



Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt : 14 septembre 2022

Projet de loi

ouvrant un crédit d'étude de 30 000 000 francs pour le financement des études de la diamétrale ferroviaire Bernex – Lancy – Genève-Aéroport – ZIMEYSA

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève,
vu la loi fédérale sur les chemins de fer, du 20 décembre 1957;
vu la loi fédérale sur le fonds de financement de l'infrastructure ferroviaire,
du 21 juin 2013;
vu l'arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2035 de l'infrastructure
ferroviaire, du 21 juin 2019;
vu l'ordonnance fédérale sur les concessions, la planification et le
financement de l'infrastructure ferroviaire, du 14 octobre 2015,
décrète ce qui suit :

Art. 1 Crédit d'étude

¹ Un crédit d'étude de 30 000 000 de francs (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat en vue de financer les études de la diamétrale ferroviaire Bernex – Lancy – Genève-Aéroport – ZIMEYSA.

² Il se décompose de la manière suivante :

– Frais d'étude	25 560 000 francs
– TVA	1 970 000 francs
– Activation charges salariales	2 470 000 francs
Total	30 000 000 francs

Art. 2 Planification financière

¹ Ce crédit d'investissement est ouvert dès 2023. Il est inscrit sous la politique publique M – Mobilité, sous les rubriques 5010-0603 – office cantonal des transports (OCT); 5010-0611 – office cantonal du génie civil (OCGC); 5010-0515 – office de l'urbanisme (OU); 5010-0523 – office cantonal de l'environnement (OCEV).

² Ce crédit d'étude peut faire l'objet d'un remboursement total ou partiel par la Confédération, dans le cadre des prochaines étapes d'aménagement du programme de développement stratégique. Le remboursement se ferait au titre des dispositions inscrites dans la loi fédérale sur les chemins de fer, du 20 décembre 1957, et de l'ordonnance fédérale sur les concessions, la planification et le financement de l'infrastructure ferroviaire, du 14 octobre 2015.

³ L'exécution de ce crédit est suivie au travers de numéros 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 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 : Michèle RIGHETTI

EXPOSÉ DES MOTIFS

Le plan climat cantonal renforcé¹, présenté en juin 2021, vise un objectif de réduction de 90% des émissions des gaz à effet de serre d'ici à 2050 (par rapport aux émissions de 2012). Tout comme le canton de Genève, la Confédération vise d'ici à 2050 la neutralité carbone. La Suisse ne devra plus rejeter dans l'atmosphère davantage de gaz à effet de serre que ce que les réservoirs naturels et artificiels sont capables d'absorber. A Genève, les déplacements sont la cause de plus du quart des émissions de CO₂.

Le Conseil d'Etat envisage d'atteindre ces objectifs notamment par un report modal massif sur les transports publics et les mobilités douces. Ce dernier point fait d'ailleurs l'objet d'un projet de loi au niveau cantonal, actuellement discuté au Grand Conseil². S'agissant de l'organisation des transports publics, le Conseil d'Etat est convaincu du rôle central que devra jouer le réseau ferroviaire dans cette ambition pour notre canton et son agglomération.

En à peine 2 ans, et malgré une situation sanitaire compliquée, les prévisions de fréquentation à moyen terme du Léman Express (LEX), à savoir en moyenne 50 000 voyageurs par jour de semaine, ont déjà été atteintes fin 2021 avec près de 60 000 voyageurs par jour. Des réflexions concernant le renforcement de la capacité des trains en période de pointe sont en cours et il s'agit dès à présent de planifier les besoins futurs.

Le présent projet de loi porte ainsi sur le financement des études concernant le projet de diamétrale ferroviaire. Il vise à donner au canton de Genève les éléments d'analyse et de planification pour défendre ce projet auprès de la Confédération. En effet, la finalité est d'obtenir son inscription au prochain programme de financement de la Confédération (programme de développement stratégique – PRODES).

Cette politique d'anticipation est une constante depuis plusieurs années dans la pratique cantonale genevoise. Sans attendre la mise en service de la liaison CEVA (Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse), les cantons de Genève et Vaud ont posé dès 2011 les bases pour un développement volontariste du réseau ferroviaire dans l'agglomération (Léman 2030). Cette mobilisation inédite dans l'arc lémanique s'est concrétisée en 2014 par l'inscription dans

¹ Plan climat cantonal 2030 – 2^e génération : <https://www.ge.ch/document/plan-climat-cantonal-2030-2e-generation-0>.

² Projet de loi 13061 ouvrant un crédit d'études de 20 150 000 de francs pour le développement d'axes forts vélos d'intérêt cantonal en complément des voies vertes.

le message sur le financement et l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire (FAIF) de plus de 2 milliards de francs affectés par la Confédération pour le développement des nœuds de Genève et Lausanne.

I. Cadre fédéral et régional

Depuis le 1^{er} janvier 2016, l'entretien, le renouvellement, la modernisation et l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire sont financés exclusivement par le fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF). L'Office fédéral des transports (OFT) est chargé de planifier et d'accompagner l'extension de l'infrastructure ferroviaire. Celle-ci fait l'objet de différents grands programmes d'aménagement, tels que la Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA) ou les étapes d'aménagement 2025 et 2035 (EA 2025 et EA 2035). A cela s'ajoute un programme de réduction du bruit le long des lignes ferroviaires.

En 2018, les Chambres fédérales ont adopté l'arrêté sur l'EA 2035 de l'infrastructure ferroviaire, faisant suite à l'EA 2025 adoptée en 2014. Dans ces 2 étapes, le canton de Genève a obtenu le développement de l'offre grandes lignes entre Genève et Lausanne, ainsi que la cadence au quart d'heure entre Genève et La Plaine grâce notamment à l'extension de capacité du nœud de Genève (gare souterraine).

Prochaine étape d'aménagement

Selon le planning fédéral actuel, les cantons, les entreprises ferroviaires et les autres tiers concernés seront invités à soumettre d'ici fin 2023 leurs besoins de développement d'offre pour la future étape d'aménagement.

Fin 2023	Dépôt des dossiers par les cantons et les tiers concernés
2024-2025	Evaluation et sélection des modules d'offre, puis d'infrastructures par la Confédération (en coordination avec les entreprises ferroviaires et les cantons)
2025-2026	Elaboration du projet d'offre
2026	Consultation sur le message aux Chambres fédérales
Mi 2027	Décision parlementaire ³

Tableau 1 : Planning d'élaboration prochaine étape d'aménagement (source OFT)

³ Arrêté fédéral sur l'étape d'aménagement 2035 de l'infrastructure ferroviaire : <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2019/675/fr>

En vue de ce dépôt fin 2023, le canton de Genève a élaboré un premier concept global de développement du réseau ferroviaire à long terme « FER 2050 » établi en 2016 et dont les grandes lignes ont été reprises dans le plan directeur cantonal. Ce niveau de détail n'est cependant pas suffisant et notre canton se doit d'être en mesure de disposer des moyens techniques et financiers lui permettant de proposer et défendre ses projets vis-à-vis de la Confédération au travers d'un projet abouti dès 2023. A ce titre, 2 démarches d'étude sont déjà en cours.

Etude « stratégie ferroviaire Genève 2050+ »

A la demande des cantons romands, l'arrêté fédéral sur l'EA 2035 de l'infrastructure ferroviaire prévoit un fonds de 170 millions de francs destinés à la perspective à long terme, aux planifications et aux études préliminaires (art. 1, al. 3, de l'arrêté), dont notamment « [l']élimination des goulets d'étranglement et [la] densification de l'offre dans le trafic d'agglomération et le trafic régional et accès aux régions touristiques ».

