



Date de dépôt : 26 avril 2023

Rapport du Conseil d'Etat **au Grand Conseil sur la loi sur le développement des** **infrastructures ferroviaires (LDIF-GE – H 1 60) et sur la loi 11912** **ouvrant un crédit d'étude et d'investissement de 425,28 millions** **de francs relatif à l'extension de capacité du nœud ferroviaire de** **Genève**

Conformément à l'article 10 de la loi sur le développement des infrastructures ferroviaires, du 27 janvier 2011 (LDIF-GE; rs/GE H 1 60), le présent rapport a pour objectif de démontrer :

- l'état d'avancement des études et travaux concernant le développement des infrastructures ferroviaires;
- la conclusion de conventions spécifiques;
- l'état des dépenses effectuées au titre de préfinancement, de financement remboursable et de financement cantonal;
- les dépenses effectuées au titre d'études préliminaires.

Le Conseil d'Etat a déposé son précédent rapport d'avancement de ladite loi le 24 juin 2020.

Préambule

Le présent rapport s'attache à présenter, projet par projet, l'avancement des études et des travaux financés dans le cadre de la LDIF-GE et leurs évolutions, pour la période couvrant les années 2020, 2021 et 2022. De par son indissociabilité avec la LDIF-GE, le présent rapport couvre également la loi 11912 ouvrant un crédit d'étude et d'investissement de 425,28 millions de francs relatif à l'extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève.

Pour mémoire, la LDIF-GE assure une base légale à un nombre défini de projets ferroviaires, regroupé dans le programme Léman 2030, qui a été formalisé par une convention cadre signée en décembre 2009 entre les cantons de Genève, de Vaud, la Confédération et les Chemins de fer fédéraux (CFF). Léman 2030 est un vaste programme visant à rattraper le retard pris par les cantons de Genève et de Vaud en matière de développement ferroviaire sur l'Arc lémanique par l'engagement de mise à disposition de crédits d'étude et de réalisation.

Le programme s'inscrit désormais dans les articles 58b et 58c de la loi fédérale sur les chemins de fer, du 20 décembre 1957 (LCdF; RS 742.101), qui donnent, d'une part, la possibilité à un tiers de préfinancer des mesures dont la réalisation ou la planification a été décidée par l'Assemblée fédérale. D'autre part, ils permettent de financer des mesures supplémentaires ou de substitution lorsqu'il est possible de les intégrer dans le programme de développement stratégique. La LDIF-GE pose les bases des différentes modalités de financement par le canton.

En vue d'atteindre les objectifs du programme Léman 2030, fixés par les cantons et la Confédération, les CFF ont proposé un certain nombre d'infrastructures ferroviaires à réaliser et/ou à adapter. Les premières études ont été initiées dès 2011.

La LDIF-GE, basée sur la convention cadre, donne une base légale pour un volume d'études déterminé pour l'ensemble des projets identifiés dans la convention. Les montants financiers inscrits dans la loi servent à financer les études et/ou la réalisation de ces projets. Néanmoins, elle ne prévoit pas, pour certains, de finaliser toutes les études ou permettre leur réalisation effective.

Rappel du contexte fédéral

L'arrêté fédéral portant règlement du financement et de l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire (FAIF) a introduit une nouvelle organisation dans l'entretien, le renouvellement et le développement du système ferroviaire suisse. FAIF introduit un fonds de durée illimitée, à savoir le fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF), désormais seul et unique fonds de financement fédéral pour le développement et l'entretien du réseau ferroviaire suisse. L'utilisation de ce fonds est principalement définie dans :

- la convention sur les prestations, signée tous les 4 ans entre les gestionnaires d'infrastructure et l'Office fédéral des transports (OFT), qui porte essentiellement sur l'exploitation, l'entretien et la mise aux normes du réseau ferroviaire;

- le programme de développement stratégique du réseau ferroviaire (PRODES), découpé en étapes d'aménagement couvrant une période allant de 5 à 10 ans :
 - l'étape d'aménagement 2025 (5 ans) a été validée avec l'acceptation de FAIF en votation populaire le 9 février 2014 et porte sur une enveloppe de 6,4 milliards de francs,
 - l'étape d'aménagement 2035 (10 ans) a été approuvée en juin 2019 par le Parlement fédéral avec une enveloppe à hauteur de 12,89 milliards de francs. Elle est entrée en application le 1^{er} janvier 2020.

En 2023, le Conseil fédéral soumettra aux Chambres fédérales son rapport sur l'état d'avancement des programmes d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire. Sur la base du projet soumis pour consultation à l'été 2022 aux cantons, entreprises et tiers concernés, la suite du processus de planification est désormais connue dans ses grandes lignes :

- la prochaine étape d'aménagement fera l'objet d'un message soumis aux Chambres fédérales en 2026. Elle devrait essentiellement porter sur une consolidation de l'étape 2035, notamment au regard d'incertitudes sur la faisabilité réelle du projet d'offre qui lui est associé et l'abandon récent de l'utilisation de la technologie WAKO (compensation du roulis) par les CFF sur le matériel roulant notamment entre Lausanne et Berne;
- le message suivant sera transmis aux Chambres fédérales en 2030 avec cette fois-ci une étape d'aménagement complète pour l'horizon 2040 et au-delà.

