



18.005

Haute surveillance sur la construction de la NLFA en 2017

Rapport de la Délégation de surveillance de la NLFA des Chambres fédérales à l'intention des Commissions des finances, des Commissions de gestion et des Commissions des transports et des télécommunications

du 26 avril 2018

Mesdames les Présidentes,
Messieurs les Présidents,
Mesdames et Messieurs,

La Délégation de surveillance de la NLFA des Chambres fédérales vous soumet son rapport d'activité 2017 qu'elle a établi en application de l'art. 20, al. 5, de la loi fédérale du 4 octobre 1991 relative à la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (loi sur le transit alpin, LTrAlp; RS 742.104). Elle vous prie d'en prendre acte.

Ce rapport rend compte des principales observations et appréciations de la délégation portant sur l'exercice 2017 et le premier trimestre 2018.

Nous vous prions d'agréer, Mesdames les Présidentes, Messieurs les Présidents, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

26 avril 2018

Pour la Délégation de surveillance de la NLFA
des Chambres fédérales:

Le président, Philipp Hadorn, conseiller national
Le vice-président, Olivier Français, conseiller aux États

Condensé

Introduction

Le présent rapport d'activité de la Délégation de surveillance de la NLFA des Chambres fédérales (DSN) passe en revue les principaux développements du projet de nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA) intervenus au cours de l'exercice 2017 et du premier trimestre de l'année 2018. Dans les domaines des prestations, des coûts, des crédits et des échéances, la DSN s'est appuyée sur les observations, les estimations des risques et les appréciations contenues dans le rapport d'étape NLFA 2017 de l'Office fédéral des transports (OFT) adressé à la DSN et elle y a ajouté ses propres appréciations dans l'optique de la haute surveillance.

Le présent rapport d'activité est l'avant-dernier de ce type, puisque la DSN sera dissoute à la fin de la législature en cours. À partir du mois de décembre 2019 et jusqu'à l'achèvement complet du projet, la haute surveillance concomitante de la réalisation de la NLFA sera notamment exercée par la Délégation des finances (DélFin). Le prochain rapport d'activité de la DSN, qui sera aussi le dernier, sera adressé aux commissions dont est issue la délégation, à savoir les Commissions des finances (CdF), les Commissions de gestion (CdG) et les Commissions des transports et des télécommunications (CTT), de même qu'à la DélFin dans le courant de l'automne 2019. Il portera sur les activités de la DSN en 2018 et au cours du premier semestre 2019 et fera également office de rapport final en vue du transfert des responsabilités et des tâches de la délégation aux organes permanents chargés de la haute surveillance parlementaire.

Tunnel de base du Saint-Gothard

La mise en exploitation réussie du tunnel de base du Saint-Gothard en décembre 2016 n'a pas signé la fin des travaux de réalisation de l'ouvrage. Divers travaux de garantie et de finition doivent encore être exécutés. Une partie de ces travaux seront lancés et supervisés par l'organisation de projet d'AlpTransit Gothard SA (ATG), mais la plupart seront repris en cours de route par les CFF, qui sont désormais le gestionnaire d'infrastructure et le nouveau propriétaire de cet ouvrage. C'est seulement lorsque ces travaux seront achevés et que toutes les charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation délivrée par l'OFT le 5 décembre 2016 seront exécutées que le tunnel de base du Saint-Gothard et les lignes de raccordement à la ligne actuelle seront conformes à la commande de la Confédération.

Au cours de l'exercice sous revue, la DSN s'est informée de manière détaillée des travaux à réaliser, de leur état, de leur planification et de leurs coûts. Elle attend des CFF qu'ils s'attellent avec résolution à l'exécution des charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation et qu'ils réalisent ces travaux en priorité, en veillant à ce que le crédit de la NLFA ne soit pas utilisé pour financer des mises à niveau de l'infrastructure dépassant le cadre de la commande initiale de la Confédération.

Les coûts des travaux de finition, y compris de l'exécution des charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation du tunnel de base du Saint-Gothard, sont estimés

à 195 millions de francs, dont 105 millions à la charge d'ATG et 90 millions à la charge des CFF (prix 1998). Ces montants sont déjà inclus dans les coûts prévisionnels de l'OFT pour l'ensemble de la NLFA, qui n'augmentent donc pas.

Tunnel de base du Ceneri

Le début de l'exploitation commerciale régulière du tunnel de base du Ceneri est toujours prévu pour le changement d'horaire de décembre 2020. Les travaux de construction se sont achevés en 2017, conformément à la planification. Les travaux de pose de la voie de roulement ont commencé au milieu de l'exercice sous revue et se poursuivent. Tous les équipements ferroviaires devront être installés, puis testés séparément, d'ici le début de 2020.

Le plus grand défi, pour toutes les parties impliquées, sera la brève fenêtre temporelle disponible pour la mise en service (test d'exploitation et essais opérationnels), à savoir du printemps jusqu'au mois de décembre 2020. Au vu de la consolidation de la planification durant l'exercice sous revue, il n'a pas été nécessaire d'adopter de mesures pour garantir les délais dans le cadre des processus de construction. En revanche, la planification de la remise des attestations et des essais correspondants a été optimisée. En 2020, les CFF et ATG devront démontrer qu'une exploitation sûre et fiable de l'ouvrage est possible, en indiquant éventuellement sous quelles conditions. Ces conditions d'exploitation ou l'absence éventuelle de certaines attestations n'excluraient toutefois pas a priori l'ouverture de l'ouvrage au trafic commercial. Le cas échéant, l'OFT délivrerait l'autorisation pour une exploitation sûre et fiable de la nouvelle ligne du Ceneri, conformément aux attestations homologuées, mais il l'assortirait de charges qui limiteraient l'exploitation et les capacités de l'ouvrage.

La fenêtre d'accès de Sigirino, qui avait été percée pendant la phase de construction et devait initialement être utilisée à des fins d'aération pendant la phase d'exploitation, sera finalement utilisée pour la maintenance du tunnel de base du Ceneri. Les CFF ont pu prouver la rentabilité de ce projet à l'OFT, qui a donc approuvé une modification du projet en ce sens.

Préparation de l'exploitation et alimentation en courant de traction de l'axe du Saint-Gothard

Le crédit d'ensemble pour la NLFA comporte un crédit d'engagement de 515 millions de francs pour la préparation de l'exploitation et l'alimentation en courant de traction de l'axe NLFA du Saint-Gothard. Selon les coûts prévisionnels des CFF, ce cadre sera respecté.

Ce crédit d'engagement sert notamment à financer 30 véhicules spéciaux achetés par les CFF pour la maintenance des tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri. En raison de retards de livraison, certains de ces véhicules n'ont pu être fournis qu'à fin 2017, tandis que les derniers suivront d'ici mai 2018. Depuis 2016, les CFF se servent de véhicules de remplacement pour effectuer les travaux de maintenance dans le tunnel de base du Saint-Gothard.

En 2017, des éboulements se sont produits au-dessus du centre d'entretien et d'intervention de Biasca, affectant l'exploitation de cette infrastructure. En plus des mesures d'urgence, il s'est avéré nécessaire de réaliser des mesures de constructions ainsi qu'une vaste «couverture» surplombant la grande cour située dans le périmètre à risque, afin de garantir la sécurité de l'installation contre les chutes de pierres.

Les travaux visant à garantir la sécurité de l'alimentation en courant de traction d'ici la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri sont en bonne voie. Le Tribunal fédéral a rejeté des recours contre l'adaptation des lignes de transport d'électricité du Ceneri et du Tamaro en décembre 2017.

Coûts prévisionnels et risques sur coûts résiduels de la NLFA

À fin 2017, l'OFT estimait les coûts de la NLFA à 17,65 milliards de francs (hors renchérissement, intérêts intercalaires et TVA), soit autant qu'à fin 2016.

Depuis le début du projet, en 1998, les coûts prévisionnels de l'OFT se sont accrus globalement de 5,461 milliards de francs (+44,8 %). Cette évolution s'explique pour la plus grande partie par des modifications de projet dues à des adaptations aux normes de sécurité et à l'état de la technique. Les autres facteurs en cause sont principalement les surcoûts enregistrés lors des adjudications et des décomptes finals, les modifications dues à la géologie et au génie civil, ainsi que les améliorations dans l'intérêt de la population et de l'environnement. Près de 2,2 milliards de francs sont imputables à des modifications de la commande demandées par la Confédération, 2,3 milliards environ, à des modifications de projet consécutives à une modification du cadre général ou à des conditions-cadres différentes de celles qui étaient attendues, et enfin près de 0,95 milliard de francs à des conditions de marché défavorables.