C'est dans ce cadre que l'OFT a mandaté début 2022 les CFF, afin d'élaborer une vision commune de l'offre et du réseau ferroviaire genevois à long terme. Le canton de Genève participe activement au suivi des études qui serviront d'éléments constitutifs au dossier qui sera soumis dans le cadre de la prochaine étape d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire.

Etude « prospective ferroviaire Grand Genève 2050 »

Le canton de Genève mène également avec la région Auvergne-Rhône-Alpes un travail prospectif similaire. Cette étude se veut complémentaire aux études portées par l'OFT et vise l'établissement d'une vision coordonnée du développement de l'offre et des infrastructures ferroviaires dans le Grand Genève. Ici aussi, un travail d'identification et de consolidation des projets susceptibles d'être soumis pour inscription dans la prochaine étape d'aménagement sera réalisé. Cet élément est important car la Confédération a confirmé la prise en compte des enjeux ferroviaires transfrontaliers dans le PRODES lors de l'élaboration de l'EA 2035.

II. Le projet de diamétrale

S'il constitue un saut d'offre significatif et un changement des habitudes de déplacement pour la région genevoise, le réseau Léman Express ne constitue qu'une première étape. Dès 2008, alors même que la liaison CEVA était encore en phase d'approbation des plans, plusieurs cycles d'études prospectives ont été initiés par le canton et les CFF.

Le projet d'extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève (gare souterraine) en est le premier résultat concret, issu du constat qu'aucun nouveau développement d'offre ferroviaire ne pourrait se faire à Genève si la capacité au cœur de son réseau n'était pas renforcée.

De plus, les communes du canton regroupant le plus d'emplois et d'habitants ne sont pas toutes reliées entre elles.

Enfin, la zone dense du canton doit disposer d'une cadence de desserte élevée, allant au-delà de l'offre actuelle au $\frac{1}{4}$ d'heure.

Objectifs et principes de desserte

A l'horizon 2035, l'ensemble du réseau régional Léman Express sera cadencé au $\frac{1}{4}$ d'heure sur le territoire cantonal.

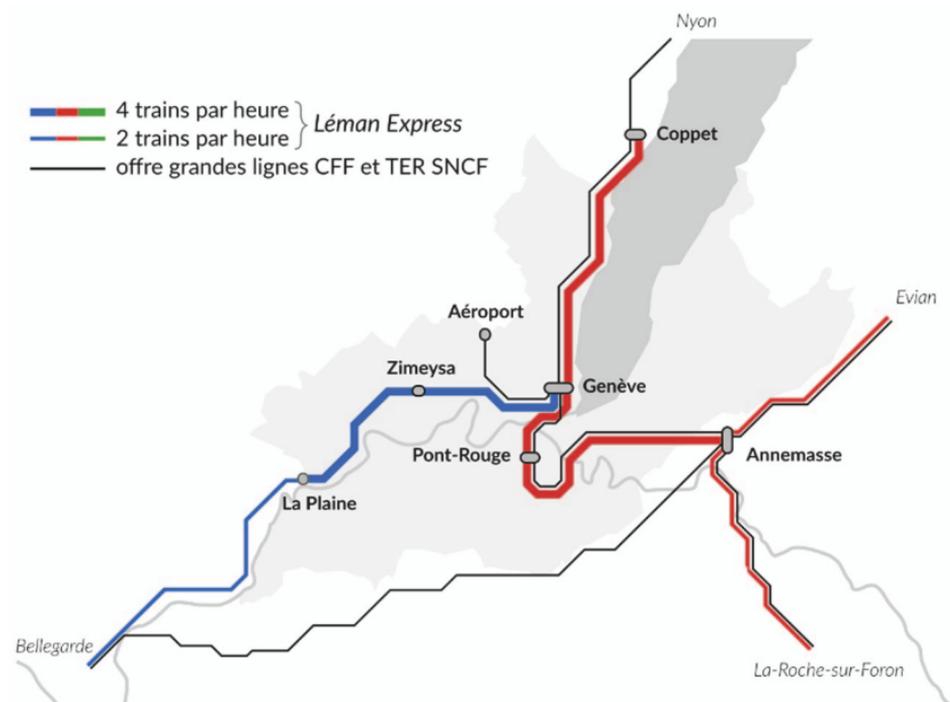


Figure 1 : offre de référence (projet d'offre 2035)

Dans les réflexions prospectives réalisées ces dernières années, un certain nombre d'objectifs de développement de la desserte ont été identifiés :

- renforcer les liens ferroviaires entre la rive gauche et la rive droite du canton;
- offrir une desserte ferroviaire régionale capacitaire pour les principales zones d'emplois, d'habitats et d'équipements du canton (notamment Meyrin-Cité, zone industrielle de Meyrin-Satigny (ZIMEYSA), etc.), le secteur de l'Aéroport, le quartier des Nations et Plan-les-Ouates (Cherpines, zone industrielle de Plan-les-Ouates (ZIPLO), etc.);
- pouvoir répondre aux enjeux de desserte en transports publics là où l'offre urbaine classique (tramway notamment) arrivera à saturation;
- accroître l'offre ferroviaire dans l'hypercentre et le cœur du canton (illustré par la flèche dans la figure 2 ci-dessous);
- donner une continuité à l'axe de La Plaine, dont le terminus en gare de Genève limite le potentiel;
- accroître le rayonnement de l'offre ferroviaire sur la deuxième et troisième couronne de l'agglomération.

Afin de donner au réseau régional genevois un niveau de desserte digne d'une des plus grandes agglomérations suisses, les principes suivants sont visés dans la définition du schéma d'offre à l'horizon 2050 :

- toutes les lignes régionales transitent via Genève, afin d'offrir des correspondances entre elles, ainsi qu'avec le réseau grandes lignes;
- le réseau régional doit permettre une offre renforcée avec une cadence de 7,5 minutes dans l'hypercentre;
- l'offre minimale dans le canton est cadencée au $\frac{1}{4}$ d'heure;
- l'ensemble des dessertes est « diamétralisé » : plus aucune ligne régionale ne fait son terminus au cœur du réseau, permettant ainsi une utilisation optimisée des capacités dans le nœud ferroviaire de Genève.

