desservir localement les pôles d'emplois de Blandonnet et les urbanisations futures de Blandonnet et, un peu plus loin, le quartier de l'Etang.

La gare 4, La Renfile, bien que proche de la précédente, a une opportunité significative car elle permet non seulement la connexion avec la radiale trolleybus reliant le centre à Vernier, et à plus long terme la ZIMEYSA, mais aussi la connexion avec l'offre ferroviaire de/vers La Plaine et Bellegarde via la gare de Vernier (gain de temps pour les usagers de la télécabine venant de la rive gauche, le transbordement à Blandonnet implique de revenir sur ses pas). Cette gare aura ainsi la fonction de porte d'entrée pour la desserte de Vernier-Village et de la ZIMEYSA.

La télécabine poursuit ensuite au-dessus du Rhône, du plateau de Loëx puis des Evaux pour rejoindre la gare de Bernex/Confignon, à proximité de l'actuel P+R. Une variante de tracé subsidiaire, passant plus à l'ouest en longeant l'autoroute, est aussi brièvement analysée. Différentes variantes d'implantation ont été identifiées et analysées dans l'étude préliminaire pour cette gare qui est intimement liée aux futurs développements du grand projet Bernex. Elle assure aussi la connexion avec le prolongement du tram jusqu'à Vailly ainsi que des transbordements depuis les lignes de la Champagne.

En descendant le coteau de Confignon le long de la coulée verte, la télécabine dessert les Cherpines à l'extrémité nord-ouest, dans le prolongement

des pièces urbaines destinées à la zone industrielle. Elle est distante de près de 200 mètres du futur arrêt du tramway Genève – Saint-Julien sur la place des Cherpines mais l'implantation de la gare au centre du futur quartier n'est pas envisageable. Le plan masse du futur quartier, dont une partie fait déjà l'objet d'un PLQ bientôt en force, n'est pas compatible avec les alignements de la télécabine. Depuis le cœur des Cherpines, l'accessibilité se fera prioritairement en mobilité douce.

La télécabine poursuit en direction de Perly avec la gare 7 à En Louche, qui complète la desserte des futures urbanisations du grand projet Perly. Elle offre surtout une connexion attractive avec la radiale du tram Genève – Saint-Julien, permettant aux usagers de cette pénétrante transfrontalière majeure de transborder très en amont du centre sur une tangentielle. Cela permettrait aussi de libérer de la capacité dans les tramways de la future extension en amont de leur desserte des Cherpines.

Finalement, le terminus de l'infrastructure se situe à la douane de Bardonnex, où plusieurs variantes d'implantation sont possibles de part et d'autre de l'autoroute en fonction de l'emplacement d'un futur P+R. La conception de l'infrastructure doit permettre une éventuelle réalisation simultanée ou ultérieure d'une extension de la télécabine en direction de Neydens (F) si l'opportunité d'un tel prolongement est avérée.

Une centaine de cabines circuleront simultanément sur l'ensemble du parcours.

La vitesse de déplacement des cabines, de l'ordre de 26 km/h, ainsi qu'un temps d'arrêt moyen de 60 secondes en stations permettent des temps de parcours plus attractifs comparés à l'utilisation actuelle des lignes de 2^e ceinture (22/23) et compétitifs par rapport à la voiture :

- Aéroport – Cherpines :
 - 22 minutes en télécabine;
 - 38 minutes en bus actuellement;
 - entre 20 et 45 minutes en voiture en heure de pointe du soir par l'A1 (sources : TPG, Google).
- Aéroport – Bernex :
 - 18 minutes en télécabine;
 - 33 minutes en bus actuellement;
 - entre 14 et 35 minutes en voiture en heure de pointe du soir (sources : TPG, Google).

– P47 – Bardonnex :

- 34 minutes en télécabine;
- Liaison inexistante en bus actuellement;
- entre 25 et 50 minutes en voiture en heure de pointe du soir (source : Google).

Il apparaît clairement que cette infrastructure a non seulement une attractivité en temps de parcours mais surtout qu'elle permet de le garantir car évoluant complètement à l'écart du trafic de surface.