Le risque que les entreprises déposent des avenants en plus-value pour prestations supplémentaires subsistera jusqu'à la fin des travaux. La DSN soutient donc la pratique constante d'ATG qui consiste à ne légitimer que les créances justifiées. Elle encourage en outre le constructeur à continuer à appliquer cette politique de manière conséquente jusqu'à la présentation des décomptes finals.

Crédits et besoins financiers jusqu'à la fin du projet

Le financement de la NLFA est assuré. Le crédit d'ensemble alloué par le Parlement, de 19,1 milliards de francs (prix 1998), dépasse toujours la projection des coûts du projet établie par l'OFT (17,65 milliards) de 1,45 milliard de francs.

Les besoins financiers de la NLFA jusqu'à la fin du projet s'établissent toujours à environ 22,6 milliards de francs à fin 2017. Ce montant comprend les coûts du projet à proprement parler ainsi que les charges passées et futures qui sont imputables au renchérissement, aux intérêts intercalaires et à la TVA.

Le financement et la mise à disposition des liquidités nécessaires à la réalisation de la NLFA par le biais du fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF) sont toujours assurés. Le Parlement se prononce sur les prélèvements du fonds et approuve les

comptes du FIF. La surveillance du FIF ainsi que l'examen préalable de son budget et de ses comptes sont de la compétence des Commissions des finances.

Recommandations de la DSN adressées à l'administration

Au cours de l'exercice sous revue, la DSN s'est entretenue régulièrement avec les responsables des projets et des organes de surveillance et, à cette occasion, elle leur a communiqué ses attentes et ses appréciations. Ses commentaires ayant été acceptés et examinés, la DSN a renoncé à adresser des recommandations formelles aux instances compétentes en 2017.

La DSN considère que sa recommandation de 2007 concernant la révision du droit fédéral des marchés publics n'est toujours pas mise en œuvre (voir annexe 1).

Table des matières

Condensé	4936
I. Introduction	4942
II. Ouvrages: tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri	4943
1 Tunnel de base du Saint-Gothard	4943
1.1 Premières expériences opérationnelles	4943
1.2 Travaux de garantie et de finition	4943
1.3 Appréciation de la DSN	4945
2 Tunnel de base du Ceneri	4946
2.1 Gros œuvre et aménagement du gros œuvre	4946
2.2 Technique ferroviaire	4947
2.3 Mise en service	4947
2.4 Programme des échéances	4948
2.5 Appréciation de la DSN	4949
3 Axe du Saint-Gothard: préparation de l'exploitation et courant de traction	4949
3.1 Préparation de l'exploitation	4949
3.2 Alimentation en courant de traction	4951
3.3 Appréciation de la DSN	4951
III. Coûts, financement et échéances	4952
4 Coûts du projet	4952
4.1 Coût global de la NLFA	4952
4.2 Principaux facteurs de variation des coûts depuis 1998	4955
4.3 Axe du Saint-Gothard	4957
4.3.1 Tunnel de base du Saint-Gothard	4959
4.3.2 Tunnel de base du Ceneri	4960
4.4 Ouvrages dont le décompte n'est pas terminé	4962
4.5 Avenants en plus-value pour prestations supplémentaires	4963
4.6 Optimisations de projet	4963
4.7 Frais financiers	4964
4.8 Appréciation de la DSN	4964
5 Risques sur coûts	4965
5.1 Opportunités et risques potentiels	4965
5.2 Évolution des risques potentiels	4965
5.3 Appréciation de la DSN	4966

6	Crédits	4966
6.1	Crédit d'ensemble pour la NLFA	4966
6.2	Besoins financiers jusqu'à la fin du projet	4968
6.3	Financement par le biais du fonds d'infrastructure ferroviaire	4969
6.4	Appréciation de la DSN	4970
7	Échéances	4970
IV.	Surveillance et organisation	4972
8	Surveillance du projet de nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes	4972
8.1	Compétences	4972
8.2	Relations entre haute surveillance et surveillance	4972
9	La Délégation de surveillance de la NLFA	4973
9.1	Droits, obligations et instruments	4973
9.1.1	Recommandations adressées aux autorités fédérales	4973
9.1.2	Propositions à l'intention des commissions	4973
9.2	Composition de la délégation	4974
9.3	Comptes rendus de la DSN	4975
9.4	Comptes rendus à l'intention de la DSN	4975
9.5	Dissolution de la DSN à fin 2019	4976
9.6	Séances et entretiens	4978
10	Organisation et documentation du projet	4978
10.1	Portail en ligne de la NLFA	4978
10.2	Organisation d'AlpTransit Gothard SA	4979
 Annexes		
1	Recommandations adressées aux autorités fédérales, au gestionnaire d'infrastructure et au constructeur	4980
2	Évolution des coûts prévisionnels	4982
3	Évolution du crédit d'ensemble pour la NLFA	4987
4	Vue d'ensemble des échéances, des coûts et des crédits 2017	4990
5	Table des abréviations	4991
6	Glossaire	4992

Rapport

I. Introduction

Les *projections des coûts et des délais* de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA) n'ont pas varié durant l'exercice 2017 et demeurent stables. Parallèlement, les risques sur coûts et sur délais ont continué à diminuer.

Au *tunnel de base du Saint-Gothard*, après la mise en exploitation réussie de l'ouvrage en décembre 2016, les activités se concentrent désormais sur la réalisation des travaux de garantie et de finition, qui incluent aussi l'exécution des charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation délivrée par l'OFT.

L'aménagement du gros œuvre du *tunnel de base du Ceneri* est terminé. La mise en place des équipements ferroviaires a commencé au milieu de l'année 2017 et durera jusqu'au début de 2020. Les travaux sont en bonne voie. Le plus grand défi réside dans le peu de temps disponible pour la mise en service (test d'exploitation et essais opérationnels), à savoir du printemps jusqu'au mois de décembre 2020. La planification de la remise des attestations et des essais correspondants a été optimisée. La mise en service de l'ouvrage est toujours prévue en décembre 2020.

Le présent rapport d'activité de la Délégation de surveillance de la NLFA des Chambres fédérales (DSN) passe en revue les principaux développements du projet de la NLFA intervenus au cours de l'exercice 2017 et du premier trimestre de l'année 2018. Dans les domaines des prestations, des coûts, des crédits et des échéances, la DSN s'est appuyée sur les observations, les estimations des risques et les appréciations contenues dans le rapport d'étape NLFA 2017 de l'Office fédéral des transports (OFT) adressé à la DSN et elle y a ajouté ses propres appréciations dans l'optique de la haute surveillance.

Le présent rapport d'activité est l'avant-dernier de ce type, puisque la DSN sera dissoute à la fin de la législature en cours. À partir du mois de décembre 2019 et jusqu'à l'achèvement complet du projet, la haute surveillance concomitante de la réalisation de la NLFA sera notamment exercée par la Délégation des finances (DéFin). Le prochain rapport d'activité de la DSN, qui sera aussi le dernier, sera adressé aux commissions dont est issue la délégation, à savoir les Commissions des finances (CdF), les Commissions de gestion (CdG) et les Commissions des transports et des télécommunications (CTT), de même qu'à la DéFin dans le courant de l'automne 2019. Il portera sur les activités de la DSN en 2018 et au cours du premier semestre 2019 et fera également office de rapport final en vue du transfert des responsabilités et des tâches de la délégation aux organes permanents chargés de la haute surveillance parlementaire.

II. Ouvrages: tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri

1 Tunnel de base du Saint-Gothard

1.1 Premières expériences opérationnelles

L'exploitation du tunnel de base du Saint-Gothard et des raccordements à la ligne actuelle a commencé le 11 décembre 2016. L'horaire de l'année 2017 prévoyait quatre sillons par heure dans les deux sens pour le trafic marchandises. Après l'achèvement du tunnel de base du Ceneri et grâce à la réalisation de nouvelles étapes d'aménagement, l'infrastructure remplira d'ici 2025 les conditions requises pour mettre à disposition, comme prévu, six sillons par heure dans chaque sens, soit 260 sillons quotidiens pour le trafic marchandises. Pour le trafic voyageurs, une nouvelle offre permettant de gagner 30 minutes est en service sur la ligne de base du Saint-Gothard. De plus, une cadence à la demi-heure est proposée toutes les deux heures, en plus de la cadence à l'heure. L'OFT juge que la fiabilité de l'infrastructure est bonne pour proposer ces offres, en dépit de quelques incidents. Ces derniers sont analysés de manière systématique par les CFF et des mesures sont adoptées puis mises en œuvre afin de supprimer les sources d'erreurs.