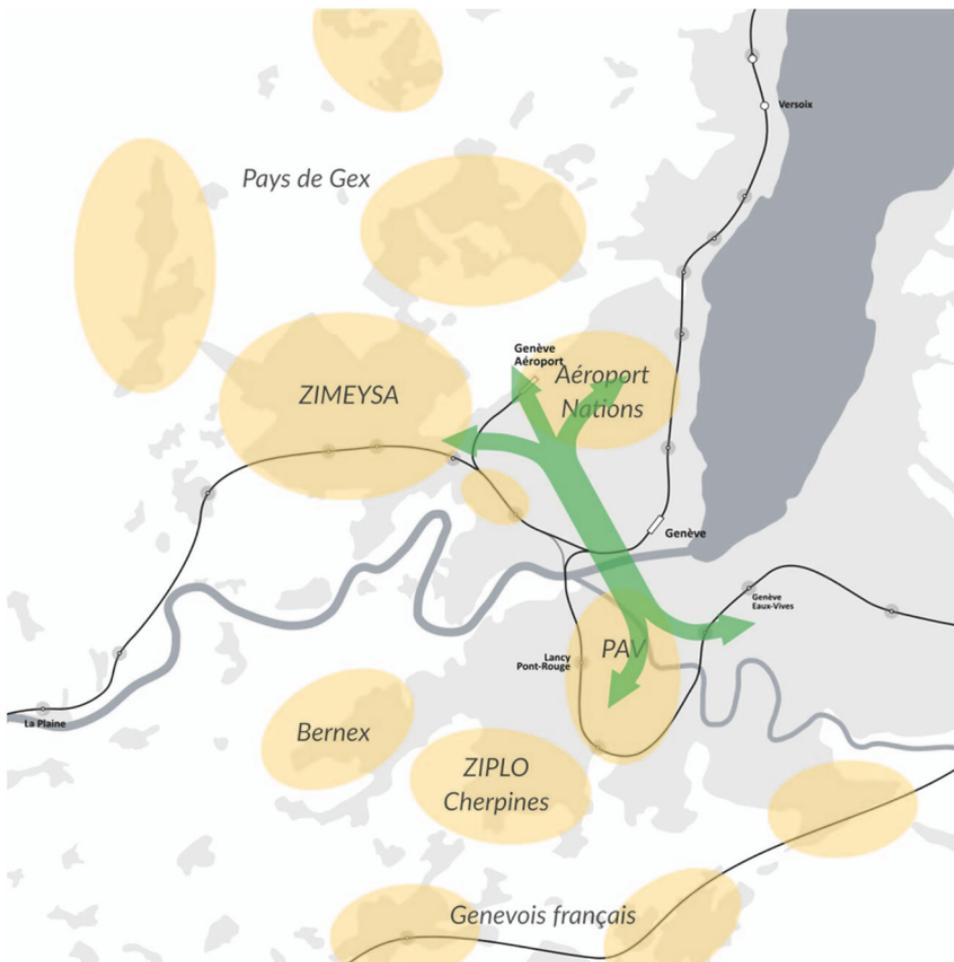


Figure 2 : principales zones d'habitats et d'emplois (existantes et futures, en jaune) où le mode ferroviaire pourrait jouer un rôle dans les déplacements

Concept d'offre 2050

Sur la base de ces principes, un premier concept d'offre 2050 a été construit. Il vise à définir les grandes lignes du développement de l'offre régionale sur le nœud ferroviaire genevois. Il s'agit néanmoins d'une hypothèse de départ. Préalablement à toutes études d'infrastructure, ce concept doit faire l'objet de travaux d'analyses de faisabilité et de potentiel, en comparaison avec d'autres variantes de développement de l'offre régionale, notamment dans le cadre de l'étude « stratégie ferroviaire Genève 2050+ ».

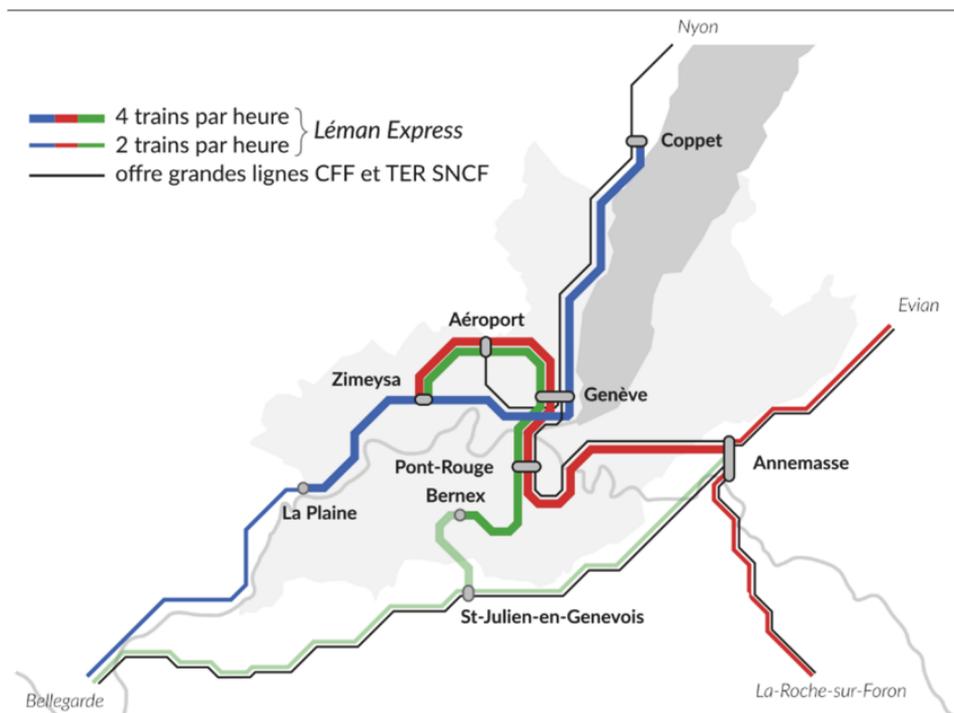


Figure 3 : Concept d'offre – horizon 2050

Ce premier concept apporte les améliorations suivantes sur l'offre ferroviaire régionale :

- le secteur des organisations internationales, l'Aéroport, l'ensemble de la ZIMEYSA et les zones denses en habitats et emplois du sud-ouest du canton sont raccordés au réseau Léman Express par la création d'un véritable lien direct entre la rive droite et la rive gauche du Rhône;
- l'accès au territoire genevois pour les habitants de la zone périurbaine du Pays de Gex est facilité avec une nouvelle possibilité de rabattement sur la gare de Meyrin, notamment depuis les secteurs de Prévessin-Moëns, Ferney-Voltaire et Saint-Genis;
- la ligne de La Plaine, actuellement en terminus à Genève, est diamétralisée avec l'axe Coppet-Genève;
- la Haute-Savoie dispose d'une connexion directe avec les zones d'emplois de l'Aéroport et de la ZIMEYSA;

- de même, la desserte du sud du canton pourrait à terme être renforcée avec une connexion transfrontalière à la ligne du pied du Salève à Saint-Julien-en-Genevois;
- le cœur du réseau est cadencé à 7,5 minutes (soit 8 trains Léman Express par heure et par sens) sans besoin complémentaire d'infrastructures.

Au-delà d'une amélioration notable des temps de parcours en transports publics dans le canton et son agglomération, le succès du Léman Express à Genève est également lié à la refonte complète opérée sur les autres réseaux de transports publics, en particulier celui des TPG. Un travail important a été mené sur les interfaces, à l'image du déplacement d'un arrêt de tram en gare des Eaux-Vives ou de la création de nombreuses lignes de bus en rabattement, notamment en gare de Lancy-Bachet.

Une démarche similaire de création de pôles multimodaux devra accompagner le développement de la nouvelle desserte permise par la diamétrale. Deux haltes disposent effectivement d'un potentiel important, à savoir celles de Bernex et Meyrin, portes d'entrées respectivement sur la Champagne et la couronne périurbaine du Pays de Gex (voir figure 5 : tracé de référence diamétrale et concept de rabattement).

En procurant une offre ferroviaire inédite et de qualité dans les zones en densification (Cherpines, Bernex, etc.), le projet de diamétrale permettra de maintenir un niveau de couverture du Léman Express élevé dans le canton. En effet, selon une première analyse, tenant compte de l'accroissement de la population et des activités à l'horizon 2040, 84% des habitants et 92% des emplois dans le canton seront à moins de 1 500 mètres d'une gare du réseau régional ferroviaire grâce à la diamétrale. A offre et infrastructures constantes (réseau actuel), ce niveau de couverture se limite à 71% des habitants et 83% des emplois.