Projets inscrits dans la LDIF-GE et dans la loi 11912

Pour rappel, la LDIF-GE met à disposition des crédits d'études et de réalisation pour 6 projets spécifiques. La loi 11912 complète le financement de l'extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève prévu dans la LDIF-GE avec un crédit de 425,28 millions de francs. Le niveau d'avancement des projets est très différent en raison de leurs dépendances importantes et des horizons de réalisation s'étalant au-delà de 2030.

| Projet | Etat d'avancement |
|---|--|
| Extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève | Gare souterraine : étude du projet de construction en cours Projets anticipés : 2 projets terminés, 2 en cours de réalisation |
| Halte de Châtelaine | Première étude préliminaire terminée |
| Cadence quart d'heure Coppet – Genève | En service |
| Allongement quais Genève – La Plaine | Toutes les gares en service, sauf Vernier, en phase d'approbation des plans |
| Augmentation capacité Genève – Lausanne | Etudes terminées : la suite est désormais prise en charge dans l'étape d'aménagement (EA) 2035 du PRODES |
| 3 ^e voie Renens – Allaman | Mesure non effectuée car les études et réalisation sont intégrées dans l'EA 2035 du PRODES |

Tableau 1 – Etat d'avancement des projets inscrits dans la LDIF-GE au 31 décembre 2022

Extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève

L'ensemble des chiffres indiqués pour le projet d'extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève sont hors taxes et hors renchérissement (base prix IRF avril 2014). Le projet et ses installations connexes ont été chiffrés en 2015 à hauteur de 1,670 milliard de francs (+/- 30%). Ils étaient composés des aménagements suivants :

Gare souterraine

1 546,27 million de francs répartis entre la Confédération, le canton et la Ville de Genève

Trémie, tunnel et liaison « aéroport » à simple voie depuis l'avenue d'Aïre

Deux nouvelles voies souterraines au droit de la gare de Genève (quais, accès piétons, etc.)

Reprise de l'avant-gare en surface (faisceaux de garage dans le secteur de Montbrillant)

Liaison, tunnel et trémie est à double voies « Lausanne » depuis l'avenue de la Paix

Acquisitions foncières

Renouvellement en un pour un de l'enclenchement

Reconstruction du bâtiment de service de Montbrillant

Déplacement de l'installation de lavage au défilé (DLR)

Renouvellement du passage supérieur de la Paix

Projets connexes

82,35 millions de francs répartis entre la Confédération, les CFF et la Ville de Genève, en fonction des projets

Modernisation et rehaussement du quai 4

Renouvellement de l'installation de lavage au défilé (DLR)

Nouveau faisceau de garage à Vernier-Meyrin-cargo et réorganisation des activités d'entretien du réseau

Impacts sur l'exploitation

41,57 millions de francs à charge des commanditaires des offres de transport et de CFF infrastructure

Tableau 2 – Décomposition et chiffrage du projet « extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève » sur la base de l'étude préliminaire fin décembre 2015

Rappel des évolutions sur le financement, antérieures à 2020

Convention cadre de 2015

Le 7 décembre 2015, une convention cadre a été signée par le canton et la Ville de Genève, les CFF et l'OFT. Cette convention entérine notamment la répartition budgétaire permettant d'assurer le financement de l'opération principale pour un montant de 1 546,27 millions de francs. L'ensemble du projet fait l'objet d'un suivi commun aux quatre partenaires. Le comité de pilotage (COPI) valide les évolutions techniques importantes.

| | Canton | Ville | OFT | TOTAL |
|-----------------|--------|--------|----------|----------|
| Prise en charge | 416,57 | 111,30 | 1 018,40 | 1 546,27 |
| Part | 26,94% | 7,20% | 65,86% | |

Tableau 3 – Coût total du projet (en millions de francs) et répartition – déc. 2015

Le financement cantonal du projet (y compris TVA) est assuré dans le cadre de la LDIF-GE et de la loi 11912 ouvrant un crédit d'étude et d'investissement de 425,28 millions de francs relatif à l'extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève.

Convention cadre de 2019

La convention cadre a fait l'objet d'une importante mise à jour en septembre 2019 afin de tenir compte des évolutions du projet et de son financement pris en charge directement par la Confédération ou la Ville de Genève :

- retrait du renouvellement de l'enclenchement, financé directement par la Confédération dans le cadre de l'entretien du réseau ferroviaire;
- retrait de la reconstruction du pont de l'avenue de la Paix, désormais financé directement par la Ville de Genève : le projet de 2015 prévoyait une construction conjointe du nouveau pont et de l'entrée du tunnel d'accès à la gare souterraine, mais la modification du portail d'entrée du tunnel dans le cadre de l'avant-projet a rendu les 2 projets indépendants et la reconstruction du pont peut désormais être assurée directement par la Ville de Genève;
- ajout de la modification du quai 4 dans le projet principal : cet aménagement faisait déjà partie du projet global en 2015, mais était considéré comme un module connexe, et les études d'avant-projet ont mis en avant son interaction forte avec la gare souterraine.

| | Canton | Ville | OFT | TOTAL |
|-----------------|--------|-------|--------|----------|
| Prise en charge | 384,14 | 94,30 | 942,98 | 1 421,42 |
| Part | 27,03% | 6,63% | 66,34% | |

Tableau 4 – Coût total du projet (en millions de francs) et répartition – sept. 2019