Bilan carbone

Un bilan carbone du projet de transport à câble a été réalisé en 2017 par l'association Noé21, sur la base d'un tracé plus court que celui présenté précédemment. Les conclusions de l'étude restent cependant totalement pertinentes. L'étude a analysé les émissions de CO₂ relatives à l'infrastructure selon les différents scopes de la méthode bilan carbone, soit :

- scope 1 (émissions directes);
- scope 2 (émissions indirectes liées à la consommation d'énergie);
- scope 3 (émissions indirectes).

Il s'agit des postes d'émissions suivants :

- consommation d'électricité des moteurs du téléphérique sur la durée de vie (scope 2);
- matériaux de construction des stations, des pylônes, des câbles et des télécabines (scope 3);
- transport des matériaux de construction (scope 3);
- transport domicile-travail des employés du téléphérique sur la durée de vie (scope 3);
- déchets directs en fin de vie (scope 3).

Par contre, l'étude ne tient pas compte des postes d'émission suivants :

- fonctionnement des machines de chantier lors de la construction des installations et leur démantèlement en fin de vie (scope 3) dont les émissions sont considérées comme négligeables;
- matériaux de finition des stations (verre et plastique) et cuivre des câbles électriques (scope 3) dont les émissions sont considérées comme négligeables.

Pour la construction de l'infrastructure, différentes hypothèses ont été posées concernant le choix des matériaux et leur provenance. Cinq scénarios pour l'exploitation de l'infrastructure ont été développés, variant sur l'exploitation ou non des heures creuses avec une vitesse plus faible (impactant directement la consommation énergétique) ou sur la qualité de l'énergie utilisée (courant standard ou production photovoltaïque sur les bâtiments des stations).

Les résultats confirment l'importance du poste énergie. Alimenter le téléphérique avec de l'électricité renouvelable dédiée et/ou réduire la vitesse commerciale et donc la puissance appelée des moteurs, permet de réduire très substantiellement la part du poste énergie dans le bilan global. La part des matériaux de construction du téléphérique dans le bilan CO₂ est significative, quels que soient le scénario pour la qualité de l'électricité et la vitesse commerciale. Dès lors, une attention spécifique devra être portée aux possibilités, si elles existent, de minimiser la quantité de matériaux nécessaires à la construction de l'infrastructure et de rechercher des matériaux produits avec de faibles taux d'émission.

Les déplacements induits, notamment les trajets domicile-travail de la part des employés, constitue un poste non négligeable, entre 3% et 12% suivant les scénarios, mais dont les émissions pourront être contenues en mettant en place un plan de mobilité adéquat pour l'entreprise.

L'étude réalise aussi une comparaison avec d'autres modes de transport. Il en ressort globalement que la télécabine est le mode de transport qui présente le bilan CO₂ le plus économe. Néanmoins, dans le cas où aucun effort particulier ne serait mené ni au niveau de la qualité de l'électricité utilisée ni au niveau de la vitesse commerciale (S0), les émissions sont équivalentes à celles du trolleybus ou du tram. Comme les émissions liées à l'électricité sont les plus importantes, investir dans une électricité renouvelable dédiée peut permettre au téléphérique de présenter un bilan carbone bien meilleur.