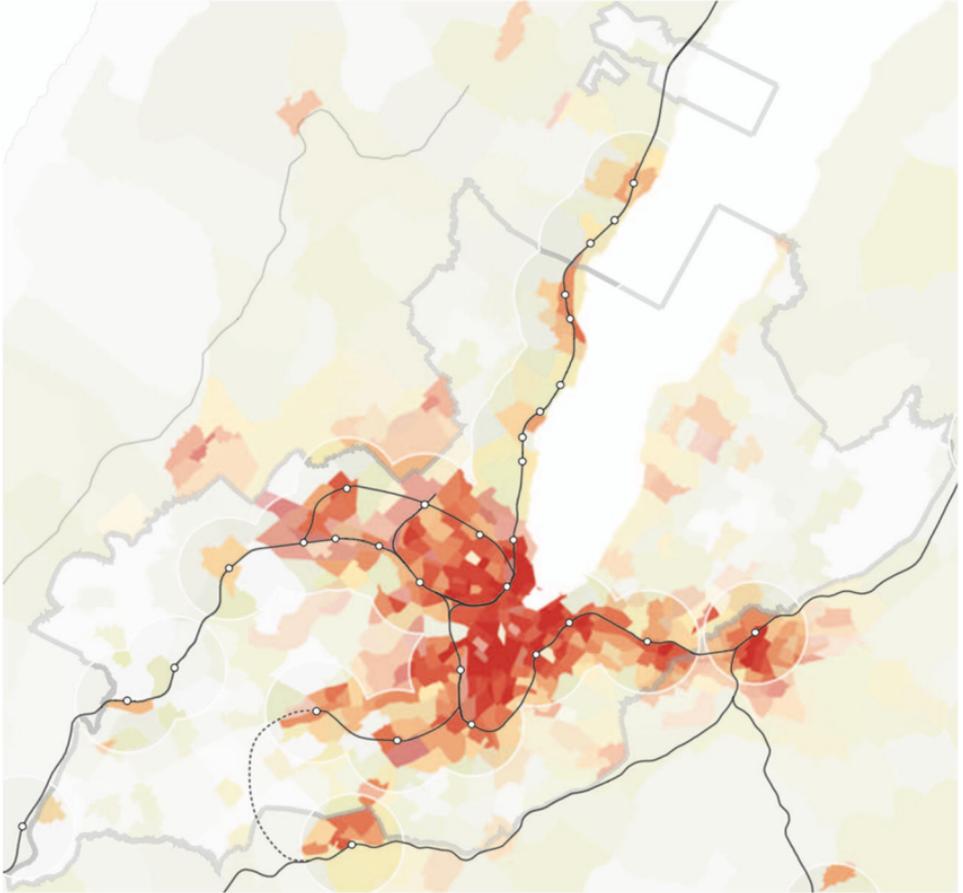


Figure 4 : couverture ferroviaire du canton (projection emploi/population 2040) avec la diamétrale dans un rayon de 1500 m autour des gares

Le concept d'infrastructure

Entre 2008 et 2015, divers projets de liaisons nouvelles dans le canton ont fait l'objet d'études et d'analyses exploratoires. Un travail de mise en cohérence a été porté par le canton en 2016 dans le cadre de l'étude « FER 2050 » et dont la principale recommandation a abouti au concept de « diamétrale ferroviaire ». Celle-ci porte essentiellement sur la réalisation de 2 nouvelles branches ferroviaires connectées au nœud ferroviaire de Genève et permettant une nouvelle traversée du canton. Cette diamétrale offre à la fois la desserte de nouveaux territoires et une meilleure continuité du réseau existant.

Le projet ne nécessite pas de besoin supplémentaire de capacité en gare de Genève. Pour mémoire, la solution Ibis retenue à l'issue des études d'avant-projet de la gare souterraine de Genève-Cornavin permet d'optimiser son utilisation et de libérer ainsi les capacités suffisantes dans la gare de surface pour l'offre régionale. Cette disponibilité supplémentaire a été confirmée par une étude horaire menée en collaboration avec l'OFT.

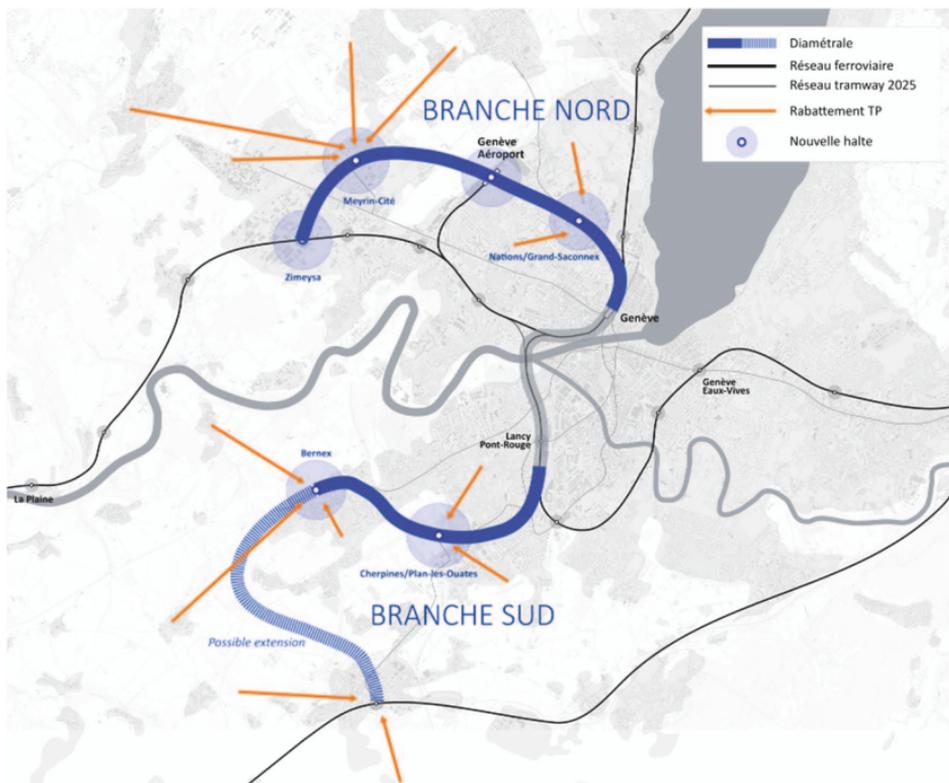


Figure 5 : tracé de référence diamétrale et concept de rabattement

La branche « nord »

Sur la base d'études menées dans le cadre du projet d'agglomération de deuxième génération, un premier concept de nouvelle branche ferroviaire au nord de Cornavin a été développé en 2012 puis repris dans la démarche prospective FER 2050.

La branche nord relie la gare de Genève-Cornavin à celle de ZIMEYSA en passant par le quartier des organisations internationales « Nations », l'Aéroport et Meyrin-Cité. Son tracé serait exclusivement souterrain.

Trois nouveaux points d'arrêts seraient créés sur le tracé, à savoir :

- une halte au cœur des organisations internationales (contrairement à la halte de Sécheron dont la situation est excentrée), en recherchant une interconnexion avec le réseau tramway;
- une nouvelle gare à l'Aéroport, en connexion avec la gare grandes lignes existante et desservant l'aéroport, ainsi qu'avec toute sa zone d'emplois;
- une halte dans le secteur de Meyrin-Cité, afin d'offrir une desserte ferroviaire pour la 4^e commune du canton et soulager l'axe tramway de la route de Meyrin. Elle est associée à un projet de pôle multimodal destiné à la desserte du Pays de Gex, en complément des pôles multimodaux du CERN et du P47 à proximité de l'Aéroport.