Evolution du budget et de son financement depuis 2019

Avenant de 2021

En octobre 2021, la convention cadre de 2019 a été modifiée par avenant afin de permettre l'ajout des projets d'élargissement des passages inférieurs de la Servette, des Alpes et la création de 2 nouveaux passages inférieurs dans la gare ainsi que leurs accès aux quais. Ces aménagements sont détaillés dans la suite du présent rapport. Leur financement, pour un montant de 136 millions de francs, est réparti entre l'OFT, la Ville et le canton selon leur nature et leur finalité (ferroviaire, urbaine ou mixte). En conséquence, la clef de répartition a été une nouvelle fois révisée avec 25,82% du financement désormais à charge du canton de Genève.

| | Canton | Ville | OFT | TOTAL |
|-----------------|--------|--------|----------|----------|
| Prise en charge | 402,13 | 114,94 | 1 040,36 | 1 557,43 |
| Part | 25,82% | 7,38% | 66,80% | |

Tableau 5 – Coût total du projet (en millions de francs) et répartition – oct. 2021

Avenant de 2023 (à venir)

A l'issue de plusieurs études portées par le canton et la Confédération, il a été démontré que, dans le cas d'une extension de la gare en surface, la construction d'un ouvrage de désenchevêtrement (saut de mouton) estimé à 355,57 millions de francs aurait été nécessaire dans le secteur de Sécheron pour permettre le déploiement de l'offre 2035.

De ce fait, en application de l'article 35, alinéa 4, de l'ordonnance fédérale sur les concessions, la planification et le financement de l'infrastructure ferroviaire (OCPF; RS 742.120), ce montant a été inscrit comme charge supplémentaire pour la Confédération dans son rapport 2023 sur l'état d'avancement des programmes d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire soumis aux chambres fédérales.

Afin de tenir compte de cette prise en charge supplémentaire par la Confédération, ainsi que des surcoûts générés par les modifications apportées dans le cadre de l'avant-projet une nouvelle modification de la convention cadre sera nécessaire en 2023. Un avenant est en cours d'élaboration. L'économie correspondant à la prise en charge supplémentaire par l'OFT du coût du saut de mouton qui aurait été nécessaire dans le secteur de Sécheron, sera intégrée dans la nouvelle répartition avec la Ville de Genève à hauteur de – 285,5 millions de francs pour la part cantonale.

Avancement global du projet

| Module | Etat d'avancement |
|---|---|
| Projet principal <i>Gare souterraine</i> | Etudes du projet de construction en cours |
| Intervention anticipée I <i>Déplacement DLR et enclenchement</i> | Travaux en cours, mise en service prévue fin 2024 |
| Intervention anticipée II <i>Faisceau de garage à Vernier-Meyrin-Cargo</i> | En service |
| Intervention anticipée III <i>Voie longue IH à la Praille</i> | En service |
| Intervention anticipée IV <i>Réorganisation du faisceau B à Montbrillant</i> | Décision d'approbation des plans obtenue en novembre 2022, début des travaux en 2023 pour un achèvement prévu en 2027 |

Tableau 6 – Etat d'avancement des différents modules du projet « Extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève » au 31 décembre 2022

Projet principal

Les études d'avant-projet se sont officiellement terminées en juillet 2021. Cette phase d'étude, étalée sur 5 ans, a permis de nombreuses optimisations et améliorations au projet initialement défini en 2015. Les études du projet de construction et l'élaboration du dossier d'approbation des plans ont été initiées à la fin de l'été 2022.

Intervention anticipée I – « enclenchement et station de lavage »

Les travaux relatifs au déplacement de la station de lavage et au renouvellement de l'enclenchement sont en cours et devraient se terminer respectivement en 2023 et 2024. Les nouvelles infrastructures destinées à l'unité d'entretien du réseau, situées dans le secteur de Montbrillant (entrepôt logistique et nouveaux quais de chargement), sont en service depuis fin 2021.

Interventions anticipées II et III – « voies de garage »

Les nouvelles voies de garage situées entre la gare de Vernier-Meyrin-Cargo et la halte de Meyrin ont été mises en service en juillet 2022. De même, la nouvelle voie de garage destinée au stationnement des trains d'entretien du réseau est en service à la Praille depuis fin 2021.

Intervention anticipée IV – « faisceau B »

Cette intervention comprend le réaménagement d'une partie du faisceau de garage des trains situé entre le bâtiment de la Poste et la rue du Valais (faisceau B), le renouvellement d'une des voies principales en gare de Genève et le rehaussement du quai 4 (normes selon la loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées, du 13 décembre 2002 (LHand; RS 151.3)). Dans le même cadre, il est également prévu de réorganiser les activités d'entretien de CFF Voyageurs dans le secteur de Montbrillant afin notamment de dégager les espaces suffisants pour les installations de chantier de la gare souterraine.

La réalisation anticipée de ces aménagements permettra de limiter les impacts sur l'exploitation ferroviaire de la gare actuelle durant la construction du tunnel d'accès « Lausanne » à la gare souterraine.

La décision d'approbation des plans a été délivrée par l'OFT à mi-novembre 2022 et, sauf recours, les premiers travaux commenceront dans le courant du deuxième trimestre 2023.

Evolutions du projet par rapport au concept de décembre 2015

Optimisations du projet de base

Le tunnel d'accès côté Lausanne a été prolongé de 300 mètres avec une émergence au niveau du chemin de l'Impératrice. Cette modification permet de réduire fortement les nuisances lors des travaux et les impacts sur l'exploitation ferroviaire.

Pour améliorer l'acceptation du projet par les riverains, le tracé côté aéroport a également été optimisé de manière à réduire fortement les travaux à réaliser depuis la surface, ainsi que les besoins en emprises souterraines. Le

nouveau tracé évite en particulier le passage sous l'îlot Dassier (neuf immeubles) et s'éloigne des bâtiments existants.