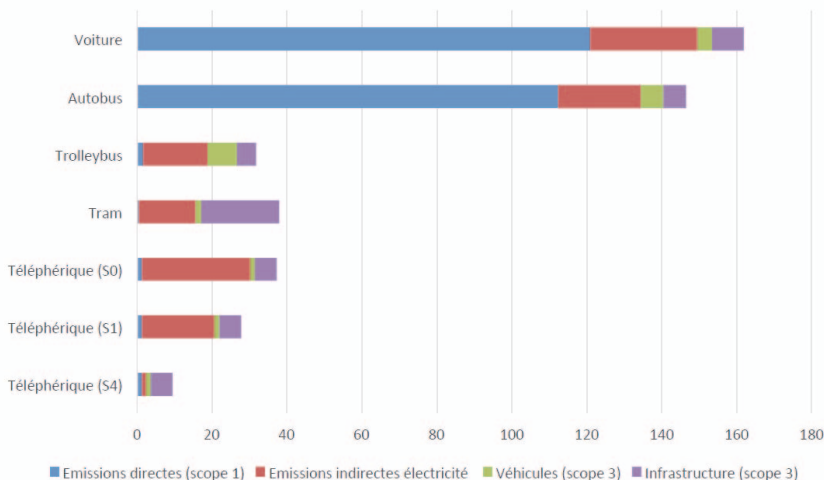


Figure 7 : Emissions de g de CO₂ par passager*km selon différents modes de transport. Source : Noé21, 2017.

2. Démarche du projet

Ce chapitre fait l'état des lieux des études et démarches réalisées jusqu'à présent puis détaille les études faisant l'objet du présent crédit d'étude.

Etude préliminaire

Une étude préliminaire a été lancée en septembre 2017 par la direction générale des transports (DGT), la direction générale de l'environnement, représentée par le service spécialisé en matière d'étude de l'impact sur l'environnement, soit le service de l'environnement et des risques majeurs (SERMA) et l'office de l'urbanisme (OU) avec pour mandataires un ingénieur spécialisé en transport à câble, un architecte-urbaniste et un ingénieur en environnement. Un ingénieur en génie civil a aussi été mandaté pour étudier certaines interfaces complexes.

Les objectifs de cette étude sont les suivants :

Fiabiliser le tracé privilégié, les gares et les infrastructures

- Diagnostic du contexte actuel et futur des zones identifiées pour les implantations des gares
 - Développements urbains

- Nouvelles infrastructures de transport planifiées
- Sensibilités environnementales
- Elaboration de variantes d'implantation des gares et impacts sur les itinéraires
 - Travail des volumes techniques des infrastructures avec intégration des accès piétons (niveau préliminaire)
 - Identification d'évolutions technologiques permettant le passage de la façade sud de l'aéroport
 - Evaluation préliminaire des impacts sur l'environnement, la nature et le paysage des variantes d'implantation des gares et tracé en découlant
- Définition et implantation des pylônes
 - Identification des types de pylônes nécessaires selon les caractéristiques techniques des tronçons et leur implantation

Affiner le chiffrage

- Coûts d'investissement par groupe d'infrastructure
- Première estimation des coûts d'exploitation

Etablir une planification de réalisation

- Calendrier des étapes de projets, des processus et jalons administratifs et juridiques ainsi que des travaux jusqu'à la mise en service

L'étude ne vise pas à aboutir à une seule solution figée mais à évaluer des variantes d'implantation des infrastructures sur le plan technique, environnemental, architectural et paysager.

Ainsi, plusieurs variantes d'implantation ont été analysées pour chaque gare et autant de variantes de tracés reliant ces différents points. L'étude fournit des coupes de principes, des plans de situation et des profils en long pour expliciter ces variantes. Les analyses des variantes sont retranscrites dans des grilles multicritères, accompagnées de textes, qui répondent aux 4 thématiques énoncées ci-dessus. Le niveau de détail préliminaire permet de saisir les enjeux sous-jacents sans pour autant apporter des réponses précises, ce qui fera l'objet de l'étude d'avant-projet (AVP) financée par le présent projet de loi.

Sans entrer dans la description de l'étude préliminaire, il est essentiel de développer les principaux enjeux thématiques qui sont identifiés par celle-ci. Deux thèmes se révèlent être des enjeux majeurs pour cette infrastructure : l'environnement et le paysage.

