



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Verkehr BAV
Office fédéral des transports OFT
Ufficio federale dei trasporti UFT
Uffizi federal da traffic UFT

Grands projets ferroviaires 2012

Etat au 30 juin 2012



Impressum

Editeur:

Office fédéral des transports (OFT)

CH-3003 Berne

Responsabilité et coordination:

OFT Infrastructure, Section Grands projets

Rédaction, Mise en page:

raschle & kranz GmbH, Berne

Photographies:

ATG, BAV, BLS, CEVA, SBB

Photo de couverture: Travaux d'étanchéité au tube ouest du tunnel de base du Ceneri, Vezia



Sommaire

Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes	4
--	---

Raccordements aux lignes à grande vitesse	8
---	---

Assainissement phonique	12
-------------------------	----

Ligne diamétrale de Zurich	16
----------------------------	----

Développement de l'infrastructure ferroviaire ZEB	20
---	----

Liaison Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA)	22
--	----

Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes

Les travaux du projet Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA) avancent selon le calendrier. Au tunnel de base du Saint-Gothard (TBG), les travaux de percement et de gros œuvre sont terminés. Les travaux de percement du tunnel de base du Ceneri (TBC) confrontent toujours les constructeurs à des difficultés dues à la géologie. Les dates de mise en exploitation sont inchangées: décembre 2016 pour le TBG et décembre 2019 pour le TBC.

État d'avancement du projet

Tunnel de base du Saint-Gothard

Les travaux de percement et de gros œuvre au TBG sont pratiquement achevés. Il n'y a plus de matériaux d'excavation à transporter hors du tunnel pour le traiter ou l'entreposer définitivement. Le moment est donc venu d'adapter les installations d'exploitation des matériaux d'excavation en vue de leur utilisation future exclusivement pour la fabrication de béton, ou de les démanteler.

Les grands travaux de bétonnage dans le tunnel, tels que l'aménagement de la voûte ou les banquettes, sont pratiquement terminés. L'achèvement des installations en campagne (construction du tracé, murs de soutènement, passages inférieurs et supérieurs etc.) progresse à bonne allure.

Ce fait est d'une importance essentielle pour l'aspect des installations de chantiers devant les portails de tunnels et les galeries d'accès d'Erstfeld, d'Amsteg, de Sedrun, de Faido et de Bodio, et pour les activités qui s'y déroulent: Vu que l'exploitation des matériaux d'excavation est pratiquement terminée, la taille de ces installations peut notablement diminuer. Une petite surface a été transformée pour les besoins du montage de la technique ferroviaire. De larges surfaces de terrain peuvent être végétalisées et revenir à leur affectation d'origine.

Sur le tronçon Altdorf – Erstfeld, tout le trafic ferroviaire sur l'axe du St-Gothard

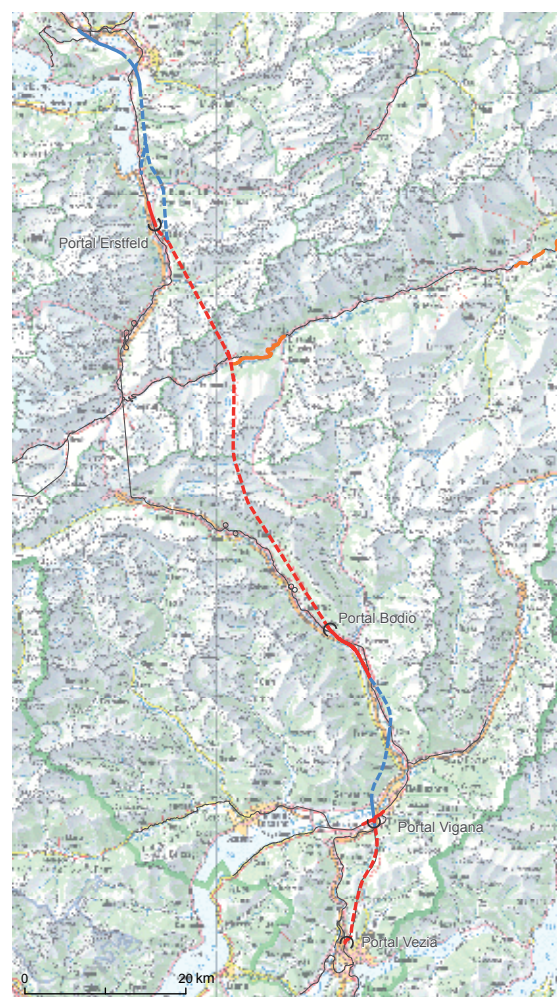
circulera à voie unique pendant la période d'horaire 2012. Dans cette période, les travaux de construction le long des voies vont s'accélérer. Les travaux avancent selon le calendrier. A l'heure actuelle, le pronostic de réalisation des objectifs est positif, les risques sont maîtrisables jusqu'à l'achèvement de cet important projet sectoriel en décembre 2012.

Les travaux de montage de la technique ferroviaire se poursuivent selon le calendrier. A la fin de juin 2012, environ un quart des travaux prévus étaient accomplis dans le TBG. A Sedrun, après l'enlèvement d'une partie de l'installation de chantier, les travaux de construction du bâtiment de technique ferroviaire ont pu commencer.

Afin de réduire les tassements de la tranchée ouverte dans la zone du portail sud près de Bodio, les remblais à l'est de la tranchée ouverte ont été anticipés et se sont terminés à la mi-2012. Les tassements (de l'ordre du millimètre) étaient moins importants que prévu. Ils n'ont pas de répercussions négatives pour la ligne existante des CFF ni pour la route cantonale.

Au début de 2012, l'OFT a approuvé le concept d'exploitation à l'essai prévu dans la section de Bodio.

Pour la phase de mise en état de fonctionnement, un échancier de coordination a été convenu entre ATG et les CFF, ce qui permettra d'harmoniser les prochains travaux de préparation et d'exécution de la mise en état de fonctionnement du TBG.



Tronçons NLFA (à l'air libre/tunnels):

- Plan sectoriel
- Nouveaux tronçons en construction ou achevés
- Projets d'aménagement en construction ou en service
- Portails de tunnels
- Réseau ferroviaire actuel



Sedrun, contrôle technique du portail de la diagonale d'échange nord.

La consolidation et l'extension d'une planification commune d'ATG et des CFF est un élément essentiel de la gestion intégrée des risques, qui contribue à ce que, lors de la construction du TBG, les chances soient identifiées à temps et exploitées, et les dangers écartés. Le respect du délai d'octroi des autorisations d'exploiter et de libération par l'OFT reste compromis. D'éventuels retards peuvent, au pire des cas, provoquer un report de la date de mise en exploitation du TBG. C'est pourquoi ATG, les CFF et l'OFT ont redoublé d'efforts de concertation et de préparation des processus d'autorisation.

Pour toute la phase de mise en état de fonctionnement, ATG et les CFF ont élaboré un concept de formation, qui montre comment les 3000 collaborateurs qui seront impliqués dans l'exploitation du TBG (conducteurs de locomotive, accompagnateurs de trains, chefs circulation et personnel de maintenance) reçoivent les informations sur l'ouvrage d'art.

Près de 2500 personnes ont participé le 30 juin 2012 à une journée «chantier ouvert» sur l'installation technique ferroviaire à Erstfeld: ATG et l'entreprise de construction les ont informées de l'état d'avancement des travaux dans le plus long tunnel ferroviaire du monde.

Plusieurs options sont actuellement à l'étude en rapport avec une éventuelle utilisation touristique du TBG, notamment le montage de fenêtres pour visiteurs dans les galeries d'accès. ATG, les CFF et l'OFT évaluent en étroite collaboration la faisabilité et les coûts de construction de la desserte touristique du tunnel et de ses installations.

Tunnel de base du Ceneri

La traversée réussie de la zone géologique difficile «Linea Val Colla» a représenté un grand pas dans les travaux de gros œuvre de la percée principale à partir de Sigirino. Les contre-perçements à partir des portails Nord et Sud sont ter-

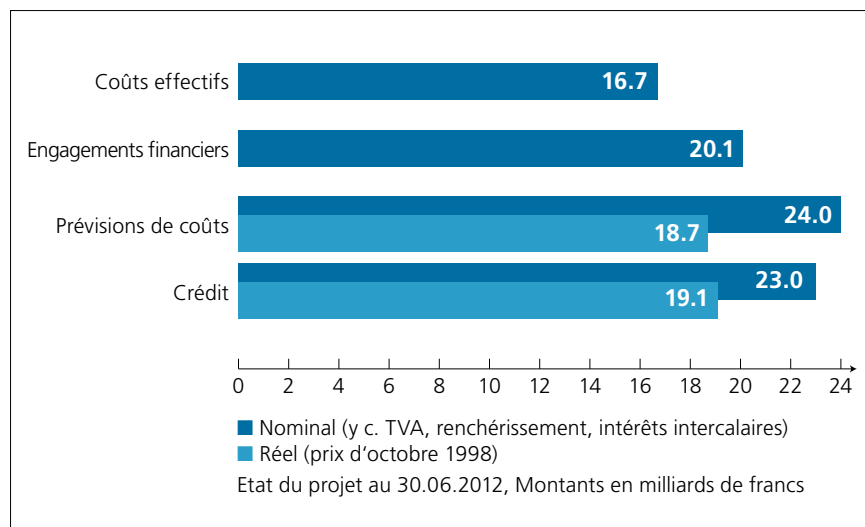
minés. Un peu plus de 20 km sont percés sur l'ensemble du système de tunnel, soit 52 % du percement total.