1.2 Travaux de garantie et de finition

La haute surveillance parlementaire de l'exploitation de la nouvelle ligne qui traverse le tunnel de base du Saint-Gothard relève de la sphère de compétences des CdF, des CdG et de la DélFin. Par conséquent, la DSN concentre ses activités de haute surveillance sur les travaux de garantie et de finition ainsi que sur l'exécution des charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation délivrée par l'OFT. C'est seulement lorsque ces travaux seront achevés et que toutes les charges seront exécutées que le tunnel de base du Saint-Gothard et les lignes de raccordement à la ligne actuelle seront conformes à la commande de la Confédération.

Travaux de garantie

Les *travaux de garantie* visent à remédier à des défauts de l'ouvrage au sens des normes SIA, qui ont été constatés lors de la réception de l'ouvrage ou pendant le délai de réclamation et auxquels les entrepreneurs doivent remédier en vertu des contrats d'entreprise. Les travaux de garantie comprennent aussi les travaux visant à remédier aux défauts cachés, ou qui n'ont pas été déclarés de manière intentionnelle, pour lesquels il existe des règles particulières en matière de réclamation et de prescription.

Le constructeur (ATG) et le gestionnaire d'infrastructure (CFF) ont défini un processus conjoint pour enregistrer et analyser les avis de défaut, pour formuler une réclamation en cas de défaut et enfin pour supprimer un défaut. À fin 2017, quelque 330 avis de défaut avaient été transmis, dont 129 ont déjà été liquidés. Les CFF et ATG continuent à enregistrer les défauts de manière ciblée. Le nombre des nouveaux avis de défaut et des travaux de garantie va vraisemblablement diminuer à fin

2018, étant donné que la plupart des délais de réclamation expireront pour les défauts normaux. Un pronostic sur la fin des travaux de garantie n'est pas possible puisqu'un délai de garantie s'applique à nouveau sur les travaux de garantie eux-mêmes.

Les travaux de garantie sont exécutés par les entrepreneurs mandatés par ATG. Ils ne génèrent aucun coût pour le constructeur ni pour le gestionnaire d'infrastructure puisqu'ils sont en principe à la charge des entrepreneurs. Mais si un entrepreneur peut démontrer que la prestation fournie est conforme au contrat d'entreprise, les travaux de finition peuvent être mis à la charge du crédit de la NLFA.

Travaux de finition

Par *travaux de finition*, on entend tous les travaux qui seront encore nécessaires pour réaliser le tunnel de base du Saint-Gothard et les raccordements à la ligne actuelle en conformité avec la commande de la Confédération et en tenant compte de l'état actuel de la technique et des exigences de l'exploitation. Ces travaux comprennent aussi l'exécution des charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation délivrée par l'OFT pour la nouvelle ligne qui traverse cet ouvrage.

L'autorisation d'exploitation du 5 décembre 2016 restreint l'exploitation en imposant les charges suivantes, qui ont été demandées par les CFF:

- vitesse maximale à l'entrée et à la sortie du tunnel (au portail Nord de Rynächt): 80 km/h au lieu de 200 km/h;
- limitation des capacités à quatre trains de marchandises et deux trains de voyageurs par heure dans chaque sens (au lieu de six trains de marchandises et deux de voyageurs);
- longueur des convois de marchandises limitée en règle générale à 620 mètres au lieu de 750 mètres;
- vitesse maximale limitée à 200 km/h au lieu de 250 km/h sur l'ensemble du nouveau tronçon du tunnel de base.

Ces restrictions étaient nécessaires pour contenir le risque d'exploitation de l'ensemble de l'ouvrage dans une fourchette acceptable. Les raisons de ces restrictions sont notamment la topographie complexe des voies du système de dépassement de Rynächt, le manque d'expérience opérationnelle, des défauts des installations existantes et quelques attestations manquantes concernant des équipements techniques.

Durant la période sous revue, la vitesse maximale a toutefois pu être portée à 160 km/h pour les voies médianes, dans le secteur du portail Nord. La plupart des autres restrictions opérationnelles n'avaient pas encore pu être levées à fin 2017. Pour atteindre la pleine capacité de l'installation, des développements supplémentaires sont encore nécessaires dans le domaine des installations de sécurité, d'une part, pour optimiser la capacité de rendement de l'infrastructure et, d'autre part, pour réduire les risques de sécurité dans le cadre de l'exploitation. Il est notamment prévu d'optimiser par étapes les installations de sécurité de la nouvelle ligne au nord et au sud du tunnel de base. En se fondant sur l'expérience acquise lors du test d'exploitation et des essais opérationnels, ainsi que de la première année d'exploitation de

l'ouvrage, les CFF vont améliorer les systèmes de contrôle de présence dans le tunnel de base, simplifier les systèmes de surveillance de l'exploitation et ajuster les processus d'exploitation (ergonomie).

En plus de l'exécution des premières charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation, d'autres travaux de finition ont été réalisés en 2017, comme la mise en œuvre de mesures préparatoires visant à réduire la poussière dans les rameaux de communication.

Tous les travaux de finition devraient en principe être réalisés d'ici 2020/2021: ceux qui incombent à ATG dans les domaines de l'aménagement du gros œuvre et de la technique ferroviaire devraient être terminés pour la plupart d'ici fin 2018 et ceux incombant aux CFF, vraisemblablement en 2021. Les travaux de finition devraient se terminer en 2022 avec le contrôle des résultats des mesures de protection de l'environnement. C'est seulement à ce moment que le tunnel de base du Saint-Gothard et les lignes de raccordement à la ligne actuelle seront conformes à la commande de la Confédération.

Les coûts des travaux de finition d'ATG, qui s'élèvent à environ 105 millions de francs (prix 1998) sont déjà inclus dans les coûts prévisionnels d'ATG pour l'ouvrage du Saint-Gothard. Les coûts des travaux de finition du tunnel de base du Saint-Gothard, qui sont désormais à la charge des CFF, sont estimés à 90 millions de francs environ (prix 1998) et n'étaient pas encore intégrés dans les coûts prévisionnels des CFF. Les coûts prévisionnels de l'OFT pour l'ensemble de la NLFA incluaient un poste de coûts de 88 millions de francs pour les travaux à venir relatifs à l'exécution des charges, pour les travaux de finition prévisibles au Saint-Gothard et pour couvrir des postes de risques de moindre importance. Les coûts des travaux de finition du tunnel de base du Saint-Gothard qui incombent aux CFF n'entraînent donc pas une hausse des coûts prévisionnels de l'OFT pour l'ensemble de la NLFA (voir ch. 3).

1.3 Appréciation de la DSN

La mise en exploitation réussie du tunnel de base du Saint-Gothard à fin 2016 n'a pas signé la fin des travaux de réalisation de l'ouvrage. Bien au contraire, divers travaux de garantie et de finition doivent encore être exécutés. Une partie de ces travaux seront lancés et supervisés par l'organisation de projet d'AlpTransit Gothard SA (ATG), mais la plupart seront repris en cours de route par les CFF, qui sont désormais le gestionnaire d'infrastructure et le nouveau propriétaire de cet ouvrage. C'est seulement lorsque ces travaux seront achevés et que toutes les charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation délivrée par l'OFT le 5 décembre 2016 seront exécutées que le tunnel de base du Saint-Gothard et les lignes de raccordement à la ligne actuelle seront conformes à la commande de la Confédération.

Au cours de l'exercice sous revue, la DSN s'est informée de manière détaillée des travaux à réaliser, de leur état, de leur planification et de leurs coûts. Elle attend des CFF qu'ils s'attellent avec résolution à l'exécution des charges ins-

crites dans l'autorisation d'exploitation et qu'ils réalisent ces travaux en priorité, en veillant à ce que le crédit de la NLFA ne soit pas utilisé pour financer des mises à niveau de l'infrastructure dépassant le cadre de la commande initiale de la Confédération.

Les coûts des travaux de finition, y compris de l'exécution des charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation du tunnel de base du Saint-Gothard, sont estimés à 195 millions de francs, dont 105 millions à la charge d'ATG et 90 millions à la charge des CFF (prix 1998). Ces montants sont déjà inclus dans les coûts prévisionnels de l'OFT pour l'ensemble de la NLFA, qui n'augmentent donc pas.

2 Tunnel de base du Ceneri

2.1 Gros œuvre et aménagement du gros œuvre

Au cours du premier semestre 2017, l'aménagement du gros œuvre du tunnel de base du Ceneri a pu être achevé et les rameaux de communication ont pu être en grande partie équipés.

Dans le secteur du portail Nord de l'ouvrage, les travaux de gros œuvre du centre de technique ferroviaire de Vigana sont terminés. Après la réalisation des doubles-planchers et de la technique du bâtiment, les installations ferroviaires pourront être mises en place à partir du mois de septembre 2018. Dans le secteur du portail Sud, la pose des doubles-planchers et des installations de technique du bâtiment dans le centre de technique ferroviaire de Vezia est terminée. La mise en place des installations ferroviaires a commencé en avril 2018.