En effet, le tracé identifié traverse des zones d'importance nationale ou à forte contrainte :

- Inventaire fédéral du paysage (IFP) : sur le tronçon 4, l'infrastructure traverse sur près de 3 km l'objet n° 1204 Rhône genevois – Vallons de l'Allondon et de la Laire. Ainsi, s'agissant d'un objet d'importance fédérale, la règle suivant laquelle un objet doit être conservé intact dans les conditions fixées par l'inventaire ne souffre d'exception que si des intérêts équivalents ou supérieurs, d'importance nationale également, s'opposent à cette conservation (art. 6 LPN). Les objectifs de conservation paysagers sont très fortement impactés. S'agissant d'un inventaire fédéral, il conviendra dès lors de démontrer que l'infrastructure à câble est la seule alternative possible pour répondre aux besoins de mobilité identifiés précédemment. A ce titre, il convient de consulter l'avis de la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) sur la faisabilité de cette infrastructure à travers le site inscrit à l'IFP;
- Protection des réserves d'oiseaux d'eau et migrateurs (OROEM) : au niveau du tronçon n° 4, le tracé traverse un secteur compris dans le périmètre OROEM. Ainsi, s'agissant d'un objet d'importance fédérale, la règle suivant laquelle un objet doit être conservé intact dans les conditions fixées par l'inventaire ne souffre d'exception que si des intérêts équivalents ou supérieurs, d'importance nationale également, s'opposent à cette conservation (art. 6 LPN). Des atteintes faibles peuvent toutefois être justifiées par un intérêt public important, quel que soit leur type, même si cet intérêt n'est pas d'importance nationale. L'intérêt de l'atteinte doit être supérieur à celui de la conservation de l'objet. Des investigations devront ainsi être menées lors de l'AVP dans le but d'identifier et de caractériser avec précision les risques et impacts induits par le projet sur les espèces d'intérêt présentes;
- Ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM) : sur plusieurs tronçons et au niveau de plusieurs gares, il est possible que les conclusions des analyses de risque indiquent un risque dans les domaines intermédiaires ou inacceptables. Si le risque se situe dans le domaine intermédiaire, une pesée des intérêts devra être effectuée et des mesures de protection pourraient être exigées. Si le risque se situe dans le domaine inacceptable, le projet devra être modifié ou des mesures à la source du risque devront être prises;
- Périmètres cantonaux protégés : au niveau du tronçon n° 4, le tracé survole le périmètre protégé des rives du Rhône. Aucune construction nouvelle, sous réserve de constructions d'utilité publique imposées par leur destination, ne peut être érigée à l'intérieur du périmètre délimité. Il conviendra donc de démontrer que le tracé proposé est le seul possible et

que les autres infrastructures présentant moins d'impact ne sont pas réalisables.

La thématique de la conservation du paysage se retrouve aussi dans la planification de l'aménagement du territoire. Le projet de liaison tangentielle en transport à câble s'inscrit dans le cadre de la fiche B02 du schéma directeur cantonal 2030 qui indique la nécessité de développer des liaisons tangentielles TC efficaces. Cependant, l'infrastructure n'est pas pleinement compatible avec certains objectifs de conservation du paysage du plan directeur cantonal 2030, notamment le point 16 du concept de l'aménagement cantonal qui préconise de protéger et valoriser le paysage rural. C'est également le cas avec l'objectif des fiches A11, C08 et C04 du schéma directeur cantonal qui vise aussi bien à la préservation du paysage des sites sensibles du canton qu'à prendre en compte la dimension paysagère dans les transformations territoriales occasionnée par le développement urbain et les infrastructures. Il s'agira pour l'Etat de procéder à une pesée des intérêts et, cas échéant, de compléter les fiches du PDCn concernées.

D'ici le vote de ce projet de loi par le Grand Conseil, il est prévu de consulter la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) ainsi que la commission cantonale d'urbanisme (CU), la commission des monuments, de la nature et des sites (CMNS) ainsi que la commission consultative de la diversité biologique (CCDB) dont les préavis doivent confirmer la capacité du projet à aller de l'avant et permettre de préciser les points d'attention spécifiques à intégrer dans le cahier des charges des études d'avant-projet.

L'avant-projet et son contenu

Le périmètre des études et démarches inscrites dans l'ensemble de l'avant-projet, objets également du présent crédit d'étude, porte sur :

- les études d'avant-projet (au sens de la phase 31 de la SIA) concernant à proprement parler les infrastructures du transport à câble et, le cas échéant, tout ou partie des mesures d'accompagnement, qui visent à préciser le contenu et la définition de ces objets;
- des analyses tant sur le plan juridique, administratif, technique que financier, permettant d'identifier le mode de réalisation optimal pour les études de projet et de réalisation puis la construction de l'infrastructure, voire son exploitation et sa maintenance, ainsi que la concrétisation de ses mesures d'accompagnement;
- l'assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'appui administratif aux appels d'offre des études susmentionnées et le suivi des études en découlant.