Pourtant, il reste de considérables risques géologiques, notamment au nord de l'attaque intermédiaire de Sigirino: les conditions géologiques sont plus difficiles que prévu, le retard sur l'échéancier atteint 7 mois. La percée principale a atteint des formations rocheuses riches en amphibolite dans les deux sens (nord et sud) ce qui implique des mesures de protection des mineurs contre la poussière d'amiante.

Le dépôt de matériaux de Sigirino engrange chaque mois 100000 tonnes en moyenne de matériau d'excavation. Afin de déceler d'éventuels mouvements dans le sol, le dépôt est surveillé en permanence au moyen de mesurages géotechniques et géodésiques. Il a atteint une hauteur de 50 mètres au pied de l'installation.

Devant le portail nord du TBC, les travaux du passage supérieur au-dessus de l'autoroute A2 progressent selon l'échéancier. Au printemps dernier, les voies de la ligne existante Bellinzona-Locarno ont été posées sur le nouveau passage supérieur.

Le concept de ventilation du TBC a été modifié, notamment en ce qui concerne la ventilation d'exploitation. Au lieu de la centrale de ventilation prévue à Sigirino, des accélérateurs placés dans les tubes à une voie assureront une ventilation appropriée du tunnel. Le dimensionnement de la ventilation sera également optimisé



Graphique 1: Coûts et crédit de la NLFA.

pendant les phases de construction et d'exploitation.

A la fin de mai, ATG a mis au concours les installations de technologie ferroviaire du TBC.

Coûts, risques, financement et délais

Coûts

La prévision des coûts finals de l'OFT pour la NLFA au 30 juin 2012 s'élève toujours à 18 685 millions de francs (prix de 1998). Elle contient des éléments confirmés, prévisibles et vraisemblables. L'évolution des coûts jusqu'ici et l'état avancé du projet indiquent qu'il n'est pratiquement plus possible de procéder à des compensations importantes.

Loetschberg: L'ouvrage «Axe du Loetschberg» est provisoirement décompté pour un coût final de 4247 millions de francs (prix de 1998).

Saint-Gothard et Ceneri: Au 30 juin 2012, AlpTransit Gotthard SA annonce 12 440 millions de francs de coûts prévisionnels (prix de 1998). Les coûts des éléments confirmés ou prévisibles baissent

donc pour la première fois depuis 10 ans. Ils ont diminué de 8 millions de francs par rapport au 31 décembre 2011. Les modifications des prévisions résultent pour l'essentiel de la réévaluation des coûts à la baisse pour les prestations résiduelles au TBG, de surcoûts dus à sa mise en état de fonctionnement et d'honoraires supplémentaires de prestations de planification au TBC.

Préparation à l'exploitation de l'axe du Gotthard:

Les CFF estiment les coûts finals prévisionnels à 507 millions de francs au 30 juin 2012. Les coûts prévisionnels n'ont que très peu changé par rapport à la période précédente.

Autres ouvrages: La prévision des coûts finals de la surveillance du projet, des aménagements de St-Gall–Arth-Goldau et des aménagements de tronçons au Loetschberg ne change que très peu par rapport à la période précédente. Les aménagements dans la Surselva et le raccordement de Suisse orientale sont décomptés.

Délais

Loetschberg: La pleine exploitation commerciale a commencé au changement d'horaire du 9 décembre 2007.

L'ouvrage a été décompté provisoirement au 1er semestre 2009.

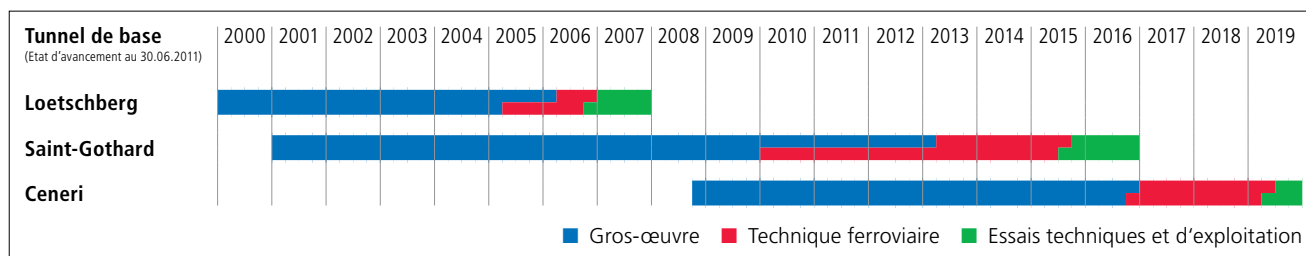
Saint-Gothard: AlpTransit Gotthard SA remettra le TBG aux CFF en mai 2016 selon l'échéancier, la mise en exploitation du tunnel est prévue pour fin 2016.

Ceneri: Au début, le percement au lot principal du TBC a progressé moins rapidement que prévu. La vitesse de percement fixée par contrat est toutefois atteinte aujourd'hui, voire dépassée. Au nord, le retard de six mois est encore loin d'être rattrapé. Au sud en revanche, le percement avait un trimestre d'avance sur l'échéancier au 30 juin 2012. La mise en exploitation du TBC reste prévue pour 2019.

Autres ouvrages: Les aménagements St-Gall–Arth-Goldau seront probablement achevés en 2016 et ceux des tronçons au Loetschberg en 2017.

Risques

La prévision des coûts finals NLFA se situe dans une marge de variation de -0,9 milliard de francs si toutes les chances se réalisent et de +0,9 milliard de francs dans le pire des cas, si les conditions sont désavantageuses ou si les situations à risque identifiées se produisent.



Graphique 2: Calendrier de mise en service de la NLFA



A Erstfeld, l'installation de convoyage peut déjà être démantelée.

Le potentiel de risque attribué actuellement au Saint-Gothard s'élève à environ 55 %, le reste étant réparti entre le Ceneri et les autres ouvrages. Le plus grand potentiel de danger réside dans l'exécution et dans les modifications de projets. Le risque inhérent au sol de fondation du TBG a diminué par rapport au rapport du 31 décembre 2011.

Les marges de variation des échéances prévisionnelles pour la mise en exploitation du TBG en 2016 est estimée à + ½ année au 30 juin 2012. On n'entrevoit pas de moyen d'avancer cette date. Au TBC, l'OFT estime les effets des risques de dépassement de délai sur la mise en exploitation en 2019 à + 2½ années dans le pire des cas et n'entrevoit toujours que de faibles chances (- ½ année) de mise en exploitation anticipée.

Financement

Le crédit d'ensemble NLFA au prix de 1998 s'élève toujours à 19,1 milliards de francs. Il couvre donc la prévision des coûts finals NLFA de l'OFT de 18,7 milliards de francs, plus environ 40 % du potentiel de danger identifié par l'OFT. L'OFT estime le financement suffisant au 30 juin 2012.

Si l'on tient compte du renchérissement, de la TVA et des intérêts intercalaires dans les considérations de crédit, le besoin de financement prévisionnel s'élève à environ 24 milliards de francs. Or le crédit à

disposition est aujourd'hui plafonné à 23,0 milliards de francs. En vertu de l'arrêté sur le financement du transit alpin, le Conseil fédéral pourra fournir le moment venu le financement supplémentaire requis d'environ un milliard pour le futur renchérissement et la TVA.

Perspective

Au TBG, il y a de moins en moins de travaux de gros œuvre à faire, ils se concentrent sur les tronçons en tranchée ouverte, les zones d'accès et les postes multifonctionnels.

Aux postes multifonctionnels de Sedrun et de Faido, au cours des deux prochaines années, les entrepreneurs du gros œuvre, de l'équipement du gros œuvre et de la technique ferroviaire exécuteront d'importants travaux. La coordination des interdépendances et des processus assurée par ATG et par les directions locales des travaux revêtira une importance essentielle.