Fenêtre d'accès de Sigirino

La fenêtre d'accès de Sigirino a été percée durant la phase de construction du tunnel de base du Ceneri et devait initialement être utilisée à des fins d'aération pendant la phase d'exploitation. Des clarifications ont été menées à partir du mois de mai 2017 pour déterminer si cette galerie pouvait être utilisée pour la maintenance du tunnel de base et de quelle manière. ATG, en qualité de constructeur de l'ouvrage, a démontré la faisabilité technique de ce projet et en a déterminé les coûts. Elle a aussi pu attester que cet aménagement pouvait être réalisé sans mettre en péril la mise en exploitation du tunnel de base. Les coûts d'aménagement de la fenêtre d'accès sont estimés à près de 27 millions de francs (prix 2017; précision de l'estimation des coûts: +/- 30 %). Pour leur part, les CFF ont montré que les économies réalisées sur le long terme, dans le cadre de la maintenance du tunnel de base du Ceneri, seraient plus importantes que les coûts imputables à l'aménagement de la galerie en accès routier.

L'OFT a ouvert une procédure de modifications de projet en ce sens à mi-février 2018. La fenêtre d'accès fera l'objet d'un aménagement minimal et une galerie devra encore être percée à partir du point d'attaque pour desservir les deux tunnels unidirectionnels.

2.2 Technique ferroviaire

La mise en place de la technique ferroviaire dans le tunnel de base du Ceneri a pu commencer conformément à la planification. Au milieu de l'année sous revue, les entreprises de technique ferroviaire ont pris en charge l'ouvrage et mis en place les installations temporaires d'aération et d'alimentation électrique en vue des prochaines phases du chantier. À fin 2017, près de 50 % de la voie de roulement était posée et les rails étaient déjà en place et préassemblés pour l'autre partie. De plus, en 2017 divers plans de projet détaillés ont pu être achevés, en particulier pour la voie de roulement, les installations de courant de traction, le système de gestion du tunnel et les installations de sécurité.

Selon le calendrier prévu, la pose de la voie de roulement devrait s'achever au premier semestre 2018, puis suivront la mise en place du rail de contact aérien ainsi que les installations électriques, de communication et de sécurité. Le système d'aération, le système de gestion du tunnel ainsi que d'autres équipements devront encore être installés, puis testés séparément, d'ici le début de 2020.

2.3 Mise en service

Après l'achèvement de l'aménagement du gros œuvre et la mise en place des équipements ferroviaires, la phase de mise en service prévue dès le printemps 2020 s'annonce comme le prochain grand défi. Il s'agira alors d'éprouver le fonctionnement général du système dans le cadre d'un «test d'exploitation», comme cela a été fait au tunnel de base du Saint-Gothard. Le test d'exploitation est placé sous la responsabilité principale d'ATG, en sa qualité de constructeur de l'infrastructure. Début septembre 2020, lorsque le test d'exploitation sera terminé, la responsabilité principale de l'ouvrage passera dans les mains des CFF, en leur qualité de gestionnaire d'infrastructure, pour la réalisation des «essais opérationnels», au cours desquels seront simulées l'exploitation normale, la maintenance, l'exploitation en situation de crise et les interventions possibles en cas d'incident. Certains processus opérationnels devront déjà être entraînés durant le test d'exploitation. Le début de l'exploitation commerciale régulière est toujours prévu pour le changement d'horaire de décembre 2020.

Le programme du test d'exploitation et des essais opérationnels a été élaboré et validé comme prévu au cours de la période sous revue et la coordination entre les activités liées à la mise en service et la planification de la remise des attestations a également été effectuée, en mettant à profit l'expérience acquise lors de la mise en service du tunnel de base du Saint-Gothard. En outre, les CFF et ATG ont adopté, à fin 2017, des principes pour le développement du projet du tunnel de base du Ceneri (*Grundsätze zur Projektentwicklung Ceneri-Basistunnel*) qui comportent un gel des projets (*design freeze*), de sorte que des modifications ou des corrections des documents de base concernant le projet du Ceneri ne seront plus possibles. Cette mesure a accru la sécurité de la planification et la fiabilité des délais, et les risques sur délais ont donc pu être réduits.

2.4 Programme des échéances

Les échéances pour l'installation de la technique ferroviaire et la mise en service du tunnel de base du Ceneri sont présentées dans le rapport d'étape NLFA. Le programme des échéances à fin 2017 peut-être résumé comme suit:

Tableau 1

Technique ferroviaire et mise en service du tunnel de base du Ceneri: étapes

Étape	Délai prévisionnel au 31.12.2016	Délai prévisionnel au 31.12.2017	Modification
Début des préparatifs pour la technique ferroviaire	juillet 2017	juillet 2017	terminé
Début de la mise en place de la technique ferroviaire	juillet 2017	juillet 2017	terminé
Fin de la pose de la voie de roulement fixe	juin 2018	juin 2018	inchangé
Début du test d'exploitation et réception de l'ouvrage	avril 2020	avril 2020	inchangé
Début des essais opérationnels	septembre 2020	septembre 2020	inchangé
Début de l'exploitation commerciale	décembre 2020	décembre 2020	inchangé

Source: rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017.

Le plus grand défi, pour toutes les parties impliquées, sera la brève fenêtre temporelle disponible pour la mise en service. Pour garantir la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri à l'échéance voulue, le mois de mars 2020 a été planifié comme réserve stratégique pour réaliser d'éventuels travaux résiduels ou pour anticiper le début du test d'exploitation.

Dans son dernier rapport d'activité, la DSN avait invité les responsables des projets à vérifier la planification le plus rapidement possible et à prendre des mesures permettant, d'une part, de désamorcer la problématique des risques sur délais et, d'autre part, d'atteindre l'objectif d'une mise en exploitation à fin 2020. Au vu de la consolidation de la planification durant l'exercice sous revue, il n'a pas été nécessaire d'ordonner ou d'adopter des mesures d'accélération dans le cadre des processus de construction; les travaux de mise en place se sont déroulés comme prévu et les rythmes de mise en place définis ont pu être atteints. La planification de la remise des attestations et des essais correspondants a été optimisée.

Compte tenu de la situation actuelle sur le plan des risques, l'OFT qualifie le calendrier prévu pour le test d'exploitation et les essais opérationnels de «très sportif» et il estime que la planification de la remise des attestations en vue de la délivrance de l'autorisation d'exploitation est optimiste.

Les CFF commenceront le processus de définition de l'horaire pour le nouveau tronçon qui traverse le tunnel de base du Ceneri à l'automne 2018. La date définitive de mise en exploitation de l'ouvrage sera fixée au plus tard à ce moment-là.

2.5 Appréciation de la DSN

Le début de l'exploitation commerciale régulière du tunnel de base du Ceneri est toujours prévu pour le changement d'horaire de décembre 2020. Les travaux de construction se sont achevés en 2017, conformément à la planification. Les travaux de pose de la voie de roulement ont commencé au milieu de l'exercice sous revue et se poursuivent. Tous les équipements ferroviaires devront être installés, puis testés séparément, d'ici le début de 2020.

Le plus grand défi, pour toutes les parties impliquées, sera la brève fenêtre temporelle disponible pour la mise en service (test d'exploitation et essais opérationnels), à savoir du printemps jusqu'au mois de décembre 2020. Au vu de la consolidation de la planification durant l'exercice sous revue, il n'a pas été nécessaire d'adopter de mesures pour garantir les délais dans le cadre des processus de construction. En revanche, la planification de la remise des attestations et des essais correspondants a été optimisée. En 2020, les CFF et ATG devront démontrer qu'une exploitation sûre et fiable de l'ouvrage est possible, en indiquant éventuellement sous quelles conditions. Ces conditions d'exploitation ou l'absence éventuelle de certaines attestations n'excluraient toutefois pas a priori l'ouverture de l'ouvrage au trafic commercial. Le cas échéant, l'OFT délivrerait l'autorisation pour une exploitation sûre et fiable de la nouvelle ligne du Ceneri, conformément aux attestations homologuées, mais il l'assortirait de charges qui limiteraient l'exploitation et les capacités de l'ouvrage.

La fenêtre d'accès de Sigirino, qui avait été percée pendant la phase de construction et devait initialement être utilisée à des fins d'aération pendant la phase d'exploitation, sera finalement utilisée pour la maintenance du tunnel de base du Ceneri. Les CFF ont pu prouver la rentabilité de ce projet à l'OFT, qui a donc approuvé une modification du projet en ce sens.