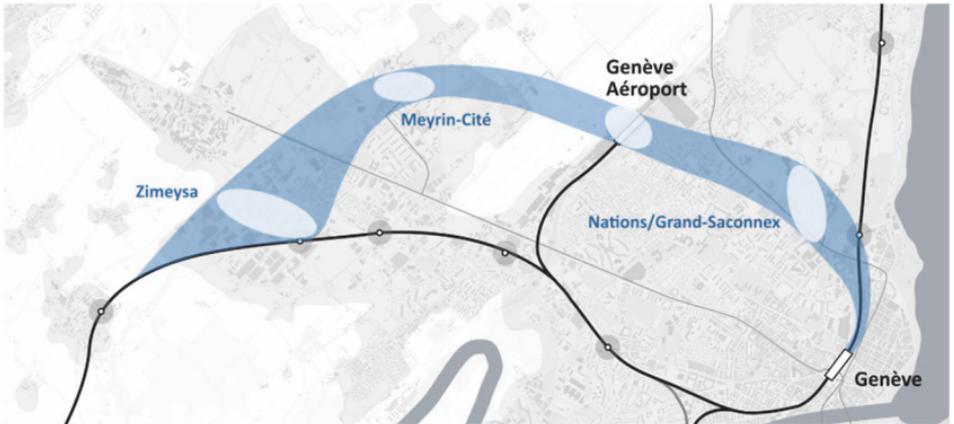


Figure 6 : faisceaux d'étude branche nord

La branche « sud »

La branche sud a fait l'objet d'une étude exploratoire en 2015 avec l'étude de faisabilité et l'analyse du potentiel de différentes variantes de dessertes pour le sud-est du canton. L'un des objectifs de cette première étude était de déterminer la faisabilité d'une réponse ferroviaire aux enjeux de saturation à long terme du réseau tramway dans les secteurs de Bernex, Confignon et Plan-les-Ouates.

La branche sud relie la gare de Lancy-Pont-Rouge à celle du futur pôle régional de Bernex en desservant le prochain quartier des Cherpines et la ZIPLO. Son tracé est envisagé essentiellement en souterrain et en voie unique. Les études préliminaires devront approfondir, confirmer ou adapter ce choix d'infrastructure, ainsi que celui de l'éventuelle possibilité

d'aménagements en surface en tenant compte des enjeux économiques et environnementaux. On citera notamment la problématique du franchissement de l'Aire à la sortie de Plan-les-Ouates. Le raccordement au réseau ferroviaire existant est envisagé entre les gares de Lancy-Pont-Rouge et Lancy-Bachet, à l'extrémité du quartier des Adrets.

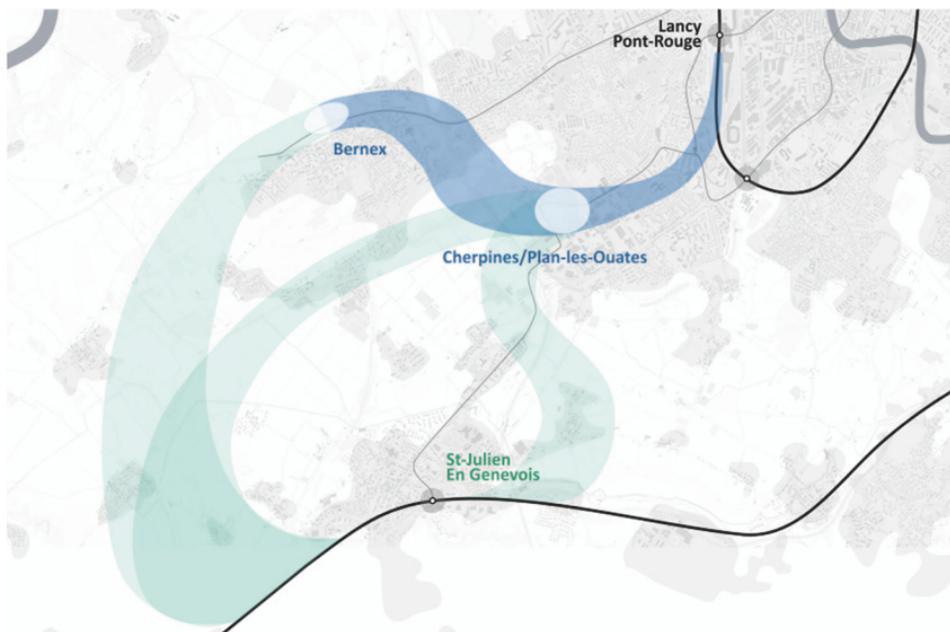


Figure 7 : faisceaux d'étude branche sud (avec extension possible)

Le projet devra être compatible avec une éventuelle extension ultérieure vers la ligne SNCF Annemasse – Bellegarde à hauteur de Saint-Julien-en-Genevois, à l'image du projet historique « Barreau sud ».

Deux nouveaux points d'arrêts seraient créés : une halte couvrant le secteur des Cherpines et de la ZIPLO, ainsi qu'une autre à Bernex. Une connexion avec le réseau tramway est systématiquement recherchée avec les axes de Saint-Julien-en-Genevois et Bernex.

Installations annexes

Le développement de l'offre ferroviaire implique de renforcer les installations de garage et d'entretien des trains régionaux. Par ailleurs, la réalisation de la branche nord entraîne la relocalisation des activités du centre d'entretien de Genève (CEG), dont l'exploitation sera rendue impossible par l'accès au tunnel en sortie de Cornavin.

Ces activités se concentrent actuellement dans le secteur de Cornavin avec le CEG à proximité de la rue de Lausanne et le centre d'entretien de Montbrillant (CEM). Un site de garage complémentaire est en phase d'achèvement dans le secteur de Vernier-Meyrin-Cargo.

Par ailleurs, des solutions de renforcement et de relocalisation de ces activités sont envisagées sur différents sites situés pour l'instant dans le canton de Genève. Cette intention fait l'objet d'une évaluation environnementale stratégique et multicritères en cours réunissant plusieurs services spécialisés du canton (transports, urbanisme, environnement), la Fondation pour les terrains industriels de Genève (FTI) et les CFF. Les études portées par le présent projet de loi devront approfondir les orientations définies par ce groupe de travail et rendues nécessaires par la nouvelle offre ferroviaire.

Des infrastructures réalisables par étape

Du fait de son ampleur, la réalisation de l'infrastructure doit pouvoir se décliner en étapes, afin de permettre un développement plus cohérent et judicieux avec les principes de développement du réseau sous forme d'étapes d'aménagement. L'attribution des moyens financiers par les Chambres fédérales s'appuie en effet sur une proposition établie par l'OFT tenant compte du rapport coût/utilité de l'ensemble des mesures annoncées à l'échelle fédérale. Pour maximiser les chances d'inscription de la diamétrale, au regard de la concurrence entre les grandes agglomérations suisses, il est important de présenter des paquets de mesures raisonnables présentant une utilité maximale pour pouvoir prétendre à un financement dans les prochaines tranches.

La construction de la diamétrale peut ainsi se faire en 2 étapes réalistes avec probablement la construction du tracé de Genève-Cornavin à ZIMEYSA dans un premier temps. Les premiers travaux de modélisation de la demande ont en effet mis en évidence la priorité de la branche nord par rapport à la branche sud. Ce constat est renforcé par la nécessité d'élaborer un développement de l'offre cohérent avec les capacités offertes dans le nœud ferroviaire de Genève.