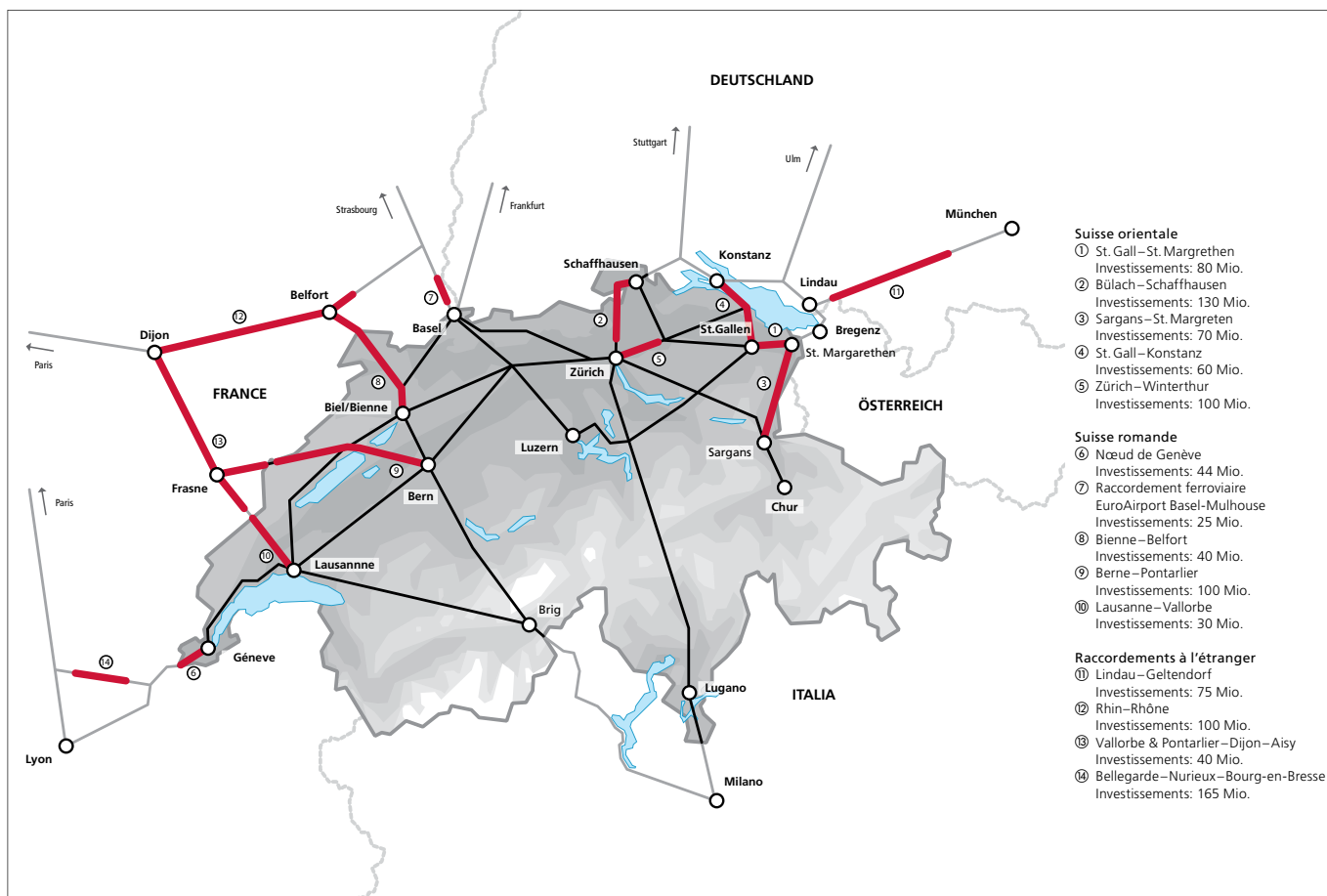
Le 12 juin 2012 ATG, les CFF et l'OFT ont décidé de geler les bases du projet de construction technique ferroviaire dans l'état actuel («design freeze»). Les changements futurs se limiteront donc à un minimum. Ce procédé permet de réduire considérablement le risque d'un retard de l'achèvement des travaux de technique ferroviaire et de la mise en service du TBG à la fin de 2016.

En matière de qualité des matériaux, une partie des tubes de drainage montés dans le TBG donne lieu actuellement à des vérifications. Il est désormais prouvé scientifiquement que les tubes livrés ne correspondent pas aux exigences du contrat d'entreprise. Les examens de laboratoire révèlent certes une aptitude réduite au service, mais il n'est pas question de réaménager les tubes déjà montés, vu les résultats obtenus. En revanche, ATG va développer à partir de l'année prochaine, conjointement avec les CFF, un plan à long terme d'entretien et d'assainissement des tubes de drainage. Dès réception de tous les résultats, la commanditaire des tubes, ATG, fera valoir ses droits de contrat d'entreprise vis-à-vis du fournisseur.

Dans l'optique de la date de mise en état de fonctionnement du TBC à la fin de 2019, les travaux de percement de Sigirino vers le nord présentent des risques de retard. Après l'adjudication des travaux de technique ferroviaire du TBC, ATG décidera de mesures en vue d'une augmentation supplémentaire des prestations ou d'une compensation des retards.

Raccordements aux lignes à grande vitesse

Sur les 31 projets d'aménagement pour les raccordements aux lignes à grande vitesse, un tiers a déjà été remis à l'exploitation, huit sont en phase de planification et les 11 autres en construction. Les coûts finals prévisionnels se situent actuellement à 1031 millions de francs, soit 59 millions en dessous du crédit d'engagement.



Vue d'ensemble des projets R-LGV.

État d'avancement du projet

Pour améliorer le raccordement au réseau européen à grande vitesse d'ici à la fin de 2020, la Confédération investit plus d'un milliard de francs dans le réseau ferroviaire de Suisse et de certaines régions de l'étranger limitrophe. De la sorte, les temps de parcours depuis la Suisse à destination de Paris, Lyon, Munich, Ulm et Stuttgart seront considérablement raccourcis. D'une part, les travaux se concentrent sur

la Suisse romande et du nord-ouest, où l'on aménage le raccordement au réseau français à grande vitesse. D'autre part en Suisse orientale et du Nord-est, de nombreux projets se réalisent et amélioreront la circulation entre la Suisse et l'Allemagne. Les 31 projets, dont les états de planification et de réalisation sont très variables, sont dans l'ensemble en bonne voie.

Suisse romande et du nord-ouest

Les travaux de construction au nœud de Genève en vue du changement de voie

de Châteline et de la ligne de contact commutable progressent dans les délais. La coordination avec les autres projets de transformation de la signalisation France–Suisse, de nouvelle sous-station 25 kV à Verbois et de transformation de la ligne de contact au 25 kV fonctionne bien.

L'installation de garage de Paleyres doit être agrandie d'une voie de garage supplémentaire en raison de la suppression prévue de la voie 2 dans le cadre du re-



Travaux préparatifs de la réalisation du nouveau tunnel de Rosshäusern.

nouvellement total du nœud de Lausanne. Cela crée des synergies et assure la compatibilité vers le haut des installations de garage dans la zone de Lausanne. Un nouvel élargissement du profil d'espace libre entre Vallorbe et Daillens est à l'étude en vue du passage du TGV 2N2 à deux étages à destination de Lausanne. Les travaux de planification ont commencé.

Depuis la mise en exploitation du TGV Rhin-Rhône, les projets français de R-LGV se sont limités à la réhabilitation du tronçon Delle-Belfort et au raccordement ferroviaire Euro Airport Basel-Mulhouse (EAP). Les planifications Delle-Belfort avancent bien et l'on s'attend à ce que les travaux débutent en 2013. Les aménagements du côté suisse ont bénéficié cet été d'une fermeture totale de six semaines entre Delémont et Delle et progressent selon l'échéancier.

Les préparatifs de la réalisation du nouveau tunnel de Rosshäusern à double voie ont commencé au premier semestre 2012. La gravière et décharge de Mädersforst a été mise en exploitation comme prévu. Les travaux se déroulent en même temps que le renouvellement de la gare de Rosshäusern. Cet été, des mesures d'appoint ont été exécutées, comme par exemple la sécurisation du chemin des écoliers ou de nouvelles pistes cyclables sur les itinéraires très chargés. Les travaux de ce projet, le plus grand du R-LGV suisse, avancent bien.

Les planifications du raccordement ferroviaire pour l'EAP, au premier semestre, étaient sous le signe de l'achèvement des études pour la publication du projet en France dans le cadre d'un éventuel débat

public. La décision sur le mode de participation de la population au projet n'est pas encore prise. Parallèlement à la planification, la question du financement non assuré, notamment le retrait de l'allocation de financement du Land Bade-Wurtemberg, doit être rediscutée entre la Suisse, la France, l'Allemagne et l'EAP.

Suisse orientale et Suisse du Nord-est

Dans le corridor Zurich – Winterthur, les travaux du saut-de-mouton de Hürlistein et de la tête de gare Sud de Winterthur se poursuivent. Les rampes du saut-de-mouton à Hürlistein sont presque terminées, au moyen de remblais du côté Ouest et d'une cuve en béton du côté Est. Les locaux pour les installations de sécurité dans les rampes sont également prêts pour le montage et le bétonnage du tablier du pont sur les voies est bien avancé.

En juin, la sous-station mobile d'Effretikon a été remise à l'exploitation, ce qui a permis d'assurer l'alimentation en courant de traction dans la zone d'Effretikon pendant les phases de construction R-LGV et ZEB. La construction de la nouvelle voie de dépassement pour trains de marchandises de Winterthur bat son plein, de même que les mesures d'assainissement phonique. La mise en exploitation est prévue pour la fin de l'année.

Sur le tronçon Bülach – Schaffhouse, les travaux de finitions de la première section à double voie Hüntwangen – Rafz sont achevés. La deuxième section à double voie entre Jestetten et le tunnel du Fischerhölzli a si bien avancé que depuis

le 22 avril 2012, les trains de chantier y circulent. L'exploitation productive pour la cadence semi-horaire Zurich – Schaffhouse commencera à la fin de l'année. À la gare de Schaffhouse, en mai/juin, la diagonale d'échange a été montée sur les voies 14/15. Les adaptations de ligne de contact et de postes d'enclenchement sont en cours d'exécution.