La démolition du bâtiment de service Montbrillant des CFF a été confirmée dans le cadre des travaux du présent projet. L'espace dégagé sera utilisé comme zone d'installation de chantier durant les travaux. Au terme des travaux du secteur Gare, un nouveau bâtiment sera construit par CFF Immobilier, la place libérée permettant la réalisation d'une nouvelle émergence rue des Gares.

Le projet intègre enfin un nouveau programme douanier garantissant les opérations de contrôle et augmentant le nombre d'accès au quai 4 (voies 7 et 8).

Intégration du projet urbain

L'avant-projet ferroviaire a été élaboré en coordination avec le projet urbain porté par la Ville de Genève. Sur cette base, et pour des questions de compétence notamment, plusieurs aménagements ont été intégrés au projet ferroviaire :

- élargissement du passage inférieur de la Servette en cohérence avec le projet de pôle urbain : l'ouvrage doit être élargi pour améliorer les cheminements piétons et permettre un franchissement en site propre par les lignes de transports publics;
- élargissement du passage des Alpes : les études de flux ont démontré la nécessité de réaliser des accès supplémentaires aux quais existants au niveau du passage des Alpes qui devra donc être élargi, ce qui permettra également de fluidifier les déplacements de mobilités douces de part et d'autre de la gare;
- Mesures constructives liées au projet urbain : ancrages souterrains pour la galerie couverte, paroi moulée en prévision de la future vélostation, etc.

Solution « 1 bis »

A l'initiative du canton de Genève, le COPIL a donné aux CFF le mandat d'élaborer, en parallèle au projet de référence, un avant-projet complémentaire dit « solution 1bis ». Ce complément est issu d'études d'exploitation visant à garantir les développements d'offres ferroviaires jusqu'en 2050-2060, tout particulièrement la mise en service de la nouvelle diamétrale ferroviaire nord-sud, cela sans nouvelle intervention sur le secteur de Cornavin.

Les compléments d'infrastructure étudiés sont les suivants :

- réalisation d'un tunnel à 2 voies au lieu d'un tunnel à simple voie pour l'accès côté aéroport;

- allongement de son linéaire avec une sortie après le pont de l'Ecu.

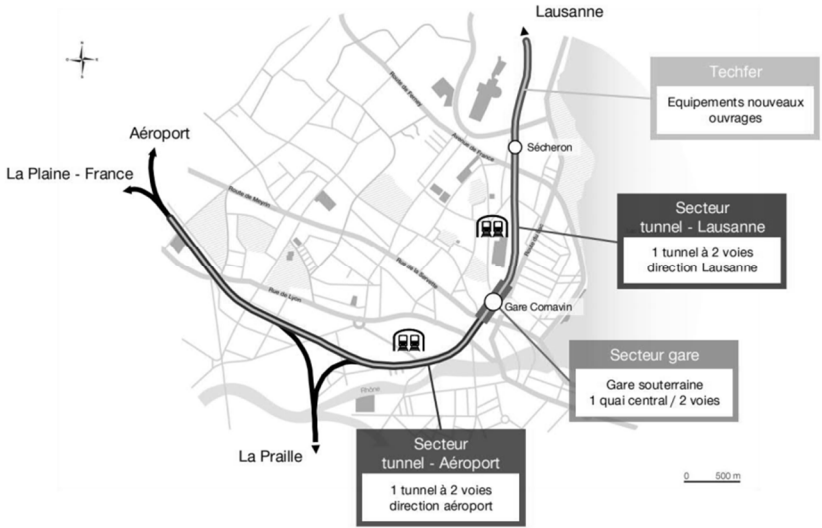


Figure 1 – Nouveau tracé de la gare et ses accès avec optimisations de l'avant-projet et solution 1bis

L'avant-projet complémentaire a permis de confirmer la faisabilité de cette solution. Les études ont également mis en évidence la diminution des emprises définitives chez les tiers d'environ 2 000 m².

La solution 1bis nécessite un financement complémentaire de 280 millions de francs par rapport au projet de gare souterraine actuellement à l'étude. Ces infrastructures ne sont cependant pas nécessaires pour déployer l'offre prévue par la Confédération à l'horizon 2035 et cette dernière ne participe pas à son financement. En conséquence, le canton et la Ville de Genève se sont engagés à prendre en charge l'intégralité de ce surcoût, au prorata de la clef de répartition du projet. Compte tenu de la prise en charge financière supplémentaire par la Confédération sur l'ensemble du projet, ce financement complémentaire ne génère pas de besoin de financement complémentaire pour le canton.

Sur ces bases, le COPIL, sous présidence de l'OFT, a décidé de retenir en octobre 2021 la solution 1bis pour la suite du projet. Son intégration formelle dans la planification fédérale se fera dans le cadre de l'approbation par les

Chambres fédérales du rapport 2023 sur l'état d'avancement des programmes d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire.

Désaturation des flux dans la gare

Dans le cadre des études de flux réalisées en fin d'avant-projet, les analyses ont mis en évidence une saturation de la quasi-totalité des passages de la gare existante. Les projections à long terme ont mis en avant une aggravation de cette situation, tant pour le nombre de passagers (gare et transports publics) que pour le transit à travers la gare.