3 **Axe du Saint-Gothard: préparation de l'exploitation et courant de traction**

3.1 **Préparation de l'exploitation**

Le crédit d'ensemble pour la NLFA comporte un crédit d'engagement de 515 millions de francs (*Aménagement de tronçons sur le reste du réseau, axe du Saint-Gothard*) pour la préparation de l'exploitation et l'alimentation en courant de traction de l'axe NLFA du Saint-Gothard. Ce crédit sert à financer les installations d'alimentation en courant de traction, les postes de raccordement des installations de sécurité et de télécommunication, les systèmes de contrôle des trains et les projets d'organisation et d'acquisition relatifs à l'exploitation, la maintenance, la sécurité et la mise en service. Les CFF sont responsables de la mise en œuvre.

Maintenance et interventions

Les CFF ont acheté 30 véhicules spéciaux pour la maintenance des tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri. Une livraison de 17 wagons spéciaux non motorisés

a eu lieu comme prévu entre 2015 et 2016. La livraison des treize véhicules de base accuse un retard de deux ans en raison de problèmes de conception chez le fournisseur et de difficultés d'approvisionnement concernant les composants électriques. De ce fait, les CFF se servent de véhicules de remplacement pour effectuer les travaux de maintenance dans le tunnel de base du Saint-Gothard. À la mi-décembre 2017, après des tests de performance poussés, les CFF ont pris en charge six nouveaux véhicules, les sept restants devant être livrés successivement jusqu'en juillet 2018. Les véhicules spéciaux sont stationnés dans les centres d'entretien et d'intervention d'Erstfeld et de Biasca.

En plus du centre d'entretien et d'intervention de Biasca, un centre d'intervention est prévu à Melide afin d'y stationner un train d'extinction et de sauvetage pour les interventions dans le tunnel de base du Ceneri. Ce centre devrait être mis en fonction avant le test d'exploitation et les essais opérationnels.

Les travaux de maintenance régulière se préparent sur le site du centre d'entretien et d'intervention de Biasca pour le tunnel de base du Saint-Gothard puis, plus tard, celui du Ceneri. Il s'agit surtout de préparer les trains de maintenance avant les interventions. Le 16 mars 2017, un bloc de pierre s'est détaché de la falaise et le 16 novembre 2017, le toit du dépôt a été endommagé par des chutes de pierres. À titre de mesures d'urgence, les opérations de triage et de transbordement relatives à la maintenance du tunnel de base du Saint-Gothard se déroulent depuis le mois de mars 2017 en dehors du périmètre dangereux, en particulier dans la gare de Biasca. Des travaux de consolidation de la roche et d'élargissement de la zone de rétention étaient encore en cours à fin 2017. Depuis le début de 2018, des ouvrages sont en construction pour assurer la protection du personnel. Les CFF ont planifié une autre mesure d'urgence consistant en un filet de protection contre les chutes de pierres qui sera tendu au-dessus du toit du bâtiment d'exploitation. Cet aménagement sera financé par le biais de la convention sur les prestations conclue entre la Confédération et les CFF. Pour garantir l'utilisation du site à long terme dans la zone de danger, des mesures techniques de sécurité seront nécessaires. Les CFF ont déposé un avant-projet à fin février 2018, lequel prévoit un toit de protection au-dessus des postes de travail situés dans la cour. La construction devrait s'étendre jusqu'au mois de décembre 2019. Selon l'avant-projet, les coûts des travaux s'élèveront à quelque 25 millions de francs et ils seront financés par le crédit d'ensemble pour la NLFA.

Mise en exploitation de la ligne d'accès au nord du tunnel de base du Ceneri

Avant la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri, de nouveaux équipements devront être montés sur les lignes d'accès, et les installations existantes devront être modernisées. Le poste d'aiguillage électronique de Giubiasco est la pièce maîtresse de ces travaux: les installations ferroviaires seront élargies et profondément réaménagées, puis raccordées au tunnel de base du Ceneri, et le système d'arrêt automatique des trains ETCS Level 2 sera installé. Le poste d'aiguillage conditionne la réalisation d'autres installations sur les lignes d'accès. Se fondant sur les expériences acquises dans les projets ETCS Level 2 de Brunnen–Erstfeld, Castione–Biasca et Lausanne–Villeneuve, les CFF ont révisé le projet concernant le nouveau poste d'aiguillage ETCS Level 2 pour le tronçon Giubiasco–Ceneri. À mi-novembre 2017, l'OFT a délivré l'approbation des plans pour la mise en exploitation des

installations de Giubiasco, en imposant des charges aux CFF. La mise en exploitation du poste d'aiguillage est prévue en mai-juin 2018.

3.2 Alimentation en courant de traction

Selon les CFF, les installations qui devront garantir l'alimentation en courant de traction dès la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri, à fin 2020, sont réalisées, en cours de réalisation ou en planification. En juin 2017, la sous-station de Vezia a pu être mise en service et elle sert pour le moment de poste de mise en parallèle. Les recours contre l'approbation des plans concernant l'adaptation des lignes de transport d'électricité du Ceneri et du Tamaro ont été rejetés par le Tribunal fédéral en décembre 2017. La tension de régime de ces lignes pourra ainsi être portée de 66 à 132 kV dans la perspective de l'ouverture du tunnel de base du Ceneri.

3.3 Appréciation de la DSN

Le crédit d'ensemble pour la NLFA comporte un crédit d'engagement de 515 millions de francs pour la préparation de l'exploitation et l'alimentation en courant de traction de l'axe NLFA du Saint-Gothard. Selon les coûts prévisionnels des CFF, ce cadre sera respecté.

Ce crédit d'engagement sert notamment à financer 30 véhicules spéciaux achetés par les CFF pour la maintenance des tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri. En raison de retards de livraison, certains de ces véhicules n'ont pu être fournis qu'à fin 2017, tandis que les derniers suivront d'ici mai 2018. Depuis 2016, les CFF se servent de véhicules de remplacement pour effectuer les travaux de maintenance dans le tunnel de base du Saint-Gothard.

En 2017, des éboulements se sont produits au-dessus du centre d'entretien et d'intervention de Biasca, affectant l'exploitation de cette infrastructure. En plus des mesures d'urgence, il s'est avéré nécessaire de réaliser des mesures de constructions ainsi qu'une vaste «couverture» surplombant la grande cour située dans le périmètre à risque, afin de garantir la sécurité de l'installation contre les chutes de pierres.

Les travaux visant à garantir la sécurité de l'alimentation en courant de traction d'ici la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri sont en bonne voie. Le Tribunal fédéral a rejeté des recours contre l'adaptation des lignes de transport d'électricité du Ceneri et du Tamaro en décembre 2017.

III. Coûts, financement et échéances

4 Coûts du projet

4.1 Coût global de la NLFA

L'OFT estime le coût global des projets de la NLFA à 17,650 milliards de francs (prix 1998, hors renchérissement, intérêts intercalaires et TVA) à fin 2017. Les coûts prévisionnels de l'OFT, qui se composent des coûts prévisionnels des constructeurs et de divers postes de coûts qu'il y a ajoutés lui-même (voir tableau 2 et annexe 2), n'ont pas varié au cours de l'exercice sous revue.

Tableau 2

Coût global de la NLFA: évolution des coûts prévisionnels des constructeurs et de l'OFT

Ouvrage	CRI 1998 corrigés des prestations au 31.12.2016	Coûts prévisionnels au 31.12.2016	Coûts prévisionnels au 31.12.2017	Variation des coûts 2016–2017	Variation des coûts 1998–2017
Surveillance du projet	76	102	92	-10	+16
Axe du Lötschberg	3 214	4 237	4 239	+2	+1 025
Axe du Saint-Gothard	7 716	12 051	12 132	+81	+4 416
– Saint-Gothard	6 323	9 541	9 506	-35	+3 183
(y c. raccordements)					
– Ceneri	1 393	2 510	2 536	+26	+1 143
– <i>Travaux de finition CFF au Saint-Gothard</i>			90	+90	+90
Aménagement de la Surselva	123	112	112		-11
Raccordement de la Suisse orientale	99	99	99		
Aménagements Saint-Gall–Arth–Goldau	86	85	85		-1
Aménagement de tronçons Axe du Lötschberg	360	362	359	-3	-1
Aménagement de tronçons Axe du Saint-Gothard	515	514	508	-6	-7
Coûts prévisionnels des constructeurs	12 189	17 562	17 627	+ 65	+5 438
Postes de coûts OFT ¹		88	23	-65	+23
Coûts prévisionnels de l'OFT²	12 189	17 650	17 650		+5 461

Source: chiffres tirés du rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix 1998), arrondi au million
Légende: CRI = coûts de référence initiaux

- 1 Postes de coûts ajoutés par l'OFT, qui ne sont pas contenus dans la projection des constructeurs, mais qui reflètent des risques dont l'OFT prévoit la réalisation.
- 2 Coûts prévisionnels du projet les plus probables d'ici la fin du projet.