Les travaux de planification du prolongement du quai 4/5 ont commencé chez les CFF. Les aménagements sont nécessaires en raison des nouvelles heures de départ et du changement d'occupation des voies à la gare de Schaffhouse pour l'Eurocity et le trafic régional prévu pour fin 2015.

Entre St-Gall et St. Margrethen, une nouvelle réalisation a pu être mise en exploitation: les adaptations de l'infrastructure pour les trains pendulaires sont terminées. Après son approbation en février, le projet de nouveau prolongement à double voie de Goldach a subi une modification de la longueur de la nouvelle double voie. Les CFF, le canton de St-Gall et la Ville de Rorschach ont informé les riverains de cette intention. La planification du prolongement supplémentaire et de la nouvelle gare Rorschach Stadt va être lancée cet automne.

Entre Sargans et St. Margrethen, la réalisation des deux derniers projets a commencé. À Au, la gare sera modernisée et élargie pour les entrées et sortie de gare simultanées. Les travaux de construction se déroulent selon l'échéancier. Ceux du projet Augmentation de la vitesse Neugrüt – Rütli (passage à 160 km/h) ont pu démarrer en avril dès la décision positive

de l'OFT. Sur la section Neugrüt – Buchs, la nouvelle voie a été réalisée jusqu'en avril. D'autres travaux ont été exécutés conformément à la planification: pose de fondation de la nouvelle ligne de contact et travaux de banquette et de conduit de câbles.

L'exploitation de l'express régional à cadence horaire entre St-Gall et Constance avec correspondance pour Singen requiert l'aménagement de plusieurs stations de croisement. Pour ce faire, la gare SOB de Roggwil Berg est aménagée depuis cette année en station de croisement. La procédure d'approbation des plans des autres croisements entre Romanshorn et Kreuzlingen suit son cours à l'OFT.

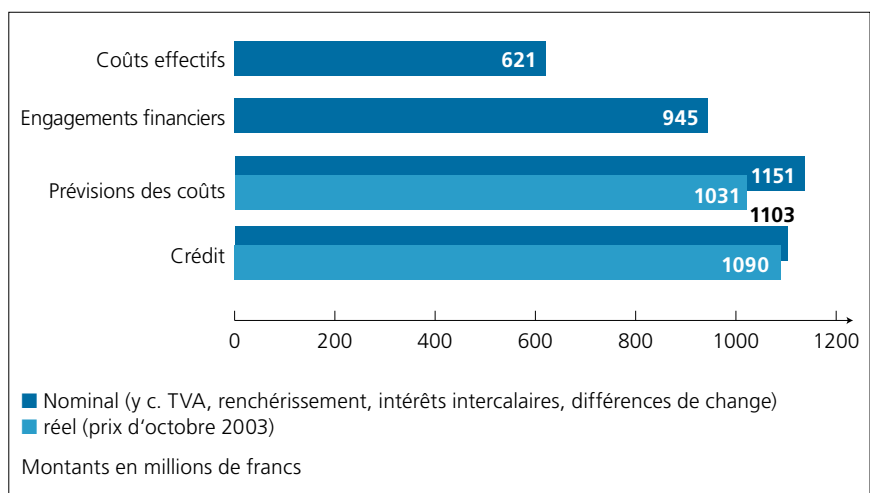
Le projet de planification de DB Netz AG pour l'électrification de la ligne Lindau – Geltendorf a encore été optimisé.

Coûts, risques et financement

Coûts et financement

Au 1er semestre 2012, 64,6 millions de francs du crédit d'engagement R-LGV ont été versés. Les corridors qui requièrent actuellement les plus importants prélèvements de fonds sont les aménagements Aéroport de Zurich – Winterthur (18,3 mio.) et Bülach – Schaffhouse (16 mio.). Il en résulte un montant total de 621 millions de francs de coûts effectifs, soit environ deux tiers de l'adjudication.

Le 8 juin 2012, le Conseil fédéral a approuvé les conventions de financement signées par l'OFT et respectivement les



Coûts et crédit R-LGV.

CFF et le SOB pour les projets «construction de la station de croisement Roggwil-Berg», «adaptations de l'infrastructure Delémont – Delle» ainsi que l'avenant à la convention du 20 mai 2009 pour le projet «double voie Hüntwangen – Rafz» (économies). Grâce à la réduction de 9,83 millions de francs, le Conseil fédéral a également pu approuver, le 8 juin 2012, la convention relative à «l'adaptation de l'infrastructure Schaffhouse, diagonales d'échange 14/15».

Tous les projets sont en bonne voie en ce qui concerne les coûts.

Risques

Les risques liés aux oppositions, qui peuvent entraîner des augmentations des coûts et retarder la mise en exploitation, sont toujours considérables. Les modifications de projets du prolongement à double voie Goldach-Stadt et l'installation de garage de Paleyres accroissent le risque potentiel en matière de coûts et de retards. Les retards à Paleyres aug-

mentent le risque que les travaux dans le corridor ne débutent pas avant fin 2015 comme le prescrit la loi.

Un grand risque demeure au niveau du financement du raccordement ferroviaire EAP. Depuis que la construction du tunnel de Rosshäusern a commencé, quelques risques sont éliminés. Il en reste cependant, par exemple ceux inhérents à la géologie, que recèle chaque ouvrage d'art en tunnel.

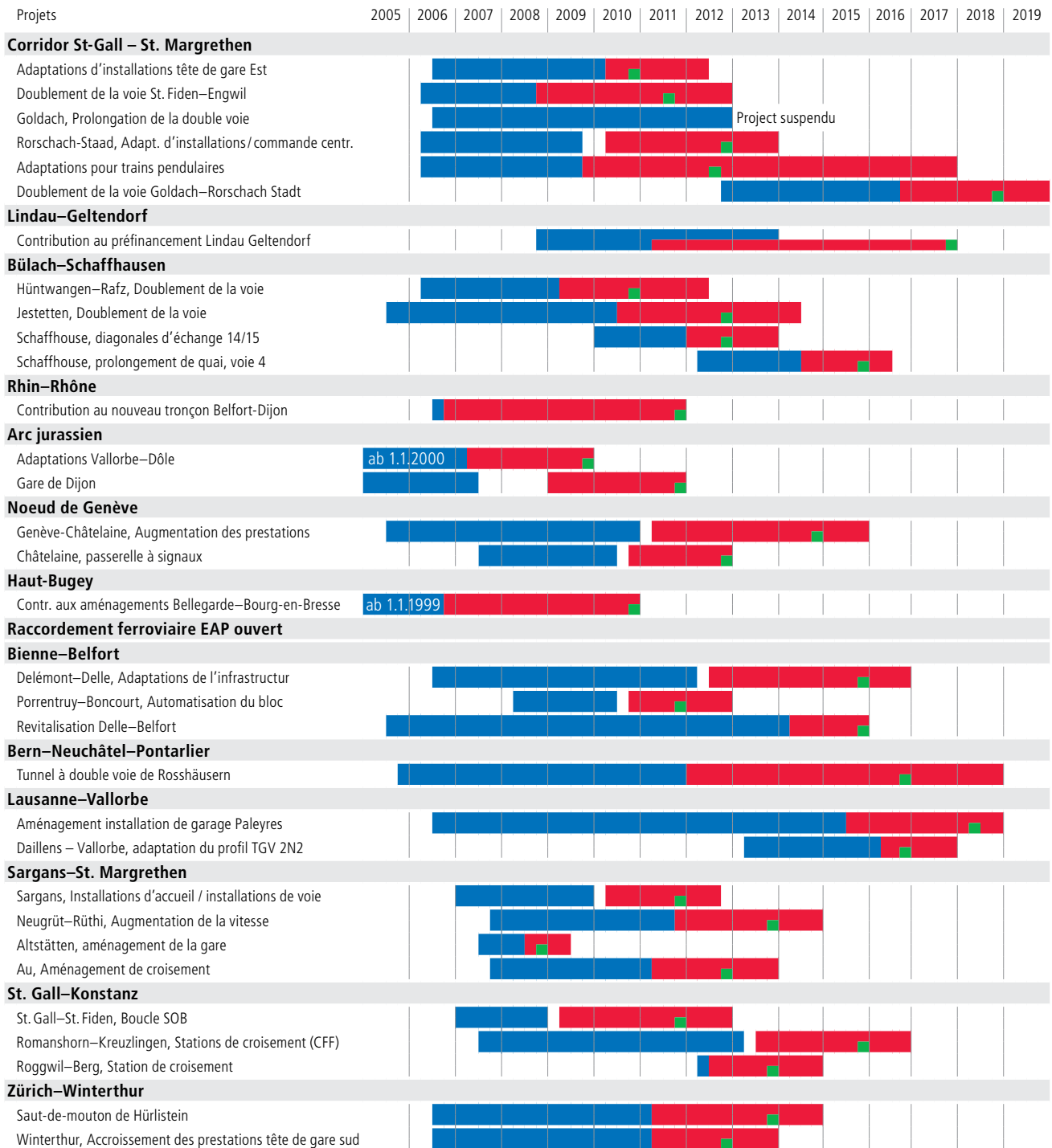
Dans l'ensemble, le niveau de risque s'est légèrement amélioré.