La diamétralisation de la ligne de La Plaine est pour sa part rendue possible par la nouvelle gare souterraine et la solution 1bis, permettant de renforcer son utilisation par les trains grandes lignes et de libérer ainsi les capacités suffisantes en surface.

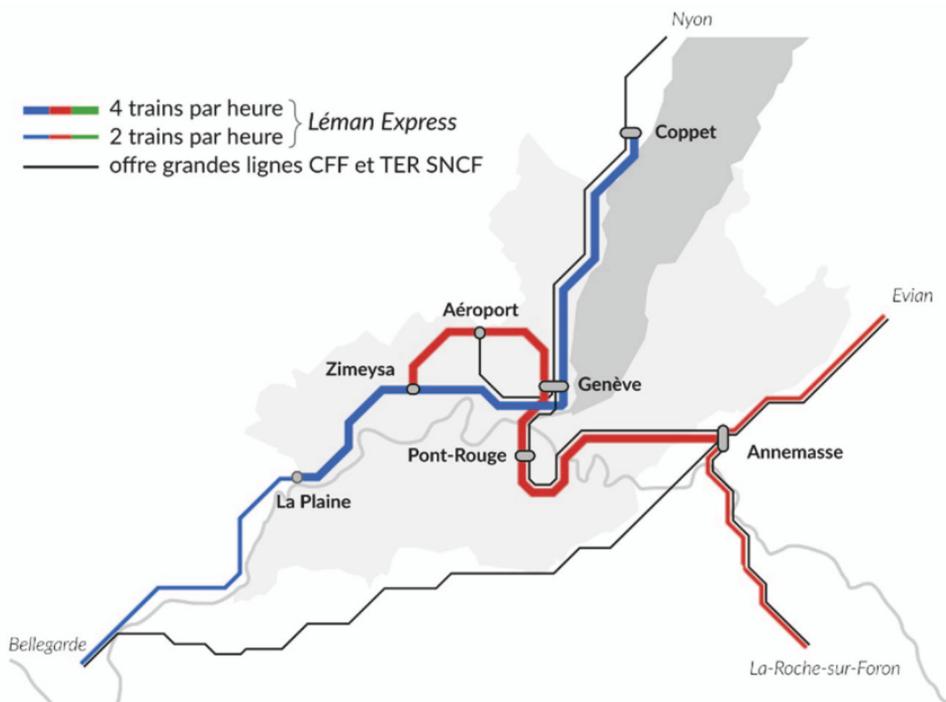


Figure 8 : concept d'offre – hypothèse avec branche nord complète

La branche sud en direction de Bernex peut être mise en œuvre progressivement. Sa conception, envisagée à ce stade sous forme de voie unique, permet d'imaginer facilement un premier terminus temporaire dans la gare intermédiaire prévue dans le secteur des Cherpines.

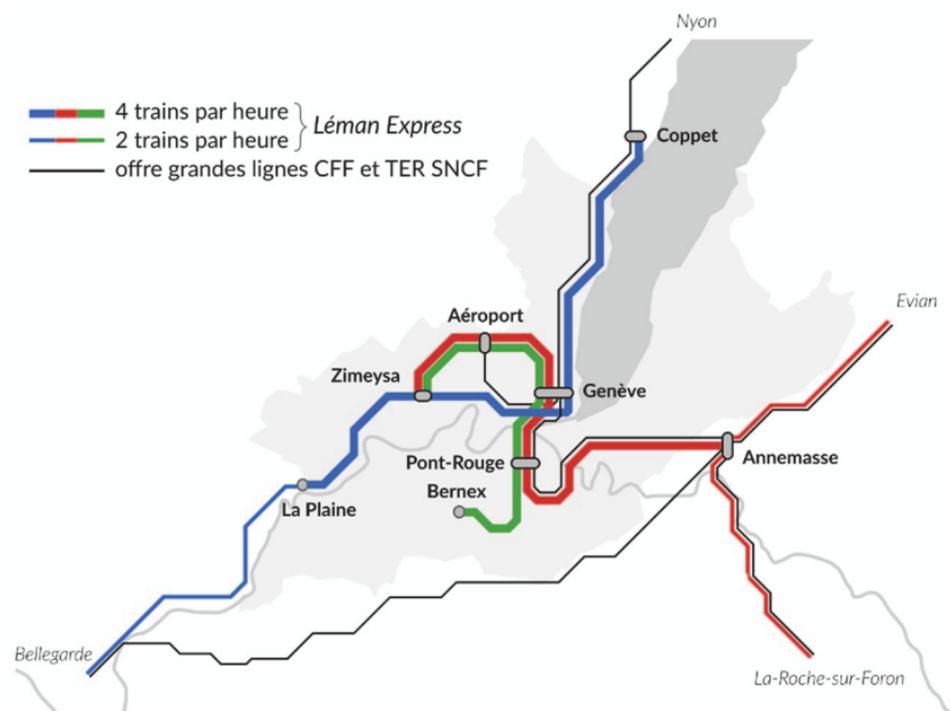


Figure 9 : concept d'offre – hypothèse avec la diamétrale complète

Le prolongement à long terme en direction de Saint-Julien-en-Genevois est lui considéré à ce stade comme une éventuelle étape ultérieure. Il fera cependant l'objet d'une analyse complète dans le cadre de l'étude préliminaire, en lien avec le travail d'étude en cours avec la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Chiffrage

Sur la base des premières études exploratoires, le chiffrage sommaire du projet de diamétrale (études incluses) se décompose de la manière suivante :

Genève – Aéroport : section à double voie, 2 gares et raccordement au réseau existant	650 000 000 fr.
Aéroport – ZIMEYSA : section à double voie, 2 gares sans raccordement au réseau existant	700 000 000 fr.
Lancy-Pont-Rouge – Plan-les-Ouates : section à voie unique, 1 gare et raccordement au réseau existant	400 000 000 fr.
Plan-les-Ouates – Bernex : section à voie unique et 1 gare	600 000 000 fr.
Installations annexes : garage, entretien des trains, sous-stations, etc.	50 000 000 fr.
Total	2 400 000 000 fr.

Ce chiffrage est indicatif et doit faire l'objet d'un approfondissement important dans le cadre du présent projet de loi. Le raccordement de la diamétrale au réseau existant dans le secteur de la ZIMEYSA n'est pas chiffré à ce stade et devra également faire l'objet d'un approfondissement en fonction de sa pertinence selon les objectifs d'offre qui auront été définis globalement au sein des études. Le positionnement définitif des points d'arrêts pourra également avoir une influence significative sur le chiffrage des projets.

III. Stratégie et enjeux de réalisation

Avec les nouveaux mécanismes de financement introduits par le FIF, les régions suisses avec de forts enjeux ferroviaires s'organisent pour défendre leurs intérêts. Certains projets ont à ce titre été retenus par la Confédération pour des études dans le cadre de l'EA 2035 : le Maillon central à Bâle (Hertzstück), la gare traversante de Lucerne (gare souterraine) et la ligne nouvelle Aarau – Zurich. Ils totalisent à eux seuls plus de 10 milliards de francs d'investissements potentiels et ont fait l'objet d'un soutien technique et financier important par les cantons depuis de nombreuses années.

Le démarrage d'études portées par l'OFT sur le développement à long terme du nœud ferroviaire de Genève, même s'il symbolise la reconnaissance des enjeux ferroviaires dans la région genevoise par la Confédération, ne sera

pas suffisant pour permettre au projet de diamétrale une inscription dans la prochaine étape d'aménagement.