Courant 2017, ATG a transféré la charge de la plus grande partie des travaux de finition de l'axe du Saint-Gothard au nouveau propriétaire de l'infrastructure, les CFF. À cette fin, la structure du projet a été assortie d'une nouvelle section «Travaux de finition CFF au Saint-Gothard», à laquelle ont été attribués les 90 millions de francs correspondant à la projection des coûts de ces travaux.

Coûts prévisionnels des constructeurs

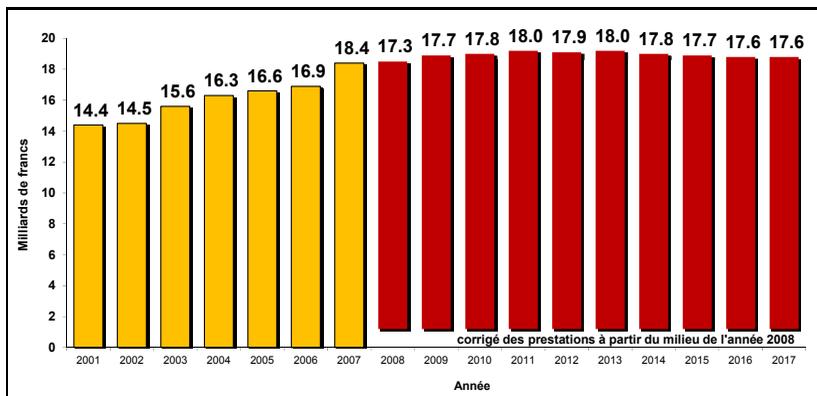
À fin 2017, les coûts prévisionnels de l'ensemble des constructeurs se montaient à 17,627 milliards de francs, soit 65 millions de francs de plus qu'à fin 2016. Cette hausse correspond à une augmentation des coûts prévisionnels de 81 millions de francs pour l'ouvrage «Axe du Saint-Gothard» et à des économies de coûts de 16 millions de francs pour les autres ouvrages. Les surcoûts sont justifiés principalement par les travaux de finition qui doivent être effectués au tunnel de base du Saint-Gothard et par les mesures à prendre pour pouvoir lever les restrictions d'exploitation actuellement en vigueur. Les économies de coûts s'expliquent en grande partie par l'adaptation de la surveillance du projet, compte tenu de l'avancement du projet. Ces coûts prévisionnels ne tiennent pas encore compte de l'aménagement de la fenêtre d'accès de Sigirino, qui permettra d'utiliser la galerie dans le cadre de la maintenance du tunnel de base du Ceneri (voir ch. 2.1) et dont les coûts sont estimés à 27 millions de francs (prix 2017, précision de l'estimation des coûts +/- 30 %).

Par rapport aux coûts de référence initiaux de 1998 (12,189 milliards de francs), les coûts prévisionnels des constructeurs ont augmenté de 5,438 milliards de francs, soit d'environ 45 %.

La figure 1 illustre l'évolution des coûts prévisionnels des constructeurs jusqu'à fin 2017.

Figure 1

Coût global de la NLFA: évolution des coûts prévisionnels des constructeurs



Source: graphique DSN sur la base du rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en milliards de francs (prix 1998), arrondi.

Commentaire de la figure 1: le message du Conseil fédéral sur la vue d'ensemble du FTP³ demandait au Parlement de modifier le crédit d'ensemble pour la NLFA. Les Chambres fédérales avaient suivi le gouvernement et retiré du projet NLFA le tunnel de base du Zimmerberg (sauf l'ouvrage de bifurcation de Nidelbad qui était déjà réalisé), la liaison entre la rive gauche du lac de Zurich et la ligne du Saint-Gothard (tunnel du Hirzel) ainsi que les lignes d'accès à l'axe du Saint-Gothard. À la suite de cette redéfinition des prestations, les coûts de référence initiaux avaient été réduits de 1,193 milliard de francs.

En 2009, la convention réglant la préparation de l'exploitation du Lötschberg, qui n'avait pas été prévue initialement, ainsi que la convention entre le Conseil fédéral et les CFF pour la mise en service de l'axe du Saint-Gothard (préparation de l'exploitation et alimentation en courant de traction), ont été incluses dans le projet de la NLFA. Cette redéfinition supplémentaire du volume de prestations a engendré une augmentation des coûts de référence initiaux de 625 millions de francs.

Au final, la réduction et l'augmentation du volume de prestations de la NLFA dans les années 2008 et 2009 se sont traduites par une réduction des coûts de référence initiaux de 568 millions de francs. Dans la figure 1, la redéfinition des prestations est symbolisée par un espace entre l'axe temps et les barres de l'histogramme à partir de 2008. Cet espace correspond à l'ampleur de la modification des prestations et sert à représenter de manière transparente l'évolution des coûts prévisionnels à partir de 2001 sans la redéfinition des prestations. Les chiffres figurant au-dessus des barres indiquent le montant des coûts prévisionnels avec la redéfinition des prestations, soit la projection des coûts des prestations de la NLFA qui doivent être réalisées conformément à la décision du Parlement de 2008.

Autres postes de coûts ajoutés par l'OFT

Étant donné que les coûts prévisionnels des constructeurs ne reflètent pas le scénario de coûts le plus probable, l'OFT y ajoute des postes de coûts supplémentaires. Ces derniers correspondent à des éléments que, contrairement aux constructeurs, l'OFT tend à inclure dans le projet et à des risques dont il escompte la concrétisation.

Les autres postes de coûts de l'OFT atteignaient 88 millions de francs en 2016. En 2017, l'office les a réduits de 65 millions, pour les ramener à 23 millions de francs.

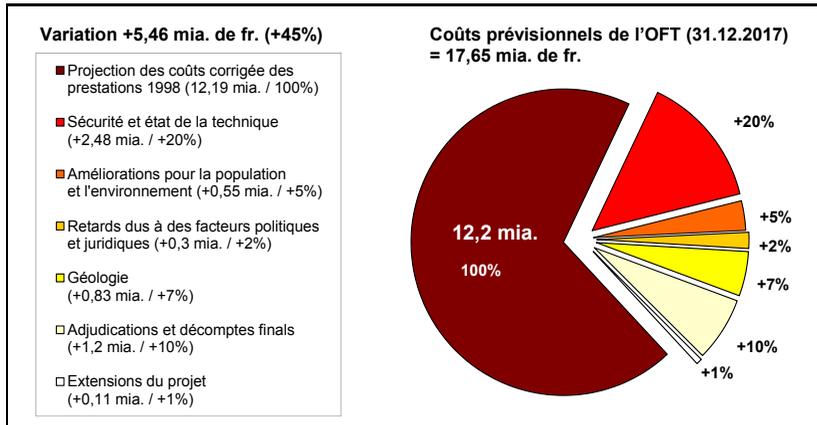
Depuis le début du projet, en 1998, les coûts prévisionnels de l'OFT se sont accrus globalement de 5,461 milliards de francs (+44,8 %). Cette évolution s'explique en grande partie par des modifications de projet dues à des adaptations aux normes de sécurité et à l'état de la technique (+20 %), mais aussi par des variations des coûts imputables aux adjudications et aux décomptes finals (+10 %) ainsi qu'à la géologie et au génie civil (+7 %).

La ventilation de l'augmentation des coûts depuis 1998, établie sur la base des coûts prévisionnels de l'OFT, est présentée à la figure 2. Les pourcentages se rapportent aux coûts de référence initiaux (12,189 milliards de francs correspondent à 100 %).

³ Message du 17.10.2007 sur la vue d'ensemble du FTP (Construction et financement des projets d'infrastructure des transports publics), FF 2007 7217.

Figure 2

Coût global de la NLFA: variation des coûts par rapport à 1998, ventilée par facteurs



Source: graphique DSN sur la base du rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en milliards de francs (prix 1998), arrondi.

4.2 Principaux facteurs de variation des coûts depuis 1998

Les trois principaux facteurs responsables de la variation des coûts prévisionnels de l'OFT depuis 1998 sont:

- des modifications de la commande demandées par la Confédération (2,2 milliards de francs environ);
- des modifications de projet consécutives à l'évolution du cadre général ou à des conditions-cadres différentes de celles qui étaient attendues (2,3 milliards environ);
- des conditions de marché défavorables qui n'ont pas permis d'obtenir les prix attendus (0,95 milliard).

Les deux premiers facteurs sont analysés plus en détail dans les prochains paragraphes.