Délais

Les 31 projets R-LGV seront mis en exploitation à des dates très différentes: Cf. graphiques

Perspective

A la mise en exploitation d'autres projets R-LGV dans le corridor Bülach–Schaff-



Graphique 2: Etat actuel des projets R-LGV retenus.

■ Planification ■ Construction/réalisation ■ Exploitation

house (Winterthur, Au, adaptations d'installations/commande centralisée Rorschach – Staad) et dans le Jura entre Delémont et Delle d'ici à fin 2012, le projet atteindra de nouveaux objectifs intermédiaires importants. La nouvelle

cadence semi-horaire en trafic grandes lignes avec Zurich représente un grand progrès pour le canton de Schaffhouse.

La planification du tronçon à double voie agrandi à Rorschach-Stadt, qui implique

une revalorisation de la gare et une transformation de l'urbanisme, a démarré. Un autre projet complexe est donc passé en phase de travaux opérationnels.

Assainissement phonique

Le montage de freins silencieux sur les wagons de détenteurs privés progresse à bonne allure. La planification et la réalisation d'écrans antibruit sur le réseau ferré se déroulent conformément à l'échéancier. Les coûts finals prévisionnels du projet global, en francs constants (prix de 1998), s'élèvent à 1270 millions. Le risque de surcoûts est faible. Le 9 mai, le Conseil fédéral a envoyé en consultation un nouveau train de mesures contre le bruit ferroviaire.



Un grand soulagement pour les riverains du rail: le projet «Réduction du bruit émis par les chemins de fer»

État d'avancement du projet

Dans le cadre du projet global «assainissement phonique des chemins de fer», la Confédération subventionne l'équipement de wagons et de voitures de détenteurs suisses. Cette mesure prise à la source du bruit l'atténue considérablement. D'autres efforts sont nécessaires pour que d'ici à 2015 le niveau sonore admissible soit respecté pour le plus possible de riverains de sections très

broyantes. C'est pourquoi les gestionnaires de l'infrastructure, sur mandat de la Confédération, assurent dans 250 communes la planification et la construction d'écrans antibruit. De plus, le montage de fenêtres antibruit insonores est cofinancé dans environ 400 communes.

Assainissement du matériel roulant

L'assainissement des wagons de détenteurs privés se poursuit depuis la fin de 2009. Au premier semestre 2012, les

ateliers d'entretien ont équipé 230 véhicules de freins silencieux. Les avancées du projet sont satisfaisantes. Jusqu'à fin juin 2012, 1475 wagons de tous types appartenant à des particuliers ont été munis de semelles en matériau composite. Ils s'ajoutent à tous ceux de CFF Cargo et de CFF Infrastructure, déjà transformés avant fin 2011.

Chez les voitures de la voie normale, il ne reste plus qu'une série de 27 véhicules en cours de transformation, ajoutée a

posteriori. Elle complète l'assainissement phonique déjà effectué jusqu'à 2009 dans ce segment. Les quelques anciens trains voyageurs encore en circulation en seront retirés avant 2019, il n'est donc plus nécessaire de les assainir. Les chemins de fer à voie métrique concernés n'utiliseront plus que des véhicules neufs ou assainis jusqu'à fin 2013.

Écrans antibruit

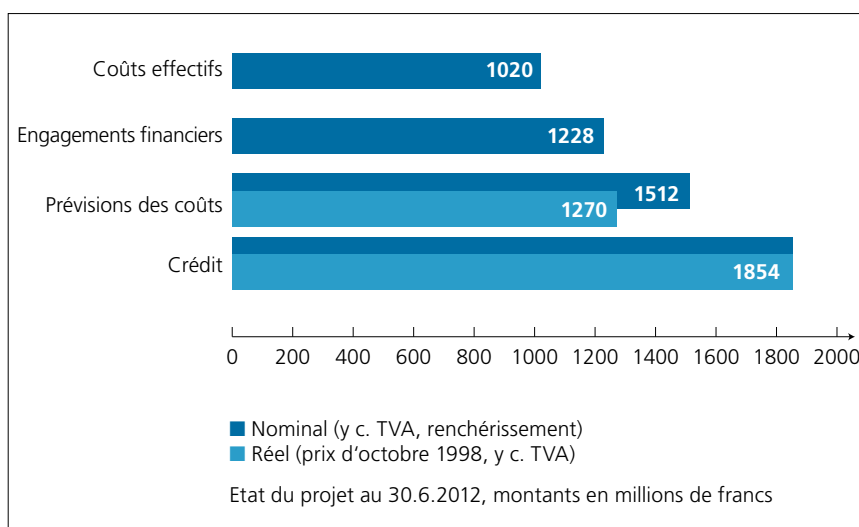
Au premier semestre 2012, l'OFT a été informé de l'achèvement de 7 kilomètres de parois antibruit dans 9 communes. Plus de 184 kilomètres d'ouvrages de protection ont donc été construits jusqu'à la mi-2012 sur les tronçons ferroviaires. 37 kilomètres supplémentaires sont actuellement en phase de construction ou de mise en exploitation et l'OFT a octroyé l'approbation entrée en force pour 27 kilomètres.

Les procédures d'autorisation de projets d'assainissement de l'OFT se concentrent actuellement sur le bassin lémanique, notamment sur le tronçon entre Lausanne et Genève.

Les gestionnaires de l'infrastructure n'ont plus que quelques sections sur des lignes secondaires à vérifier jusqu'à fin 2012 pour ce qui est de l'obligation d'assainir. Il n'y aura vraisemblablement pas de mesures à prendre dans ce secteur.

Fenêtres antibruit insonores

Sur les bâtiments, en cas de dépassement des valeurs-limites, des mesures de protection contre le bruit sont également autorisées dans le cadre des projets d'assainissement sonore. Le (co)financement



Graphique 1: Coûts et crédit de l'assainissement phonique

de la Confédération est une incitation forte pour les propriétaires à monter des fenêtres insonorisées. Il existe 182 projets d'assainissement dans 17 cantons pour un volume de 40 000 fenêtres en cours de réalisation; 170 communes ont déjà remis leurs décomptes finals pour 25 000 fenêtres. On estime que d'ici à fin 2012, Genève sera le dernier canton à être chargé de travaux par l'OFT

Coûts, risques, délais et financement

Coûts et financement

Les coûts finals prévisionnels au 30 juin 2012 diminuent de 8 millions par rapport à fin 2011. En francs constants, sur la base des prix de 1998, l'OFT les estime à 1270 millions. A cela s'ajoute un renchérissement d'environ 180 millions accumulé jusqu'à la date de référence. Depuis, l'ampleur des prestations des projets sec-

toriels est connue avec une grande exactitude. Le nombre de wagons et de voitures à assainir est stable et les chemins de fer ont déjà remis à l'OFT des projets pour presque tous les écrans et fenêtres antibruit prévus, en vue de la procédure d'approbation. Le risque de surcoûts est donc faible.

Dans l'ensemble, le crédit disponible pour 2012 atteint 130 millions de francs. 1020 millions de francs ont été versés depuis le début du projet. Les obligations de l'OFT atteignent actuellement 1228 millions au plus, dont la majeure partie résulte de la limite de coûts approuvée par l'OFT pour les projets de construction d'écrans antibruit.

Risques

Le niveau de risque du projet global est stable. La structure de projet hétérogène et la progression très avancée des travaux permettent de considérer les risques



Lors de l'assainissement des wagons, les véhicules sont équipés de freins silencieux.