Elaboration d'un avant-projet

Comme tout projet d'infrastructure de transport, la réalisation de cette liaison tangentielle en transport à câble s'inscrit dans un processus d'études de précision croissante visant à en affiner le contenu, le coût et les impacts. Ces différentes étapes d'études sont normées pour la Suisse au niveau de la Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes (SIA) à travers la norme SIA 103 « Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs et ingénieurs civils » et s'articulent de la manière suivante :

1. Etudes d'avant-projet (phase SIA 31)
2. Etudes de projet (phase SIA 32)
3. Procédures de demande d'autorisation de construire et enquête publique (phase SIA 33)
4. Projet d'exécution (phase SIA 51)
5. Réalisation (phase SIA 52)

Le présent projet de loi couvre le financement de la première tranche des études d'avant-projet (phase SIA 31).

Ces études et démarches, ont pour but d'approfondir la variante privilégiée à l'issue de l'étude préliminaire, d'en évaluer plus précisément la faisabilité et les caractéristiques techniques, de préciser les coûts des ouvrages et de déterminer les moyens de réduire au maximum les impacts environnementaux et paysagers, puis de préciser les compensations pour ceux qui ne peuvent être évités.

Ainsi, elles abordent de nombreuses thématiques, notamment :

- les calculs et dimensionnements des ouvrages;
- les modalités de réalisation;
- les reconnaissances géotechniques nécessaires;
- la gestion de la phase travaux;
- l'impact sur toutes les thématiques environnementales (biodiversité, paysage, agriculture, patrimoine, eau, air, bruit, déchets, gestion des déblais, leur stockage, etc.);
- les projets et mesures d'accompagnement à réaliser, particulièrement en matière d'espace public, de qualité architecturale des stations, de mobilité, de paysage et d'environnement ainsi que de travaux connexes tel l'éventuel enfouissement de lignes haute ou moyenne tension. Il s'agira à cette occasion de préciser les périmètres, modalités d'élaboration et le

financement de ces mesures, dans le cadre du projet d'infrastructure ou de processus distincts;

- le coût des ouvrages et des mesures d'accompagnement citées précédemment.

Les études conduites dans le cadre du présent projet de loi feront préalablement l'objet d'un manuel de projet assurant la coordination interdépartementale. Elles comprennent ainsi notamment :

- l'élaboration de la bibliothèque des documents de base et études nécessaires à l'élaboration du projet;
- la liste des lois, ordonnances, normes, règlements, règles de l'art applicables et l'identification des procédures administratives à mettre en œuvre;
- le rapport d'impact sur l'environnement (RIE) relatif à l'étude de l'impact sur l'environnement (EIE);
- le rapport sur les incidences du projet sur l'agriculture (phases de réalisation et d'exploitation) et sur les surfaces d'assolement;
- l'analyse des risques et opportunités et mesures préventives et curatives, avec évaluation de leurs coûts;
- l'estimation des coûts (+/- 20%), foncier et mesures d'accompagnement compris;
- le planning décisionnel;
- le planning détaillé de réalisation;
- un document cadre définissant le concept global de l'infrastructure et de ses mesures d'accompagnement, garantissant la cohérence des interventions et la qualité de leur articulation;
- le dossier d'exploitation de chantier (installations, trafic, signalisation, sécurité, eaux, etc.);
- la convention d'ouvrage;
- les bases de projet;
- le prédimensionnement des ouvrages;
- le dossier relatif aux équipements d'exploitation et de sécurité;
- le dossier de plans;
- le dossier de proposition des variantes d'exécution;
- le dossier des acquisitions (emprises, servitudes, etc.);
- le rapport identifiant les contraintes d'exploitation et d'entretien;

- le rapport de compatibilité technique (risques, exploitation, limites, etc.);
- le rapport sur les incidences du projet sur les ouvrages tiers (phase réalisation et phase exploitation);
- le rapport technique y compris les mesures d'accompagnement.