En complément de l'élargissement du passage inférieur des Alpes, des aménagements complémentaires ont été décidés à l'intérieur de la gare existante, à savoir :

- la création d'un passage « central » reliant le hall central historique à la mezzanine de la gare souterraine et desservant l'ensemble des quais;
- la création d'un passage longitudinal permettant la jonction au centre de la gare entre le futur passage « central » et le passage « Lausanne » existant;
- l'adaptation de l'ensemble des accès aux quais de la gare de surface.

Ces compléments ont été intégrés au projet de base dans l'avenant à la convention cadre de 2019.

Synthèse des modifications sur le projet de 2015

Le tableau ci-dessous reprend le contenu et le chiffrage du projet à l'issue de l'avant-projet de 2021 et de son complément de 2022.

Gare souterraine

2 037,25 millions de francs répartis entre la Confédération, le canton et la Ville de Genève

| | |
|---|--|
| M | Trémie, tunnel et liaison « aéroport » à double voies depuis le pont Philibert de Sauvage |
| | Deux nouvelles voies souterraines au droit de la gare de Genève (quais, accès piétons, etc.) |
| | Reprise de l'avant-gare en surface (faisceaux de garage dans le secteur de Montbrillant) |
| M | Liaison, tunnel et trémie est à double voies « Lausanne » depuis le chemin de l'Impératrice |
| | Acquisitions foncières |
| | Reconstruction du bâtiment de service de Montbrillant |
| | Déplacement de l'installation de lavage au défilé (DLR) |
| A | Modernisation et rehaussement du quai 4 |
| N | Élargissement du passage inférieur de la Servette |
| N | Élargissement du passage inférieur des Alpes et nouveaux accès aux quais |
| N | Création d'un nouveau passage inférieur au centre de la gare et nouveaux accès aux quais |
| N | Création d'un passage longitudinal au cœur de la gare |
| N | Adaptation des quais 2 et 3 de la gare existante |
| N | Intégration des éléments du Pôle urbain sur le Front Jura |

Projets connexes

207,20 millions de francs répartis entre la Confédération, les CFF et la Ville de Genève, en fonction des projets

| | |
|---|---|
| A | Renouvellement en un pour un de l'enclenchement |
| A | Renouvellement du passage supérieur de la Paix |
| | Renouvellement de l'installation de lavage au défilé (DLR) |
| | Nouveau faisceau de garage à Vernier-Meyrin-cargo et réorganisation des activités d'entretien du réseau |

Impacts sur l'exploitation

41,57 millions de francs à charge des commanditaires des offres de transport et de CFF infrastructure

Tableau 7 – Décomposition et chiffrage du projet « extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève » sur la base de l'étude d'avant-projet de juillet 2021

A : responsabilité du financement adaptée; M : aménagement modifié; N : nouveau

Evolution globale du chiffrage

| | Projet | Part. canton |
|--|---------------|--------------|
| Chiffrage initial décembre 2015 | 1546,3 | 416,6 |
| Retrait enclenchement | -131,5 | -37,3 |
| Retrait passage supérieur de la Paix | -11,3 | 0,0 |
| Ajout du rehaussement quai 4 | +18,0 | +4,9 |
| Elargissement passage inférieur de la Servette | +11,0 | +5,0 |
| Elargissement passage inférieur des Alpes | +27,0 | +8,1 |
| Nouveaux passages inférieurs en gare | +98,0 | +4,9 |
| Prise en charge supplémentaire OFT | inchangé | -285,5 |
| Intégration de la solution 1 bis | +286,0 | +205,6 |
| Adaptation des quais de la gare de surface* | +163,2 | +8,2 |
| Mesures constructives projet urbain* | +30,7 | +10,2 |
| Chiffrage au 31.12.2022 | 2037,3 | 340,6 |

Tableau 8 – Evolution du chiffrage du projet, modification par modification avec montant total et part cantonale

* montant et répartition estimés

Planification du projet

La date de mise en service initiale était prévue en décembre 2030. Cette date a été repoussée, pour les raisons suivantes :

- approfondissement des études d'avant-projet (étude solution 1bis, mise à niveau études de flux, etc.) avec 19 mois supplémentaires;
- révision de la durée de la procédure d'approbation des plans, au regard notamment de l'expérience faite sur la gare de Lausanne, passant de 18 à 30 mois (+12 mois);
- augmentation de la durée des travaux du projet initial suite au développement des études d'avant-projet et prise en compte de la solution 1bis, soit respectivement 9 et 14 mois supplémentaires.

Sur cette base, la date de mise en service de la gare souterraine est désormais planifiée au milieu de l'année 2035.

Des mesures d'accélération restent toujours recherchées par les CFF dans le cadre des études du projet de construction. L'obtention d'une décision d'approbation des plans en force reste désormais l'un des principaux risques sur le date de mise en service du projet.

Impact foncier

Un travail d'optimisation du tracé de l'étude préliminaire a permis de réduire d'une façon très importante les emprises chez les tiers notamment le tracé côté aéroport (adaptation du tracé sous les voies). Dans les études de l'étape 1bis, il a été privilégié le tracé d'un tunnel à 2 voies en lieu et place de 2 tunnels à simple voie ce qui a permis d'éviter environ 2 000 m² d'emprises supplémentaires chez les tiers et de rester majoritairement sous les voies CFF. Il subsiste une surface de 4 000 m² environ d'emprise chez les tiers à conventionner dans la zone de raccordement des sorties des deux voies en surface (zone villa du chemin de l'Etang à Vernier).

Le travail d'optimisation de la position des émergences (sorties de secours) a permis aussi de prévoir des sorties sur les parcelles appartenant essentiellement aux CFF, au canton ou à la Ville de Genève afin de faciliter l'acceptation du projet par les riverains et ainsi diminuer le risque de recours sur l'autorisation de construire.