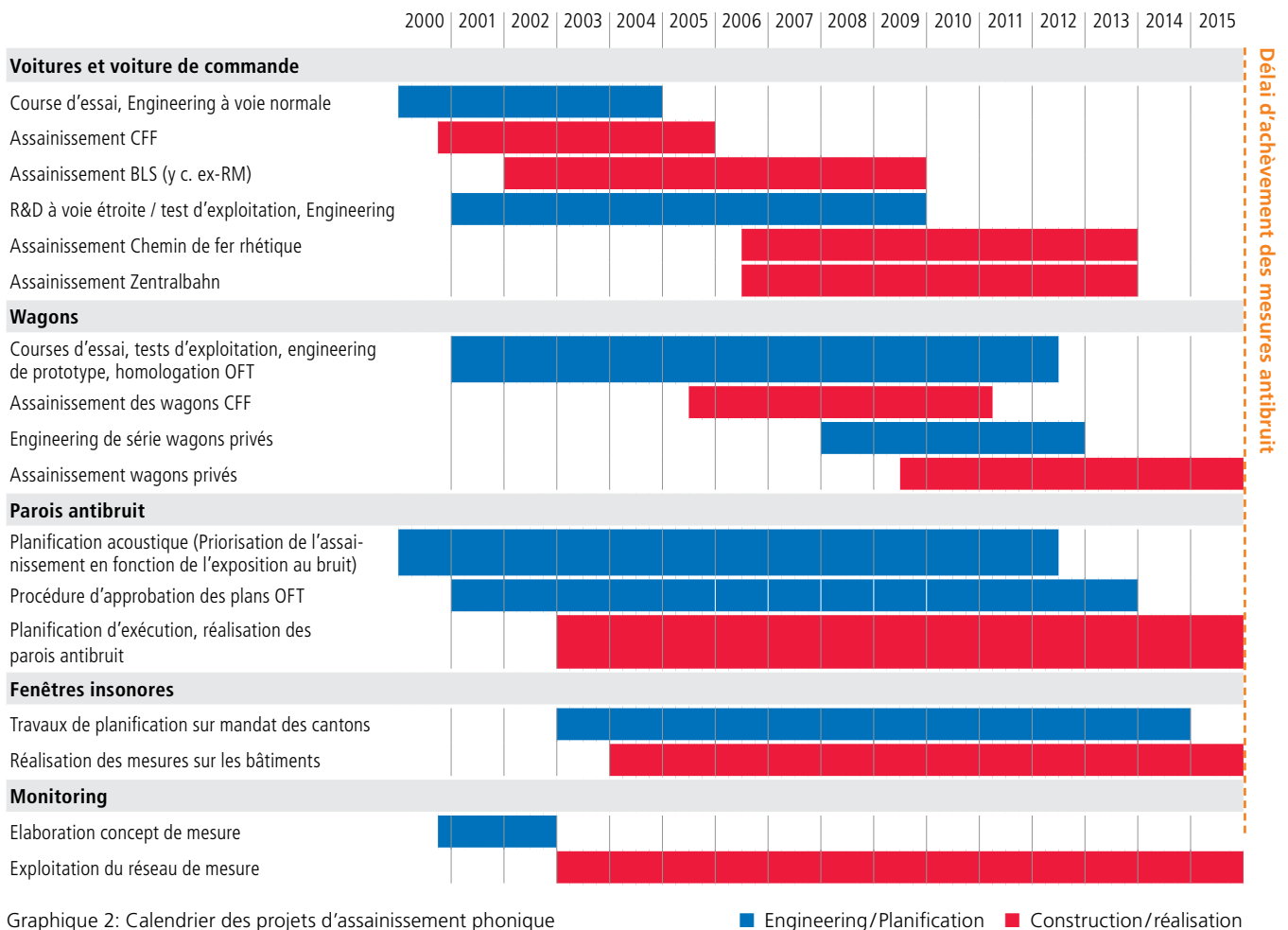
comme faibles. La réalisation des mesures d'assainissement phonique dans les délais jusqu'à fin 2015 est toutefois incertaine pour quelques parties de projet:

- Assainissement des wagons de particuliers: les travaux d'équipement sont liés en règle générale à des révisions prévues. Il est ambitieux de vouloir transformer jusqu'au dernier wagon avant fin 2015.
- Parois antibruit: dans certaines communes, des recours ou le manque de disponibilité des tronçons pour les travaux de construction pourraient entraîner des retards.
- Fenêtres antibruit: dans 3 ou 4 cantons, la succession des assainissements se traduit par une concentration de projets ou un important volume de fenêtres à monter ces dernières années. Le délai

d'assainissement pourrait être dépassé dans certaines communes.

Délais

L'assainissement phonique de wagons et la construction d'écrans antibruit passe par un grand nombre de petits et moyens projets et s'étend sur une très longue période. La date d'achèvement du projet global «Assainissement phonique»



en 2015 représente donc la date de mise en exploitation des derniers véhicules et constructions. Le graphique suivant donne une vue d'ensemble des projets sectoriels d'assainissement phonique et la durée des phases du projet.

Perspective

En 2009, dans le cadre des délibérations sur la vue d'ensemble FTP, le Parlement avait refusé de diminuer le crédit d'engagement proportionnellement à la rédu-

tion des besoins de fonds du programme d'assainissement. On a donc entamé une consultation relative à une extension du train de mesures. En même temps, notification est adressée à l'UE des intentions de la Suisse de n'autoriser à partir de 2020 que des wagons, étrangers également, qui respectent des valeurs limite d'émission. L'OFT ambitionne de soumettre au Conseil fédéral pour fin 2012 un message portant révision de la loi sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer.

Les ateliers d'entretien chargés de la transformation des wagons travailleront en flux tendus afin d'honorer à fin 2012 les commandes d'assainissement des détenteurs privés. Pour que le délai de 2015 soit tenu, il faudra assainir en moyenne 220 wagons par période de six mois. Les examens préliminaires des projets d'assainissement et les mises à l'enquête publique des dernières sections très exposées au bruit du réseau CFF sont prévues: il s'agit du Bas-Valais et du tronçon entre Bussigny et Yverdon.

Ligne diamétrale de Zurich

La ligne diamétrale Altstetten – Zurich HB – Oerlikon accroît les capacités de la gare principale zurichoise. D'autres aménagements du réseau RER seront réalisés en même temps. Ce programme permettra, à partir de 2014, de proposer une nouvelle offre étoffée en trafic RER et grandes lignes. Les travaux de construction battent leur plein.



Ligne diamétrale de Zurich: la réalisation du pont du Letzigraben se déroule comme prévu.

État d'avancement du projet

Au tunnel du Weinberg, à la mi-2012, la voûte intérieure était bétonnée et toutes les banquettes étaient posées, ce qui a permis de terminer les travaux de gros œuvre dans le tunnel de 4,3 km de long qui relie la gare principale de Zurich à Oerlikon et de passer au montage de la technique ferroviaire.

Dans la nouvelle gare souterraine de la Löwenstrasse, les travaux impliquent de grandes difficultés, car on construit directement sous la gare la plus fréquentée de Suisse. Il s'agit de déranger le moins possible les voyageurs et les clients de RailCity Zurich. Les travaux de terrassement sont terminés depuis janvier 2012 et le gros œuvre est très avancé. Deux nouvelles voies provisoires assurent les transports logistiques. C'est par là qu'arrivent par exemple les 60 escaliers roulants de l'installation.

La construction de deux nouveaux ponts entre Altstetten et la gare principale progresse conformément à l'échéancier. Les deux ponts constituent la sortie Ouest de la gare Löwenstrasse. Sur les 23 piliers que compte le pont de plus de 1,2 km du Letzigraben, 18 sont construits. Le pont à simple voie traverse tout le faisceau de voies de l'avant-gare jusqu'à la gare d'Altstetten. Depuis le début des travaux de bétonnage en novembre 2011, la superstructure du pont a été posée sur les cinq premiers tabliers. De même, la rampe Ouest et cinq des sept piliers du pont de Kohlendreieck, de 400 m de long, sont construits.

A Oerlikon, entre la gare et le portail du tunnel, le faisceau de voies sera complété par deux voies supplémentaires et par plusieurs ouvrages d'art. Au début de février 2012, l'approbation des voies 7+8 et de l'entraxe réduit à Oerlikon a été octroyée avec des charges. Afin de gagner de la place pour l'ajout des voies 7+8 à la gare d'Oerlikon, il a fallu déplacer en mai 2012 un immeuble historique en briques de 80 mètres de long (Maschinenfabrik-Oerlikon) sur une distance de 60 mètres. Entre-temps, les travaux principaux pour les deux voies ont commencé. Une phase de construction intensive 24 heures sur 24 est requise pour l'édification d'un mur de soutènement de 400 mètres de long sur le côté Nord du tunnel du Käferberg. Comme le périmètre de construction se trouve sur le faisceau de voies, une installation à câbles a été installée à titre provisoire pour l'approvisionnement en matériaux et en machines.



Il faut plus d'espace: la gare de Zurich-Oerlikon avec l'ancienne «Maschinenfabrik-Oerlikon».

Coûts, risques, financement et délais

Le total des coûts du projet se situe actuellement dans le cadre du crédit. La prévision des coûts finals est légèrement en dessous de l'estimation des coûts d'origine (base de référence) de 2031 millions de francs (prix d'avril 2005). L'échéancier prévoit la mise en exploitation des sections de voie Nord-Sud et Est-Ouest respectivement le 8 juin 2014 et fin 2015.

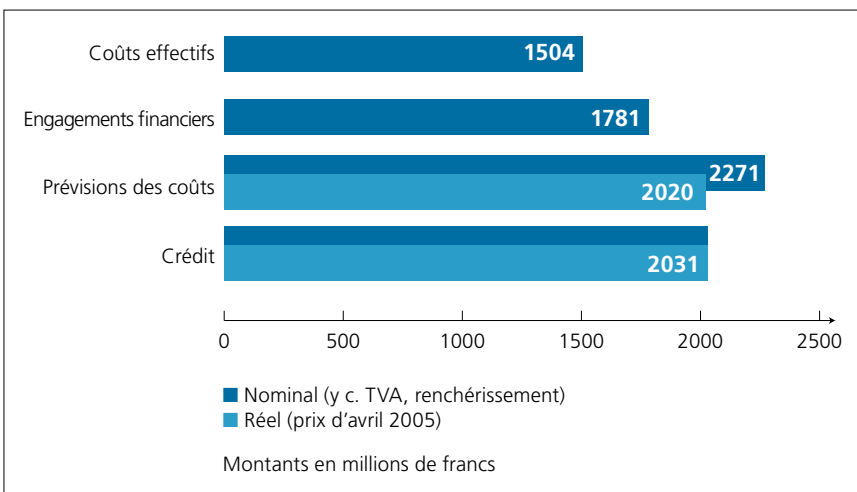
Perspective

Le pont du Letzigraben passera au dessus du pont Duttweiler. Pendant les travaux de bétonnage, les camions ne pourront pas emprunter le pont routier en raison du profil d'espace libre limité.