Pour maximiser les chances de réalisation du projet avant 2050, et augmenter sa crédibilité, un accompagnement fort du canton est indispensable sous peine de retarder tous les développements ferroviaires de la région d'au moins une décennie, à l'image du report du projet de liaison Cornavin – Annemasse lors de la construction du raccordement ferroviaire à l'Aéroport dans les années 1980-90.

Les travaux d'études réalisés dans le cadre du présent projet de loi devront en priorité permettre de fournir les données et arguments en vue de l'élaboration du dossier de la prochaine étape d'aménagement. Ils seront également indispensables pour assurer une coordination fine avec les projets de développement urbain (définition de mesures constructives, réservations d'emprises, etc.) et les enjeux environnementaux (évaluations environnementales stratégiques, enjeux clés, opportunités, optimisation, réduction des impacts, etc.). Sur ce dernier point, il s'agira notamment d'approfondir les risques et impacts des différentes variantes en termes de bruit, biodiversité, sols, surfaces agricoles, matériaux d'excavation, bilan carbone, cours d'eau, eaux superficielles et souterraines (nappes, eau potable), paysage et patrimoine, potentiel géothermique des tunnels, etc.

Pour ces raisons, le Conseil d'Etat souhaite adopter ici la même démarche que celle entreprise pour le projet d'extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève – loi 11912 (gare souterraine). Jusqu'à fin 2016, le canton a en effet assumé seul le financement des expertises et études sur le projet, via la loi sur le développement des infrastructures ferroviaires, du 27 janvier 2011 (LDIF-GE; rs/GE H 1 60). Cette stratégie a permis d'identifier un scénario de développement d'une gare souterraine acceptable pour l'ensemble des parties. Par la suite, les fonds avancés par le canton pour les études d'avant-projet ont été compensés au prorata par la Ville de Genève et la Confédération dans le cadre du financement officiel du projet.

IV. Gouvernance et concertation

Sous le pilotage du département des infrastructures (DI), les études feront l'objet d'un suivi transversal technique et politique, dont les modalités devront être précisées ultérieurement, à savoir soit dans le cadre des instances de coordination existantes (Délégation du Conseil d'Etat à l'aménagement, au transport et au transfrontalier – DELTAT, Plateforme interdépartementale – PFI ou équivalent), soit dans le cadre d'une structure de suivi spécifique. L'accompagnement courant des études sera, dans tous les cas, assuré par un

comité technique dédié réunissant les différents offices spécialisés (mobilité, urbanisme, environnement, génie civil, etc.) et tiers impliqués (CFF, etc.) dans le projet.

Les études seront coordonnées avec les démarches engagées sur la vision territoriale transfrontalière et la prochaine révision du plan directeur cantonal, impliquant la population et les communes concernées.

Un processus de concertation sera spécifiquement mis en place dans le cadre des études préliminaires. Il se concentrera notamment sur la problématique d'implantation des futures haltes et de leur interaction avec l'environnement urbain. Ici aussi, le planning et les modalités de cette démarche seront définies ultérieurement, en collaboration avec les services spécialisés et les autorités communales.

V. Les études et démarches couvertes par le crédit d'étude

Comme tout projet d'infrastructure de transport, la réalisation de la diamétrale ferroviaire 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 spécifiées pour la Suisse selon la norme SIA 103 « Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs et ingénieurs civils » et se décomposent donc de la manière suivante :

- Phase 2 : études préliminaires;
- Phase 3.1 : études d'avant-projet (phase SIA 31);
- Phase 3.2 : études de projet (phase SIA 32);
- Phase 3.3 : procédures de demande d'autorisation de construire et d'enquête publique (phase SIA 33);
- Phase 4 : projet d'exécution (phase SIA 51);
- Phase 5 : réalisation.

Le présent projet de loi couvre l'entièreté des études préliminaires et une première tranche des études d'avant-projet selon la répartition suivante :

Etudes préliminaires et expertises	7 230 000 fr.
Avant-projet partiel	20 300 000 fr.
Total	27 530 000 fr.

Tableau 2 : répartition financière des phases d'étude (en francs TTC), hors activation de charges salariales

	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Etudes préliminaires	0,50	3,78	2,95			7,23
Avant-projet			5,90	6,70	7,70	20,30
Activation charges		0,22	0,45	0,90	0,90	2,47
Total	0,50	4,00	9,30	7,60	8,60	30,00

Tableau 3 : Planification des dépenses par objet (en millions de francs TTC)

Les coûts présentés ci-dessus sont estimés sur la base des honoraires usuellement constatés au niveau du canton de Genève pour les projets ferroviaires. Dans le cadre de la diamétrale, il est visé une inscription du projet dans la prochaine étape d'aménagement avec une approbation par les Chambres fédérales attendue pour la mi-2027. Au-delà de cette date, et si le projet est effectivement retenu, la prise en charge financière des études d'avant-projet et des phases suivantes sera alors du ressort exclusif de la Confédération.

Etudes préliminaires (2023-2025)

Cette phase d'étude doit permettre d'établir les caractéristiques principales du projet : chiffrage, concept d'offre, choix et typologie des tracés, localisation fine des haltes et intégration dans le développement urbain prévu par le plan directeur cantonal.

Elle doit également permettre au canton de disposer de l'ensemble des éléments nécessaires à la défense du projet auprès de la Confédération (étape d'aménagement, etc.).

En voici les principaux rendus :

- élaboration et évaluation de variantes d'offre;
- définition et étude de variantes de tracé (insertion des voies, positionnement des gares, raccordement au réseau existant, évaluations environnementales stratégiques);
- conception préliminaire des gares et de leur insertion dans le tissu urbain en collaboration avec le département du territoire et les communes concernées;
- élaboration et développement du concept d'offre multimodal;
- chiffrage détaillé à +/- 30% et élaboration de scénarios de phasage;
- étude socio-économique : analyse coûts-bénéfices, projection de demande, coûts d'exploitation.

Cette démarche est indispensable pour l'élaboration du dossier qui sera soumis à la Confédération pour la prochaine étape d'aménagement.

Avant-projet partiel (2025-2027)

Le périmètre d'application de cette première phase d'avant-projet sera défini en 2025 selon l'avancement du processus d'élaboration de la future étape d'aménagement du PRODES (inscription d'une branche ou de l'entièreté de la diamétrale).

Les études d'avant-projet seront organisées dans le strict respect des normes SIA et comprendront notamment :

- le rapport d'impact sur l'environnement (RIE) relatif à l'étude d'impact sur l'environnement (EIE), ce dernier incluant entre autres la gestion des matériaux et les aspects relatifs à la géotechnique, la géologie et l'hydrogéologie, les eaux superficielles et souterraines, le bilan carbone, le potentiel géothermiques des tunnels, le bruit, la biodiversité, le paysage et le patrimoine;
- l'analyse des risques et opportunités et mesures préventives et curatives, avec évaluation de leurs coûts;
- l'estimation des coûts (+/-20%), ainsi qu'une estimation des charges d'exploitation;
- le planning décisionnel et le planning détaillé de réalisation;
- le dossier des acquisitions (emprises, servitudes, etc.);
- le rapport sur les incidences du projet sur les ouvrages tiers (phase travaux, phase réalisation et phase exploitation).