Une information aux riverains est progressivement mise en place par les CFF, au fur et à mesure de l'avancement du projet et de ses interventions anticipées. Les riverains seront informés des impacts et des nuisances qui seront générés, tant par le projet que par son exploitation, et ce au plus tard au démarrage des enquêtes publiques. Sur la base de l'avant-projet définitif, le travail d'information et de négociation avec les propriétaires fonciers (privés et publics) impactés par le projet a été initié fin 2022.

Prochaines étapes

Les études du projet de construction et la préparation du dossier d'approbation des plans, relatifs à la gare souterraine (projet principal) ont été initiées fin 2022. L'enquête publique devrait se dérouler en 2024 tandis que le démarrage des travaux est programmé pour l'année 2027, pour une durée de 8 ans. Les travaux de l'intervention anticipée IV commenceront dans le courant de l'année 2023, et ce, pour une durée de 4 ans.

Halte de Châtelaine

Rappel de la situation fin 2019

Les premières études exploratoires ont démontré la nécessité de construire une 4^e voie ferroviaire entre la bifurcation de l'autoroute A1 et l'avenue Henri-Golay, afin de maintenir une capacité suffisante sur le réseau avec l'arrêt des trains régionaux. Le projet de 4^e voie nécessitait également de modifier lourdement le pont de l'Ecu.

Ce projet a été chiffré à hauteur de 180 millions de francs dans le cadre de l'élaboration de l'EA 2035 du PRODES. Il n'a pas été retenu dans le message validé par les Chambres fédérales en 2019 en raison de son coût trop important (gare en zone urbaine dense et dans un milieu contraint).

Avancement du projet

En 2021, la décision d'approfondir la solution Ibis pour la gare souterraine a permis d'imaginer un nouveau concept d'exploitation pour la halte de Châtelaine, s'affranchissant de la construction d'une 4^e voie. Par ailleurs, le COPIL du projet de bus à haut niveau de service Genève – Vernier – Zimeysa (BHNS-GVZ) a validé en 2021 le projet d'élargissement du pont de l'Ecu par sa reconstruction, afin de permettre la mise en œuvre du Pôle multimodal de Châtelaine (PEMM) et l'insertion du BHNS sur l'ouvrage.

Le projet de halte est donc limité à la seule implantation des quais positionnés de part et d'autre de l'ensemble de 3 voies, ainsi que la construction des accès.

C'est sur ces bases qu'une étude préliminaire a été réalisée par les CFF dans le courant de l'année 2021. Après analyse de plusieurs variantes d'implantation des quais (impact ferroviaire, accès, coûts, etc.), le concept retenu est celui d'une implantation des quais à partir du pont en direction de l'aéroport. Le besoin de garantir une longueur de 230 mètres à terme (standard actuel à 160 mètres sur la ligne) nécessite cependant de positionner l'extrémité du quai 1 sous le pont de l'Ecu. Les études d'ouvrage d'art portées par le projet du PEMM Châtelaine ont confirmé la faisabilité d'un allongement du tablier, en plus de son élargissement.

Le projet ferroviaire est désormais chiffré à 51 millions de francs +/- 30% hors taxes et hors renchérissement (base prix mai 2021).

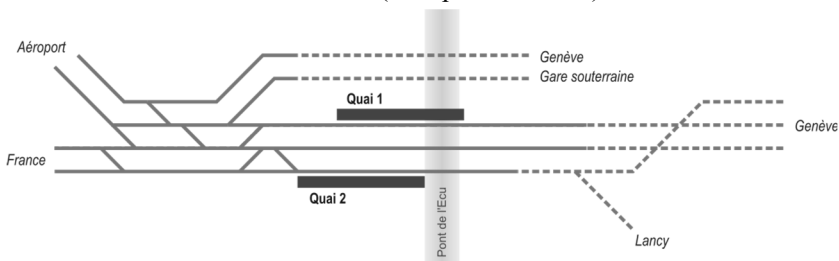


Figure 2 – Schéma d'implantation des quais de la halte de Châtelaine

Prochaines étapes

Le Conseil d'Etat souhaite mettre en service la halte à l'horizon 2035, dans la continuité de celle de la gare souterraine et de l'introduction de la cadence au quart d'heure entre Genève et La Plaine.

Du fait de la forte interaction entre les projets, il été décidé par le COPIL BHNS-GVZ de dissocier le projet de reconstruction du pont de l'Ecu du reste du projet de BHNS. Ce projet et celui de la halte de Châtelaine seront désormais portés dans le cadre d'une seule et unique opération. Les premières études financées par la LDIF-GE débuteront en 2023 avec pour objectif un démarrage des travaux en 2032, consécutivement à la fin des travaux de génie civil de la gare souterraine.

A ce stade, le projet n'est pas inscrit dans le programme de développement stratégique tant sur le plan financier qu'au niveau de la planification fédérale. Une telle inscription ne pourrait intervenir que dans le cadre de la prochaine étape d'aménagement qui ne sera pas validée par les Chambres fédérales avant au moins 2030. De ce fait, afin de garantir une mise en service dès 2035, le dépôt d'un projet de loi de financement cantonal, couvrant les phases d'étude avancées et la réalisation, est envisagé fin 2023.