Les études de génie civil, la définition et le dimensionnement des ouvrages qui les accompagnent visent à converger vers la meilleure variante de liaison tangentielle en transport à câble, la préciser et à en définir le coût le plus précisément possible (+/- 20% à l'issue des études d'avant-projet). Ces études sont nécessaires pour assurer une maîtrise des coûts suffisante, et sécuriser le financement, quelle que soit la voie qui sera retenue à l'issue du processus d'études selon l'analyse des types de contractualisation réalisée en parallèle.

Tout projet d'infrastructure de transport impacte l'environnement. Ces impacts sont en principe gérés dans le cadre des procédures standards. Le législateur fédéral a néanmoins prévu de soumettre certaines installations à une étude de l'impact sur l'environnement (EIE) lorsque celles-ci sont susceptibles d'impacter l'environnement de manière sensible. L'EIE a donc pour objectif d'identifier la compatibilité et la conformité environnementale d'un projet avec les dispositions et les réglementations en matière d'environnement ainsi que la nécessité ou non de prévoir des mesures spécifiques à intégrer au projet ou au site et les éventuelles mesures de compensation.

Le projet de liaison tangentielle en transport à câble sera soumis à une EIE (OEIE – installation 60.1). Pour cela, un rapport d'impact sur l'environnement (RIE) sera produit. Il décrira l'état environnemental initial, l'état futur avec et sans projet et les mesures prévues pour la protection de l'environnement et pour le cas de catastrophes.

Le RIE est indispensable pour l'examen de la conformité environnementale d'un projet. C'est également un outil de communication et une pièce essentielle du dossier, notamment dans le cadre des procédures d'opposition ouvertes aux tiers (voisins, propriétaires, milieux intéressés, etc.), qui explicite de quelle façon la prise en compte de l'environnement a été faite par rapport aux prescriptions sur la protection de l'environnement dont font partie la loi sur la protection de l'environnement et les dispositions concernant la protection de la nature, la protection du paysage (y compris les monuments, les sites et l'archéologie), la protection des eaux, la sauvegarde des forêts, la chasse et la pêche. Le RIE présentera tous les aspects de l'impact sur l'environnement imputables à la réalisation du projet et les évaluera aussi bien isolément que collectivement, ainsi que dans leur action conjointe selon les directives en vigueur.

Il importera aussi, dans le cadre des procédures dédiées, d'évaluer les impacts des ouvrages sur l'environnement, de s'assurer de la meilleure prise en compte de ceux-ci sur l'ensemble du projet, de bien définir les mesures pour les réduire et les corriger autant que faire se peut, ainsi que les mesures compensatoires qui s'avèreraient nécessaires.

Analyses permettant d'identifier le mode de réalisation optimal

Les infrastructures de transports collectifs urbains (hors ferroviaire lourd) réalisées jusqu'alors à Genève sont clairement maîtrisées dans leurs processus de conception, de réalisation (y compris maîtrise d'ouvrage), d'exploitation et d'entretien notamment. Infrastructures (Etat) et véhicules (TPG) sont contractuellement dissociés mais bien évidemment compatibles selon les standards techniques en vigueur à Genève (écartement métrique, tension de 600 volts, etc.).

Les études tram sont menées par un groupement de mandataires, adjudicataire d'un marché public pour la planification et la réalisation, dont l'une des missions consiste en l'élaboration de l'appel d'offres pour la réalisation de l'infrastructure. Les travaux sont exécutés par les différentes entreprises adjudicatrices.