Modifications de la commande de la Confédération

La commande initiale a évolué au fil du temps, afin que le projet soit conforme aux nouvelles exigences de sécurité et à l'état de la technique. La décision de renoncer à un tube bidirectionnel au Ceneri pour construire deux tubes unidirectionnels à voie unique, et celle d'améliorer par la même occasion la ventilation, ont par exemple engendré des modifications de la commande à hauteur de 650 millions de francs environ. Des améliorations dans l'intérêt de la population et de l'environnement ont

également été apportées au projet. Les principales modifications de la commande (année de la modification entre parenthèses) sont énumérées dans le tableau 3.

Tableau 3

Principales modifications de la commande de la Confédération

Modification de la commande (année de la commande par la Confédération)	Coût
Optimisations de projet (1998–2000)	env. 430
– Réduction de l’espacement des rameaux de communication, système de séparation des eaux du tunnel	
– Amélioration du tracé de la ligne à Erstfeld	
– Échelonnement dans le temps de la NLFA	
– Système d’arrêt automatique des trains ETCS Level 2 dans le tunnel de base du Lötschberg	
Modification du système de tunnel au Ceneri (2001)	env. 650
– Deux tubes unidirectionnels au lieu d’un tube bidirectionnel	
– Adaptation de la ventilation	
Modification du raccordement à Frutigen (2001)	env. 200
Investissement préliminaire pour la bifurcation «Uri, variante montagne longue» (2003–2004)	env. 60
Préparation de l’exploitation Axe du Lötschberg (2003)	env. 110
– Maintenance, interventions, etc.	
Modification du tracé dans le canton d’Uri (2003–2004)	env. 250
Préparation de l’exploitation Axe du Saint-Gothard (2003/2009)	env. 515
– Maintenance, interventions, etc. (env. 140)	
– Alimentation en courant de traction, centres d’exploitation, etc. (env. 375)	
Montant total des modifications de la commande	env. 2215

Source: rapport d’étape NLFA 2017 de l’OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix actualisés), arrondi.

Modifications de projet

Durant les phases de planification et d’exécution, le projet de la NLFA a dû être adapté en raison de l’évolution du cadre général ou de conditions-cadres différentes de celles qui étaient attendues. En particulier, la mise en place des équipements ferroviaires dans un contexte de logistique des chantiers rendue complexe par la longueur des tunnels a engendré des variations de coûts importantes. Des surcoûts sont également dus à des conditions géologiques imprévues ainsi qu’à des conditions de construction plus complexes que ce qui avait été prévu. Les modifications de projet qui ont eu le plus d’impact sur les coûts sont récapitulées au tableau 4.

De nombreuses petites modifications de projets ont en outre été concrétisées. Par ailleurs, grâce à des mesures de compensation, des économies de coûts de l’ordre de 300 millions de francs ont pu être réalisées.

Tableau 4

Principales modifications de projet

Modifications de projet	Coût
Technique ferroviaire: les avant-projets et les projets définitifs concernant la technique ferroviaire ont servi à délimiter de manière détaillée l'ampleur des travaux de mise en place des équipements ferroviaires et de la logistique	env. 540
– TBG et raccordement à la ligne actuelle (2004, env. 325)	
– TBC et raccordement à la ligne actuelle (2010, env. 215)	
Géologie	env. 475
– TBL Sud: problèmes de mécanique des roches lors du percement au tunnelier, dureté du granit de Gastern (2001–2003; env. 50)	
– TBL Nord: zones géologiques non prévues «Couche autochtone Nord» et «Zone sédimentaire» (2004; 95)	
– TBG: déplacement et réaménagement du poste multifonction de Faïdo, renforts supplémentaires (2002–2005; env. 330)	
Mesures destinées à garantir les délais	env. 185
– TBL: mesures pour respecter le programme de construction dans la partie nord de l'ouvrage (2003/2004; env. 45)	
– TBG: redécoupage des lots entre Sedrun et Faïdo afin d'optimiser le programme général des échéances de l'ouvrage (2009; env. 140)	
<i>Source: rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix actualisés), arrondi.</i>	

4.3 Axe du Saint-Gothard

Le constructeur ATG et les CFF chiffrèrent ensemble les coûts prévisionnels de l'ouvrage «Axe du Saint-Gothard» à 12,132 milliards de francs à fin 2017 (fin 2016: 12,051 milliards), en hausse de 81 millions sur douze mois. ATG a annoncé des économies de coûts de 9 millions de francs et, de leur côté, les CFF ont repris à leur charge les travaux de finition sur l'axe du Saint-Gothard, qui sont estimés à 90 millions de francs. La planification des travaux de finition s'étend jusque vers 2020–2021. Ensuite seulement, le tunnel de base du Saint-Gothard et les raccordements seront conformes à la commande de la Confédération et pourront être exploités sans restriction.

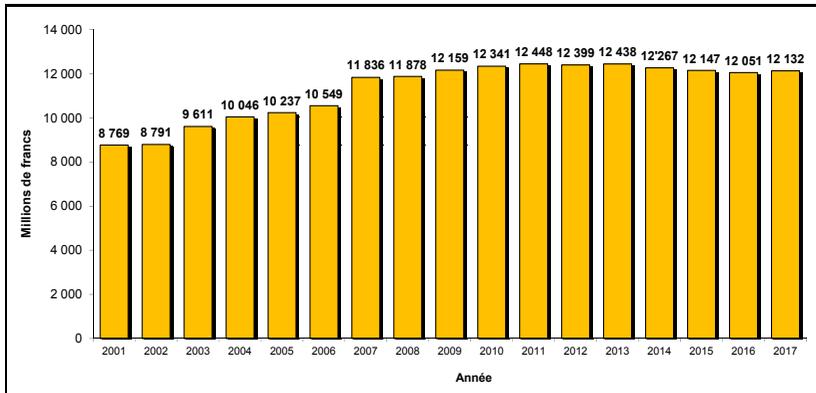
Depuis 1998, les coûts prévisionnels ont augmenté de 4,416 milliards de francs (+57 %). Cette évolution s'explique pour la plus grande partie par des modifications de projet dues à des adaptations aux normes de sécurité et à l'état de la technique (+29 %), mais aussi, entre autres, par des variations de coûts imputables aux adjudications et aux décomptes finals (+13 %) ainsi qu'à la géologie et au génie civil (+8 %).

La figure 3 illustre l'évolution des coûts prévisionnels d'ATG sur le long terme (y c. «Travaux de finition CFF au Saint-Gothard» en 2017).

La figure 4 présente la ventilation de l'augmentation des coûts depuis 1998. Les pourcentages se rapportent aux coûts de référence initiaux (7,716 milliards de francs correspondent à 100 %).

Figure 3

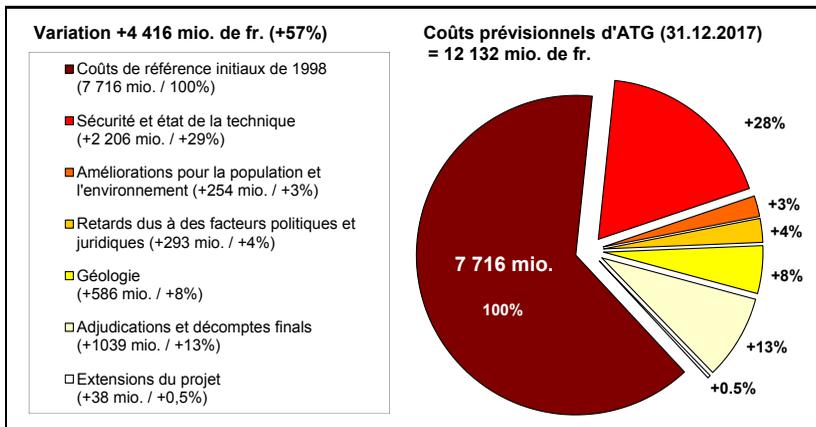
Axe du Saint-Gothard: évolution des coûts prévisionnels d'ATG (avec «Travaux de finition CFF au Saint-Gothard» en 2017)



Source: graphique DSN sur la base du rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix 1998), arrondi.

Figure 4

Axe du Saint-Gothard: variation des coûts par rapport à 1998, ventilée par facteurs



Source: graphique DSN sur la base du rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix 1998), arrondi.