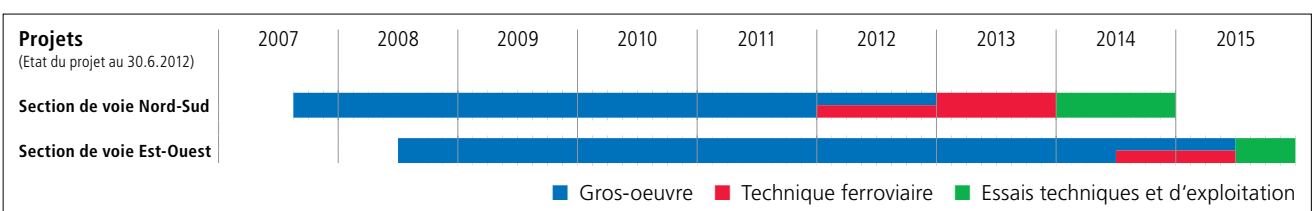
D'ici à la fin de l'année, le gros œuvre de l'étage de quai de la gare de Löwenstrasse sera terminé. Puis débuteront les travaux de technique ferroviaire et la pose définitive des voies. Le gros œuvre de la

halle transversale et la liaison avec la ville dureront jusqu'à la mi-2013.

Au cours des prochains mois, la planification de la mise en exploitation de la voie 8 à Oerlikon sera détaillée en vue de la mise en exploitation pour août 2013. Actuellement, des procédures d'approbation des plans urgentes liées à l'accès Est à la gare d'Oerlikon, au passage inférieur pour piétons Est et au pont Schaffhauserstrasse se terminent. Parallèlement, le projet de remplacement du pont pour l'accès Est par-dessus des voies 3 à 6 et pour l'accès à Andreasstrasse se prépare. Le début des travaux de cette partie de projet est prévu pour août 2013. L'aménagement de la gare d'Oerlikon sera l'occasion d'élargir l'étroit passage médian inférieur pour piétons afin d'en faire une confortable galerie marchande. Les travaux ont commencé cette année et durent jusqu'à 2015.



Graphique 1: Coûts et crédit la ligne diamétrale.



Graphique 2: Calendrier de mise en service de la ligne diamétrale de Zurich



Le bâtiment en briques de l'ancienne «Maschinenfabrik-Oerlikon» a été déplacé de 60 m.



Sortie spectaculaire de la gare Löwenstrasse vers l'ouest.



Un téléphérique transporte le matériel nécessaire au chantier d'Oerlikon.

Développement de l'infrastructure ferroviaire ZEB

Les travaux de planification de chacun des projets se sont poursuivis jusqu'à fin juin 2012. L'accent est mis sur les projets qui doivent trouver place dans la 2e convention de mise en œuvre que le Conseil fédéral approuvera en automne. Une version mise au net par l'OFT et les CFF est prête et a été envoyée en juin en consultation des offices.

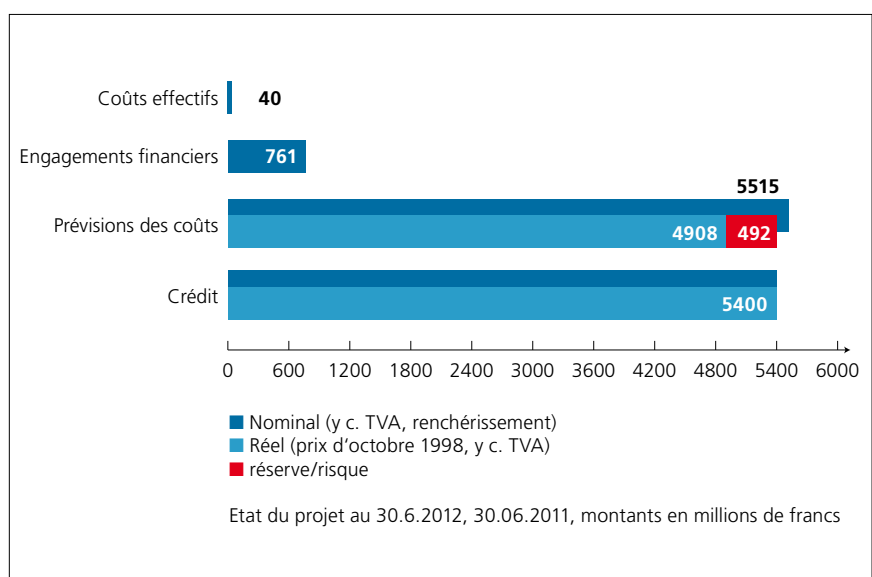
État d'avancement du projet

Les procédures d'approbation des plans de tous les projets de la 1re convention de mise en œuvre ont déjà commencé. Les dernières sont parvenues à l'OFT au cours du premier semestre. De ce point de vue, elles devraient s'achever dans les délais.

Tous les avant-projets de la 2e convention de mise en œuvre ont été achevés dans les délais et ils ont reçu le feu vert de l'OFT.

Des études ont été réalisées pour d'autres projets, notamment pour le projet Liestal qui a atteint un objectif intermédiaire important. La nouvelle variante étudiée prouve que l'on peut renoncer à un désenchevêtrement dénivélé. Il est possible d'assurer la fonctionnalité d'exploitation requise grâce à un système à 4 voies à partir de l'embranchement du tunnel de l'Adler qui passe par la gare de Liestal jusqu'au «Burgeinschnitt», ce qui réduira nettement l'impact sur le site de Liestal. Cette variante reçoit aussi l'aval du canton de Bâle-Campagne et de la Ville de Liestal.

Avant les vacances d'été, le canton de Zug a reporté l'adaptation du plan directeur nécessaire au projet double voie Walchwil en raison de questions à résoudre entre le canton, les CFF et la Confédération afin que l'adaptation du plan directeur repose sur des bases solides.



Graphique 1: Coûts et crédit ZEB.

Coûts, risques, délais et financement

Coûts et financement

La prévision des coûts finals de l'OFT pour ZEB au 30 juin 2012 reste à 5,4 milliards de francs (prix d'avril 2005). Les CFF annoncent au 30 juin 2012 des réserves d'environ 492 millions (prix actuels), soit près de 10 % de la somme du projet global. Ce chiffre se situe dans la marge d'inexactitude des indications de prix résultant du stade de planification actuel des projets (étude +/- 30 %, avant-projet +/- 20 %). Les réserves semblent donc admissibles et nécessaires à la mise en œuvre.

Au premier semestre 2012, 16,1 millions de francs ont été demandés. Dans l'en-

semble, 40,4 millions de francs ont été versés jusqu'ici pour ZEB.

Risques

Le niveau de risque du projet global n'a pas vraiment changé depuis le début de l'année. Les progrès des travaux de planification ajoutent à la fiabilité des indications, notamment dans le domaine des coûts. Il reste toutefois décisif pour ZEB que l'adaptation prévue de la LDIF soit approuvée. Il faut aussi veiller aux risques de chacun des projets isolés.

Délais

L'échéancier prévoit que le plus possible de projets compris dans ZEB soient terminés pour fin 2025. Le graphique suivant schématise le déroulement de la planification.



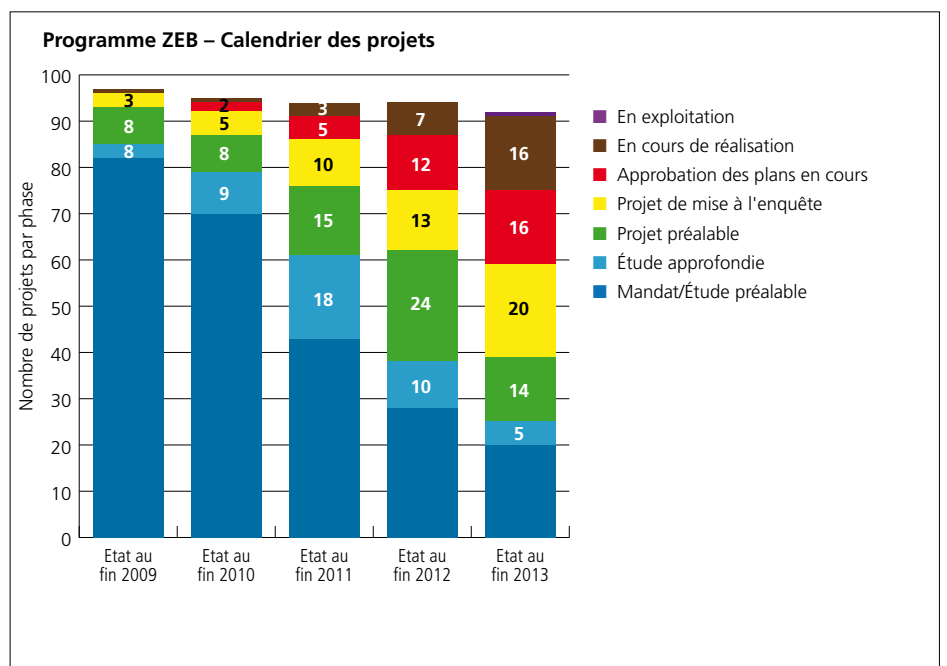
Le projet ZEB mise sur une hausse significative des capacités ferroviaires.