Activation des charges salariales du personnel interne

Un montant d'activation salariale d'environ 2 470 000 francs est prévu. Il permet de mettre en place une équipe jusqu'à 6 postes équivalents temps plein à l'office cantonal des transports, l'office cantonal du génie civil, l'office de l'urbanisme et l'office cantonal de l'environnement (respectivement 3 agents spécialisés pour les transports, 1 pour le génie civil et 2 à répartir entre l'urbanisme et l'environnement) pour engager et accompagner les études sur la période 2024-2027.

VI. Conclusion

Ces deux dernières décennies, tous les développements significatifs de l'offre ferroviaire à Genève ont rencontré un vif succès, démontrant ainsi la pertinence de ce mode de transport pour l'amélioration de la mobilité dans notre région. La diamétrale ferroviaire s'inscrit dans la volonté du Conseil

d'Etat de poursuivre l'extension de la desserte ferroviaire du canton de Genève. Elle constituera, à sa mise en service, la deuxième étape de déploiement du réseau Léman Express.

Le réseau ferroviaire régional doit être le support dans l'évolution et la transformation des déplacements dans le Grand Genève, en réponse aux enjeux climatiques.

Afin de répondre à ces objectifs, le projet de loi qui vous est aujourd'hui soumis vise à mettre à disposition les crédits d'études permettant à notre canton d'anticiper et, de fait, d'accélérer le développement et la couverture du réseau ferroviaire régional.

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 du projet*
- 3) Planification des charges et revenus de fonctionnement du projet*



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 des infrastructures.
- ♦ Objet : Projet de loi ouvrant un crédit d'étude de 30 000 000 francs pour le financement d'études de la diamétrale ferroviaire Bernex - Lancy - Genève - Aéroport - ZIMEYSA

♦ Rubrique(s) budgétaire(s) concernée(s) :

CR 0603 - nature 5010 "Construction"

CR 0611 - nature 5010 "Construction"

CR 0515 - nature 5010 "Construction"

CR 0523 - nature 5010 "Construction"

♦ Politique(s) publique(s) concernée(s) : M - Mobilité

♦ Coût total du projet d'investissement :

Dépenses d'investissement	30'000'000
- Recettes d'investissement	0
= Investissements nets	30'000'000

♦ Coût total du fonctionnement lié :

Charges liées de fonctionnement	2'470'000
- Revenus liés de fonctionnement	2'470'000
= Impacts nets sur les résultats annuels	0

EF r.ch
CA 1/3

♦ Planification pluriannuelle de l'investissement :

(en mios de fr.)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Total
Dépense brute	0,5	4,0	9,3	7,6	8,6	0,0	30,0
Recette brute	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Invest. net	0,5	4,0	9,3	7,6	8,6	0,0	30,0

♦ 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 fr.)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Dès 2029
NET LIE et INDUIT	-0,01	-0,06	-0,17	-0,27	-0,38	-0,38	-0,38

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

oui non Le crédit d'investissement est ouvert dès 2023, 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 sont inscrits au projet de budget de fonctionnement dès 2023.

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(s) remarque(s) :

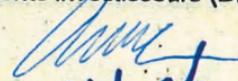
- Ce projet est prévu au PDI 2023-2032.

- Sur les 6 ETP prévus, 4 ETP (OCT et OCGC) sont inscrits au PFQ 2022-2025.

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 : 24/08/2022

Signature des responsables financiers des départements investisseurs (DI et DT) :

DI : 
DT: P.O. 

2/3

2. Approbation / Avis du département des finances

oui non Remarques complémentaires du département des finances :

Ce crédit d'étude couvre la réalisation des études préliminaires et une première tranche des études d'avant-projet jusqu'à l'approbation du projet par les Chambres fédérales attendue en 2027. Au-delà de cette date, le projet de loi (PL) prévoit que la Confédération prenne financièrement en charge la suite des études d'avant-projet et la réalisation des infrastructures.

Quand bien même le Conseil d'Etat puis le Parlement adopteraient ce PL d'étude, il existe un risque comptable et budgétaire. Le DI risque d'être contraint de comptabiliser certaines de ces dépenses d'investissement en charge de fonctionnement en application des règles comptables et/ou sur demande du réviseur des comptes.

Premièrement, il y a un risque lié à la non-réalisation du projet de construction. Le financement par la Confédération de la fin des études et de la réalisation du projet ne sera décidée qu'en 2027, le financement de la totalité du projet n'est donc pas assuré à ce stade. Si les études ne sont pas suivies d'une réalisation, les dépenses engagées par l'Etat dans le cadre des études devront être comptabilisées en perte (fonctionnement).

Deuxièmement, nous relevons que le coût total du projet (y compris la réalisation) est estimé à ce stade à 2.4 milliards. Ce chiffre est issu des premières études exploratoires et doit faire l'objet d'un approfondissement important. A ce stade, la fiabilité du chiffre est d'environ +/-50%. Suite aux études préliminaires, la fiabilité devrait s'établir à environ +/-30%. Conformément aux règles comptables de l'Etat, le DI pourrait être contraint de comptabiliser une partie des coûts liées aux études préliminaires en charge de fonctionnement à la place de les comptabiliser en dépense d'investissement.

Genève, le :

Visa du département des finances :

24/08/2022



N.B. : Le présent préavis financier est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes transmis le 24 août 2022.

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

PL de crédit d'étude de 30 000 000 francs pour la diamétrale ferroviaire Bernex – Lancy – Genève – Aéroport – ZIMEYSA

Projet présenté par le département des infrastructures

(montants annuels, en millions de fr.)

	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL
Dépenses d'investissement	0.5	4.0	9.3	7.6	8.6	30.0
Recettes d'investissement	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Investissement net	0.5	4.0	9.3	7.6	8.6	30.0
Génie civil	0.5	4.0	9.3	7.6	8.6	30.0
Recettes	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
Recettes	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
Recettes	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
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Remarques :

Date et signature directions financières (investisseurs) :

24/08/2022 DT: P.O. Viderichon

DI:



2. PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DU PROJET
PL de crédit d'étude de 30 000 000 francs pour la diamétrale ferroviaire Bernex – Lancy –
Genève – Aéroport – ZIMEYSA

Projet présenté par le département des infrastructures

(montants annuels, en millions de fr.)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	dès 2029
TOTAL charges liées et induites	0.01	0.28	0.62	1.17	1.28	0.38	0.38
Charges en personnel [30]	0.00	0.22	0.45	0.90	0.90	0.00	0.00
ETP Nombre Equivalent Temps Plein	0.0	1.5	3.0	6.0	6.0	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
Charges financières	0.01	0.06	0.17	0.27	0.38	0.38	0.38
Intérêts [34]		0.06	0.17	0.27	0.38	0.38	0.38
Amortissements [33 + 366 - 466]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subventions [363 + 369]	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
TOTAL revenus liés et induits	0.00	0.22	0.45	0.90	0.90	0.00	0.00
Revenus [43]	0.00	0.22	0.45	0.90	0.90	0.00	0.00
Correspondance en ETP	0.0	1.5	3.0	6.0	6.0	0.0	0.0
RESULTAT NET LIE ET INDUIT	-0.01	-0.06	-0.17	-0.27	-0.38	-0.38	-0.38
RESULTAT NET LIE	0.00						
RESULTAT NET INDUIT	-0.01	-0.06	-0.17	-0.27	-0.38	-0.38	-0.38

Remarques : Les ETP nécessaires à la réalisation du projet (nature 30) sont entièrement activés en investissement, générant un revenu (nature 43) égal au montant de la charge.

Date et signature directions financières (investisseurs) :

24/08/2022

DT : P.O. Nidoche

Dr: Amel