Par ailleurs, le dépôt du projet de loi ne pourra se faire que si la Confédération autorise le canton de Genève à porter les études et la réalisation de la halte sur ses fonds propres. Cette demande a été officiellement portée par le Conseil d'Etat à la Confédération dans le cadre de la récente consultation sur le rapport d'avancement des projets ferroviaires. Une réponse est attendue dans le courant de l'année 2023. Le financement cantonal tiendra cependant compte de la possibilité d'un remboursement par la Confédération si la halte était retenue dans une prochaine étape d'aménagement.

Points de croisement de Mies et Chambésy (Cadence quart d'heure Coppet – Genève)

Ce projet est terminé.

Genève – La Plaine : allongement des quais à 160 mètres

Ce projet correspond à une première augmentation de capacité de la ligne, afin de permettre la circulation de trains régionaux d'une longueur de 150 mètres contre 75 mètres actuellement. Sans densification de l'offre horaire, cette évolution permet une augmentation théorique maximale en nombre de places offertes de +100%.

Le programme d'infrastructures initial était le suivant :

- allongement à 160 mètres de tous les quais (haltes de Vernier, Meyrin, Zimeysa, Satigny, Russin et La Plaine);
- rehaussement à 55 centimètres de hauteur de tous les quais non conformes (Russin notamment);
- modernisation des équipements d'attente et d'information sur l'ensemble de la ligne;
- création d'un nouveau passage inférieur mixte (piétons/vélos) à la halte de Meyrin permettant un meilleur accès depuis Meyrin-Village et le parc relais P+R attenant, le tout étant compatible avec le futur projet de voie verte d'agglomération;
- ajout d'un accès supplémentaire à la halte de Vernier, libre de marches, depuis le complexe de bureaux situé au chemin de Blandonnet par une passerelle au-dessus de la route de Pré-Bois et un cheminement le long du quai.

La réalisation du projet ferroviaire est financée intégralement par la Confédération via la convention de prestations signée avec les CFF sur la période 2017-2020. Les études de l'ensemble du projet, ainsi que la réalisation des aménagements de mobilité douce de Meyrin (50%) et Vernier (100%), font l'objet d'un financement cantonal dans le cadre de la LDIF-GE.

Avancement du projet

Halte de Meyrin

La nouvelle halte de Meyrin prévue pour fin 2020 a été mise en service en juillet 2022. Le retard sur ce projet est essentiellement lié à la replanification des travaux suite à la crise sanitaire. Le financement cantonal du nouveau passage inférieur reste cependant conforme aux attentes. L'aménagement du parvis sud de la halte a été simplifié, afin de permettre son aménagement définitif à l'horizon 2025 dans le cadre du BHNS Genève – Vernier – Zimeysa.

Halte de Vernier

Afin de ne pas retarder le reste de la procédure, et suite aux problématiques rencontrées dans son élaboration entre 2015 et 2018, le projet de Vernier a été retiré de la demande d'approbation initiale. Il fait désormais l'objet d'une procédure d'approbation des plans dédiée, qui a été initiée en 2019.

Début 2020, afin de permettre l'intégration du projet de voie verte d'agglomération rive droite (VVA-RD), un important travail de coordination a été initié entre les CFF, l'office de l'urbanisme (OU) et l'office cantonal des transports (OCT). L'insertion de la voie verte nécessite notamment un élargissement important du gabarit des ouvrages de cheminement (de l'ordre de 2 à 4 mètres selon le secteur) prévus dans le cadre du projet ferroviaire.

Début 2022, dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans à Sierre (VS), l'OFT a été déclaré non compétent par le Tribunal fédéral pour traiter des expropriations de tiers pour des projets sans rapport direct avec le domaine ferroviaire. Cette décision fait jurisprudence et, pour l'OFT, le projet de voie de mobilité douce prévu dès 2015 à la halte de Vernier ne peut désormais plus être approuvé tel quel. Afin de répondre à cette obligation, les CFF ont soumis au printemps 2022 une modification de projet retirant l'ensemble des aménagements demandés et financés par le canton autour de la halte.

Le cheminement et sa passerelle (passerelle de Pré-Bois) font désormais l'objet d'un traitement spécifique, dans le cadre d'une nouvelle étude d'avant-projet de la VVA-RD. Les fonds prévus dans la LDIF-GE, de l'ordre de 3 millions de francs (hors renchérissement), pour ces objets restent disponibles et seront dédiés aux aménagements futurs au droit de la halte désormais portés par le projet VVA-RD. Des discussions se poursuivent cependant avec les CFF pour une éventuelle délégation de maîtrise d'ouvrage pour la passerelle en question.

Enfin, au début de l'été 2022, alors que la date de septembre 2022 avait encore été récemment confirmée, l'OFT a annoncé un report de la décision d'approbation des plans sur le projet ferroviaire au moins jusqu'au printemps 2023.

Prochaines étapes

La mise en service de la nouvelle halte de Vernier est programmée pour décembre 2024, au plus tôt.

Le retrait de l'ensemble des aménagements demandés et financés par le canton rend caduque la convention de financement d'exécution signée avec les CFF en 2016. Celle-ci sera prochainement dénoncée. Une nouvelle convention sera établie avec les CFF, afin de permettre la réalisation des ouvrages de la VVA-RD et ses accès à la halte de Vernier. Le crédit résiduel doit être réaffecté pour le même objet (passerelle et cheminement), dans le cadre du projet VVA-RD.

Genève – Lausanne : augmentation de capacité de la ligne (études)

Au vu de la prise en compte de ces enjeux par la Confédération dans les études EA 2035 du PRODES, il n'est plus prévu d'utilisation des crédits prévus par notre canton dans la LDIF-GE.