Perspective

Au deuxième semestre 2012, l'accent sera mis sur l'approbation de la 2e convention de mise en œuvre par le Conseil fédéral, qui libèrera encore 800 millions de francs pour la mise en œuvre de projets ZEB. Un bon cinquième du volume d'investissements de ZEB est donc déjà engagé.

L'OFT suit avec attention les délibérations parlementaires liées aux adaptations de la LDIF.

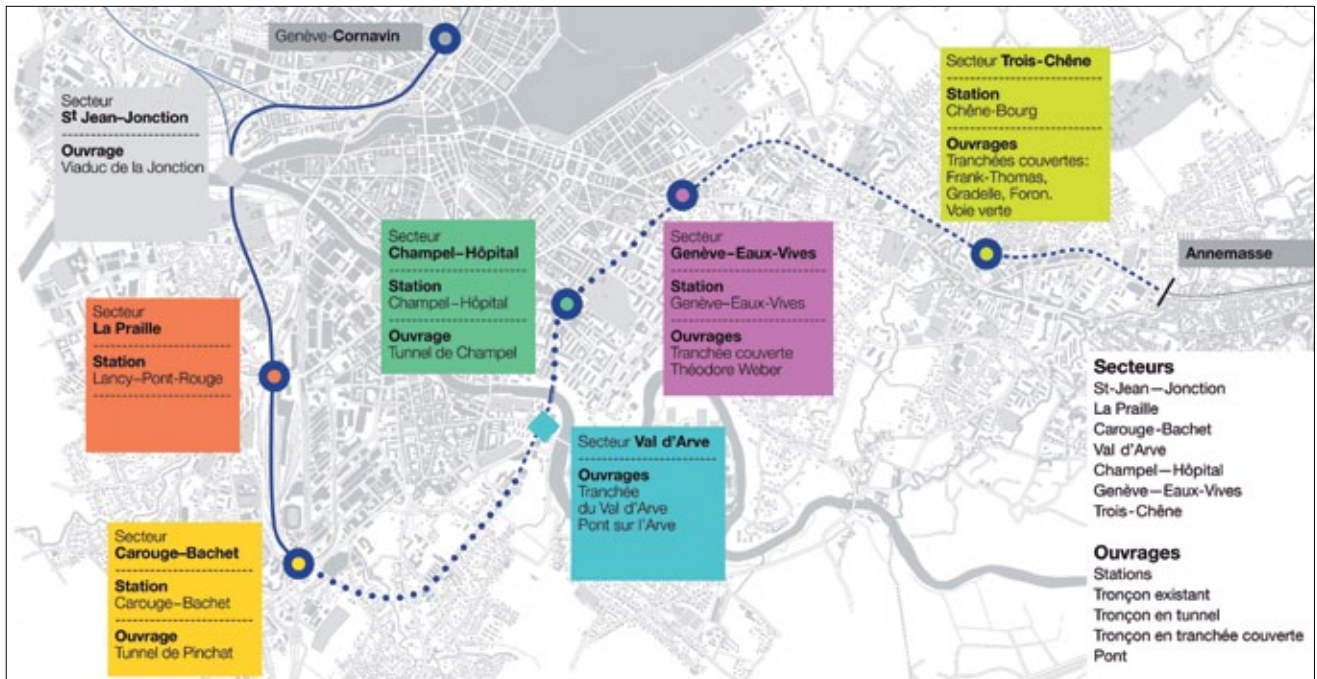
Restent à élucider les questions liées au projet de Walchwil, aux travaux de planification de Liestal et de Lausanne et au Chestenberg.



Graphique 2: Calendrier ZEB.

Liaison Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA)

La construction de la liaison ferroviaire Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA) permettra de relier le réseau ferroviaire suisse au réseau ferroviaire français du sud du Lac Léman. Le CEVA sera l'épine dorsale du futur RER franco-valdo-genevois. Les travaux ont pu démarrer fin 2011 après la signature de la convention tripartite de financement et devraient durer jusqu'à fin 2017.



© CEVA

Etat du projet

Le 15 novembre 2011, les travaux de la liaison ferroviaire Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse (CEVA) ont été officiellement lancés par la cérémonie du premier coup de pioche. Les travaux ont dès lors pu démarrer, sauf sur la section du tunnel et de la halte de Champel, en raison de 4 recours d'opposants devant le Tribunal fédéral. Ce dernier a rejeté les recours en date du 29 mars 2012.

Jusqu'à fin juin 2012, des travaux préparatoires ont été menés ou achevés en divers endroits du tracé. Les travaux de gros-œuvre de génie civil ont démarré sur plusieurs secteurs du projet.

Dans la zone de la Praille et la gare de Lancy Pont-Rouge, les travaux préparatoires ont été achevés et la fourrière déplacée dans ses nouveaux locaux. Dans la zone Carouge-Bachet/Pinchat, des bâtiments ont été démolis et la mise en place de parois moulées a pu démarrer.

Les culées du pont dans le secteur Val d'Arve ont été achevées et les travaux des parois moulées ont pu démarrer. Ils sont toutefois à nouveau bloqués par un recours au tribunal administratif fédéral contre la prise en possession des terrains de la falaise du Val d'Arve.

Dans le secteur Champel, la déviation des réseaux a été achevée. Au gare des Eaux-Vives, les bâtiments existants ont

été démolis et les travaux de génie civil ont pu démarrer.

Coûts, risques, financement et délais

Le projet global est actuellement devisé à 1513 millions de francs (valeurs octobre 2008) soit légèrement moins que la base de référence des coûts de 1567 millions de francs. Le financement est réparti entre la Confédération et le canton de Genève. Le planning actuel prévoit une mise en service en décembre 2017.

En l'état actuel du projet, les risques principaux sont liés à la décision du TAF sur les prises de possession anticipées des terrains nécessaires à la réalisation des travaux.



Le chemin de fer urbain CEVA reliera à nouveau Genève à Annemasse en France voisine.

D'une part la durée de la procédure risque d'impacter négativement la date de mise en service et d'autre part on ne peut pas exclure un recours des opposants au TF.

Perspectives

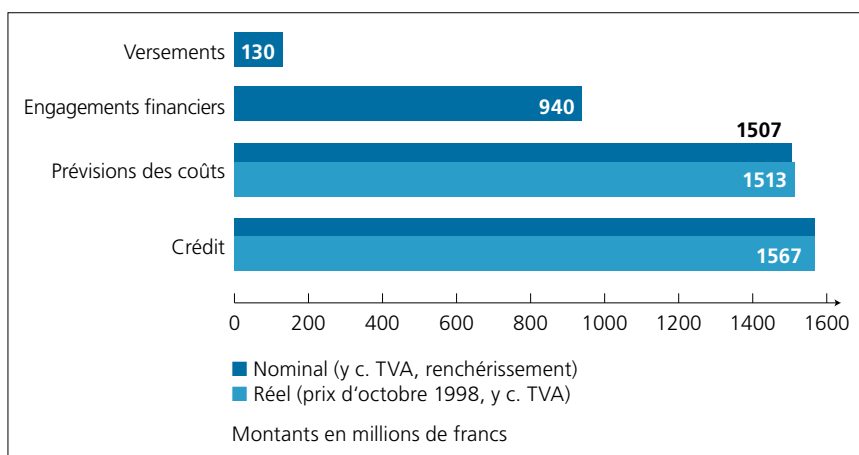
Au cours du deuxième semestre 2012, les travaux se concentreront entre autres

sur l'adaptation du tunnel de St-Jean, les travaux préparatoires pour la construction de l'accès au tunnel de Pinchat et les travaux préparatoires d'enceinte de la gare des Eaux-Vives. Dans le secteur du Val d'Arve, les travaux de pose des parois moulées se poursuivront et la mise en place du pont provisoire sera préparée. Le démarrage de ces travaux dépendra toutefois des décisions juridiques sur les

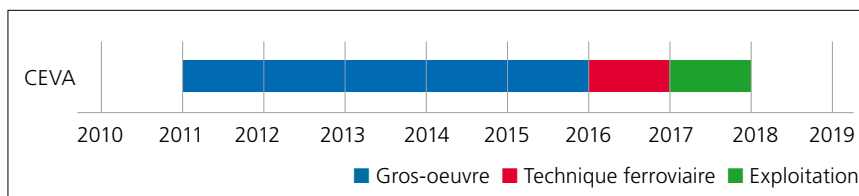
recours contre la prise en possession anticipée des terrains.

CEVA France

En ce qui concerne la partie française du CEVA entre la frontière suisse et Annemasse, les financeurs français sont parvenus à un accord en mai. L'enquête publique se déroulera du 27 août au 5 octobre 2012.



Graphique 1: Coûts et crédit CEVA



Graphique 2: Délais CEVA

Un accord international entre la Suisse et la France devra être signé. Il portera entre autres sur les différents aspects de l'exploitation du RER franco-valdo-genevois, les questions douanières, la sécurité, les contrôles, etc.