Le transport à câble, en tant que nouvel objet à Genève, ne peut rentrer de manière optimale dans le cadre précédemment explicité. La différence fondamentale est qu'il s'agit d'une technologie propriétaire pour lequel l'infrastructure et les véhicules (cabines) forment un tout, aussi bien dans la conception détaillée et la réalisation/fourniture que dans le service après-vente, voire la maintenance. Ainsi, pour ce type d'infrastructures, il s'agit en général d'un contrat « clé en main » de conception, fourniture et réalisation, voire même parfois d'entretien. Si cette manière de contractualiser, inédite à Genève pour les infrastructures de transports collectifs urbains, apparaît comme étant la plus pertinente pour ce type d'infrastructure, il s'agit néanmoins de mener des analyses approfondies, notamment administratives, juridiques et financières, sur les risques et opportunités pour les pouvoirs publics. L'intégration de certaines stations dans les programmes bâtis des projets urbains et la réalisation des mesures d'accompagnement méritent notamment une analyse spécifique.

Cependant, la mise en place d'une contractualisation « clé en main » implique malgré tout de réaliser une première étape des études, à savoir l'avant-projet, afin de mieux définir le programme de l'opération qui constituera la base du dossier d'appel d'offres ultérieur. En outre, cette étude devra apporter des éléments de réponse aux enjeux précédemment évoqués, identifiés dans l'étude préliminaire.

3. Gouvernance du projet

L'étude préliminaire a fait l'objet d'une présentation aux communes concernées ainsi que de plusieurs séances de concertation avec Genève Aéroport et Palexpo. Cette manière de procéder s'inscrit totalement dans la refonte du règlement d'exécution de la loi sur le réseau des transports publics en vue d'améliorer l'organisation actuelle du pilotage des projets de transports collectifs compte tenu de l'évolution du contexte et de la nature des projets.

Il a ainsi été décidé de faire évoluer la structure et le processus de pilotage, en instaurant un comité de pilotage politique et une direction de projet spécifiques pour chaque projet majeur de transports collectifs, dont le présent projet.

Cette nouvelle organisation, formalisée dans un manuel de projet, regroupera au sein des nouvelles structures dédiées les différents services de l'Etat concernés et intégrera les communes et établissements publics impliqués. Elle définira les modalités d'association de la population et de la société civile. Elle contribuera à l'amélioration de la qualité des projets d'infrastructures et permettra un meilleur suivi et une coordination optimale pour la mise en œuvre du développement des axes de transports collectifs structurants du canton.

4. Activation des charges salariales du personnel interne

Conformément aux normes IPSAS sur la gestion des immobilisations, les charges du personnel contribuant directement aux études doivent être activées en investissement.

Le montant du crédit d'étude d'avant-projet dédié à l'activation des charges salariales du personnel interne correspond à un mi-temps pendant 18 mois d'un chef de projet déjà en poste à la direction des transports collectifs.

5. Charges et revenus de fonctionnement liés

Les coûts d'exploitation supplémentaires de ces nouvelles infrastructures ne font pas partie de la présente demande de crédit d'étude, tout comme les coûts de réalisation des travaux.

Sont annexés les tableaux financiers suivants :

- le préavis financier;
- la planification des dépenses et recettes d’investissement du projet;
- la planification des charges et revenus de fonctionnement du projet.

6. Commentaire article par article

Article 1

Cet article définit le but du crédit d’étude et sa décomposition.

Article 2

Cet article précise la politique publique concernée et les modalités de suivi de l’exécution du crédit.

Article 3

Cet article énonce les modalités de calcul de l’amortissement relatif au présent crédit d’investissement ainsi que sa prise en compte dans les comptes de l’Etat.

Article 4

Cet article précise que la présente loi d’investissement est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l’Etat.

7. Conclusion

Au vu des éléments exposés ci-avant, la liaison tangentielle en transport à câble est un objet nouveau dans le paysage genevois, répondant à des besoins de mobilité grandissants, principalement liés aux grands projets d’urbanisation suburbains. Rappelons à ce titre que sa réalisation est inscrite dans la convention de novembre 2017 relative à la coordination entre l’urbanisation et l’offre de mobilité aux Cherpines, cosignée par les conseillers d’Etat chargés des départements de l’aménagement, du logement et de l’énergie (DALE) et de l’environnement, des transports et de l’agriculture (DETA) ainsi que les exécutifs communaux de Confignon et Plan-les-Ouates.