Renens – Allaman (3^e voie)

A l'origine, ce projet avait pour objectif une amélioration de la desserte régionale entre Allaman et Lausanne, ainsi qu'une libération de la capacité des voies existantes au profit du trafic grandes lignes.

Une partie de ce projet a été retenu dans le cadre de l'EA 2035 du PRODES avec le tronçon Morges – Allaman. La section Renens – Morges fait également l'objet d'une amélioration de capacité par la création d'une voie d'attente pour les trains de marchandises à Denges.

Afin de garantir la compatibilité à long terme de ces infrastructures avec le développement du réseau, l'OFT a initié en 2021 un important travail d'étude sur la ligne nouvelle Genève – Lausanne.

Dans une vision à court terme, l'étude a mis en évidence des solutions alternatives pour la troisième voie Morges – Allaman avec notamment la réalisation d'un tunnel à double voie entre Morges et Perroy. Cet aménagement permettrait de réduire significativement les impacts sur l'exploitation ferroviaire pendant les travaux, les nuisances pour les riverains, les modifications importantes d'infrastructures existantes (gares de Saint-Prex, Etoy et Allaman), tout en offrant une redondance accrue sur le réseau en s'éloignant de la ligne actuelle. L'aménagement est en outre compatible avec la future ligne Lausanne – Genève, contrairement à la troisième voie le long de l'actuelle infrastructure Morges – Allaman. Des décisions sont attendues en 2023, notamment avec l'inscription de mesures complémentaires dans le cadre du prochain message du Conseil fédéral sur le rapport d'avancement sur les étapes d'aménagement.

Du fait de la prise en charge des études par la Confédération, un préfinancement des études dans la LDIF-GE n'est plus nécessaire.

Conclusion

L'ensemble des projets portés par la LDIF-GE ont connu un avancement significatif durant ces trois dernières, notamment le projet d'extension de capacité du nœud ferroviaire de Genève avec la conclusion des études d'avant-projet et le démarrage de plusieurs phases de travaux préparatoires. Conformément aux engagements pris lors des débats sur la loi 11912, le

canton a également obtenu de la Confédération une prise en charge financière supplémentaire, permettant ainsi la réalisation d'un projet plus ambitieux avec la solution 1bis.

A la fin 2022, seuls trois projets étaient encore actifs, les autres étant soit terminés, soit repris par la Confédération.

Compte tenu de cet avancement, le volet financier de la loi devrait faire l'objet d'un bouclage à l'horizon 2025 avec la poursuite du financement du projet d'extension de capacité du nœud de Genève dans le cadre des crédits de la loi 11912.

Au bénéfice de ces explications, le Conseil d'Etat vous invite, Mesdames et Messieurs les Députés, à prendre acte du présent rapport.

AU NOM DU CONSEIL D'ÉTAT

La chancelière :
Michèle RIGHETTI

Le président :
Mauro POGGIA

Annexe : synthèse des dépenses LDIF-GE et L 11912 – état au 31.12.2022

Synthèse des dépenses LDJF-GE et L.11912

Etat au 31.12.2022

| PROJET | Phase | | Type | Crédit inscrit | Statut phase | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | TOTAL | | |
|---|-------------|------------|------|----------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|--------|-----------|-------------------|
| | Etudes | Prêt | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pont de crèsoement Chambley | Etudes | Prêt | | 49'400'000 | Terminé | | 1260 | 1403161 | 271331 | 375700 | | | | | | | | | 2'051'542 | |
| | Réalisation | Prêt | | | Terminé | 2250'000 | | 262853 | 184133 | 3050958 | 19'011'500 | 13'000'000 | 10'692'944 | | | | | | | 48'432'187 |
| | Réalisation | Subvention | | 3'630'000 | Terminé | | | | | | | | | 3'207'056 | | | | | | 3'207'056 |
| Garebus - Le Rhue - Aménagement des quais à 180m | Etudes | Subvention | | 5'390'000 | En cours | 141773 | 1032378 | 1819990 | 1110330 | 785392 | 480'000 | | | 109'854 | 32'007 | | 47'360 | | | 6'645'284 |
| | Réalisation | Subvention | | 5'440'000 | En cours | | | | | | | | | 26776 | -22'922 | 1'302'110 | 288'376 | 495432 | | 23'464'457 |
| Extension de capacité noued de Creveve | Etudes | Subvention | | 3251'000 | En cours | 415512 | 959'052 | 620'987 | 2993028 | 17'932'67 | 1'488'018 | | | 50'966 | 3'817'559 | 3281712 | 2304708 | | | 18'611'979 |
| | Réalisation | Subvention | | | En cours | | | | | | | | | | 1'018'038 | 13641956 | 1215056 | | | 4138'690 |
| Hôtel de Clulaiane | Etudes | Subvention | | 900'000 | En cours | 350 | 630 | 49424 | 22841 | 946 | | | | | 114211 | 101'297 | | | | 307'987 |
| Capacité Genève - Lausanne | Etudes | Subvention | | 300'000 | Terminé | | | 19583 | | | | | | | | | | | | 19'583 |
| 3ème voie Rennens-Alaman | Etudes | Subvention | | 500'000 | Non décaissée | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| TOTAL | | | | | | 2'997'536 | 1'993'350 | 41'757'89 | 42'813'61 | 6'098'352 | 20'985'518 | 12'287'994 | 14'473'911 | 752'786 | 6'284'923 | 6'586'330 | 4'192'558 | | | 84'700'946 |