Pour avancer dans les études détaillées d’un projet techniquement et administrativement novateur au sein de notre canton, qui sort des schémas habituels et dont le programme n’est pas encore clairement cerné, il est proposé d’avancer par étapes et de n’engager que les études d’avant-projet.

Enfin, les études d'avant-projet deviennent une étape obligatoire et préalable à toute négociation d'un cofinancement de la Confédération dans le cadre du projet d'agglomération. Il y a donc une réelle nécessité à réaliser dès à présent un AVP complet afin de pouvoir prétendre bénéficier d'un cofinancement fédéral conformément aux échéances du projet d'agglomération de 4^e génération.

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 charges et revenus de fonctionnement découlant du projet*
- 3) *Planification des dépenses et recettes d'investissement découlant du projet, le cas échéant*



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 de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA)
- ♦ Objet : Projet de loi ouvrant un crédit d'étude de 3 000 000 F en vue de mener les études d'avant-projet (AVP) d'une liaison tangentielle en transport à câble (télécabine urbaine)
- ♦ Rubrique(s) budgétaire(s) concernée(s) :
06035000.501000
- ♦ Politique(s) publique(s) concernée(s) : J Mobilité
- ♦ Coût total du projet d'investissement :

Dépenses d'investissement	3'000'000
- Recettes d'investissement	0
= Investissements nets	3'000'000

- ♦ 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 F)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Dépense brute	0.2	1.0	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Recette brute	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Invest. net	0.2	1.0	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0

- ♦ 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 F)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Dès 2025
NET LIE et INDUIT	0.00	-0.02	-0.04	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.09

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

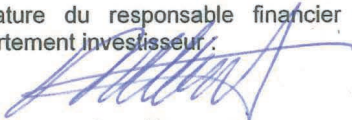
- oui non Le crédit d'investissement est ouvert dès 2018, conformément au projet de loi.
- oui non Les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au budget de fonctionnement dès 2018.
- oui non Le crédit d'investissement et les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au plan financier quadriennal 2018-2021.
- 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 Autre(s) remarque(s) : ce crédit d'investissement est inscrit au plan décennal des investissements 2018-2027.

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 :

26.02.2018

Signature du responsable financier du département investisseur :



2. Approbation / Avis du département des finances

- oui non Remarque(s) complémentaire(s) du département des finances : -

Genève, le : 23 février 2018 Visa du département des finances :

A. Rosset



N.B. : Le présent préavis financier est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes transmis le 23 février 2018.

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

Projet de loi ouvrant un crédit d'étude de 3 000 000 F en vue de mener les études d'avant-projet (AVP) d'une liaison tangentielle en transport à câble (télécabine urbaine)

Projet présenté par DETA

(montants annuels, en millions de F)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
Dépenses d'investissement	0.2	1.0	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Recettes d'investissement	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Investissement net	0.2	1.0	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Génie civil	0.2	1.0	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Recettes	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
Recettes	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
Recettes	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
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Remarques : le crédit d'étude inclus un montant de 150 000 F d'activation de charges de personnel.

Date et signature direction financière (investisseur)

26.02.2018

Date et signature direction financière (utilisateur) :



2. PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit d'étude de 3 000 000 F en vue de mener les études d'avant-projet (AVP) d'une liaison tangentielle en transport à câble (télécabine urbaine)

Projet présenté par DETA

(montants annuels, en mios de F)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	dès 2025
TOTAL charges liées et induites	0.00	0.02	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.09
Charges en personnel [30]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Biens et services et autres charges [31]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Charges financières	0.00	0.02	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.09
Intérêts [34]	0.00	0.02	0.04	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Amortissements [33 + 366 - 466]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
Subventions [363 + 369]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres charges [30 à 36]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL revenus liés et induits	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
RESULTAT NET LIE ET INDUIT	0.00	-0.02	-0.04	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.09
RESULTAT NET LIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESULTAT NET INDUIT	0.00	-0.02	-0.04	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.09

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

Date et signature direction financière (utilisateur) :

26.02.2018