4.3.1 Tunnel de base du Saint-Gothard

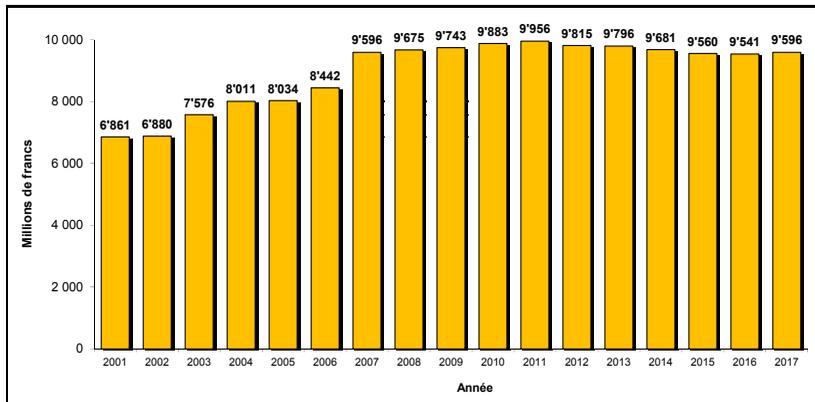
Le constructeur ATG a annoncé une diminution de la projection des coûts de 35 millions de francs pour le tunnel de base du Saint-Gothard (y c. raccordements à la ligne actuelle) par rapport à fin 2016. Il chiffre désormais les coûts prévisionnels à 9,506 milliards de francs (2016: 9,541 milliards).

Dorénavant, ce sont les CFF qui seront responsables des travaux de finition sur l'axe du Saint-Gothard. S'agissant du tunnel de base du Saint-Gothard, ces travaux sont estimés à 90 millions de francs. Dans la structure de projet, l'ouvrage «Axe du Saint-Gothard» comporte désormais une section distincte permettant de présenter les travaux de finition transférés aux CFF indépendamment des coûts incombant à ATG (voir ch. 4.1 et tableau 2).

La figure 5 ci-dessous illustre l'évolution des coûts prévisionnels à long terme pour le tunnel de base du Saint-Gothard et la figure 6 les différents facteurs qui sont à l'origine de l'augmentation des coûts. Les pourcentages se rapportent aux coûts de référence initiaux (6,323 milliards de francs correspondent à 100 %).

Figure 5

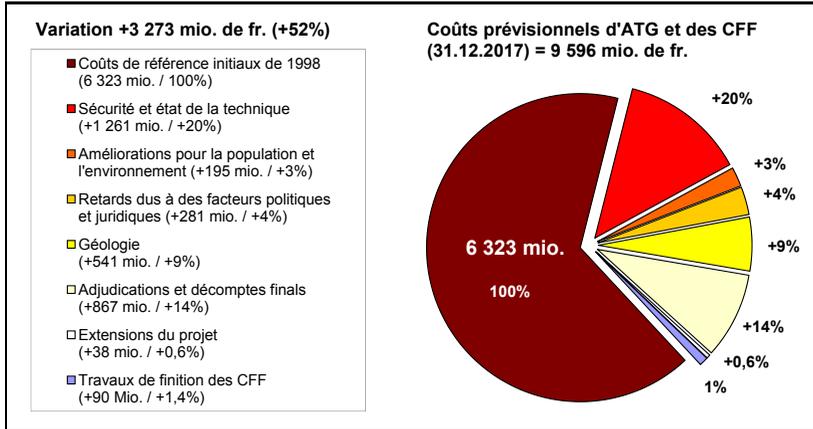
Tunnel de base du Saint-Gothard (avec raccordements et travaux de finition): évolution des coûts prévisionnels d'ATG et des CFF



Source: graphique DSN sur la base des rapports d'étape NLFA de l'OFT depuis 2000; en millions de francs (prix 1998), arrondi

Figure 6

Tunnel de base du Saint-Gothard (avec raccordements et travaux de finition): variation des coûts par rapport à 1998, ventilée par facteurs



Source: graphique DSN sur la base des indications de l'OFT; en millions de francs (prix 1998), arrondi.

Depuis 1998, les coûts prévisionnels du tunnel de base du Saint-Gothard (y c. raccordements et travaux de finition des CFF) se sont accrus de 3,273 milliards de francs (+52 %). Cette évolution s'explique pour la plus grande partie par des modifications de projet dues à des adaptations aux normes de sécurité et à l'état de la technique (+20 %), mais aussi, entre autres, par des variations de coûts imputables aux adjudications et aux décomptes finals (+14 %) ainsi qu'à la géologie et au génie civil (+9 %).

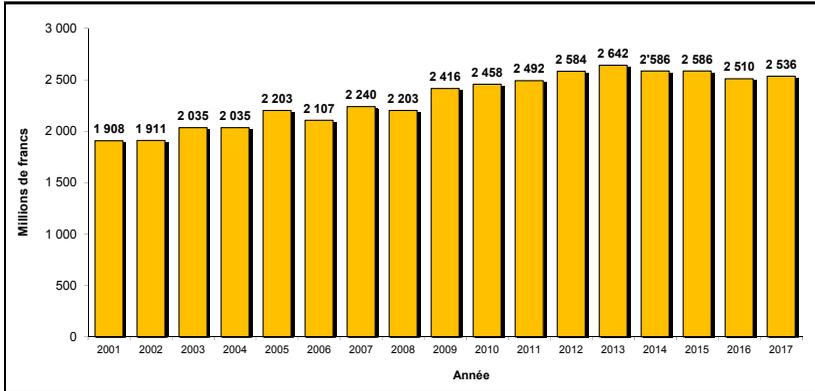
4.3.2 Tunnel de base du Ceneri

Le tunnel de base du Ceneri fait partie de l'ouvrage «Axe du Saint-Gothard». À la fin de 2017, les coûts prévisionnels d'ATG atteignaient environ 2,536 milliards de francs (fin 2016: 2,510 milliards). Ils ont augmenté de 26 millions de francs en 2017, après avoir affiché une diminution de 76 millions en 2016.

Par rapport aux coûts de référence initiaux de 1998 (1,393 milliard de francs), les coûts prévisionnels ont augmenté d'environ 1,143 milliard de francs (+82 %), en très grande partie (+68 %) sous l'effet de modifications imputables à des adaptations aux normes de sécurité et à l'état de la technique. La décision prise par le Conseil fédéral, en 2004, de modifier le système de tunnel prévu au Ceneri et de construire deux tubes unidirectionnels à voie unique en est la cause principale. Le Parlement avait entériné cette décision en approuvant des crédits additionnels au crédit d'ensemble pour la NLFA. S'y sont également ajoutées des variations de coûts imputables aux adjudications et aux décomptes finals (+6 %).

Figure 7

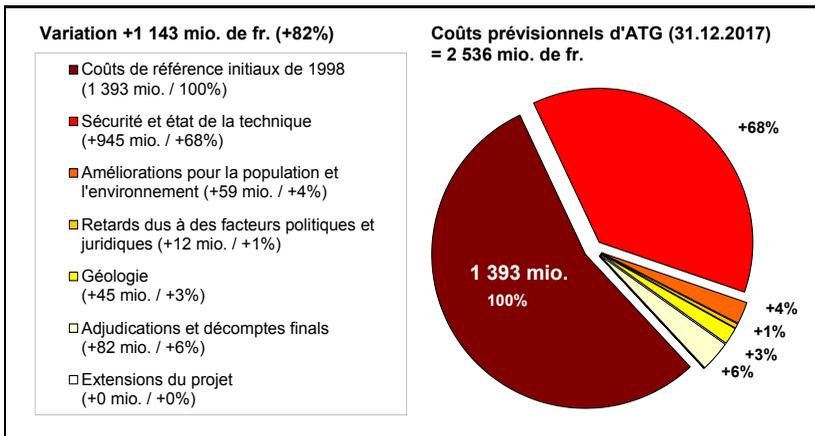
**Axe du Saint-Gothard, tunnel de base du Ceneri:
évolution des coûts prévisionnels d'ATG**



Source: graphique DSN sur la base des rapports d'étape NLFA depuis 2000; en millions de francs (prix 1998), arrondi

Figure 8

**Axe du Saint-Gothard, tunnel de base du Ceneri:
variation des coûts par rapport à 1998, ventilée par facteurs**



Source: graphique DSN sur la base des indications de l'OFT; en millions de francs (prix 1998), arrondi.

La figure 7 ci-dessus illustre l'évolution des coûts prévisionnels à long terme pour le tunnel de base du Ceneri et la figure 8, les différents facteurs qui sont à l'origine de l'augmentation des coûts. Les pourcentages se rapportent aux coûts de référence initiaux (1,393 milliard de francs correspondent à 100 %).

4.4 Ouvrages dont le décompte n'est pas terminé

La structure de projet de la NLFA comporte quelque 600 éléments répartis sur quatre niveaux, à savoir neuf ouvrages subdivisés en 27 sections, elles-mêmes subdivisées en 151 sous-sections comprenant au total 413 groupes de projet. Le décompte final a pu être terminé et approuvé pour 297 groupes de projet jusqu'à fin 2017. Les constructeurs et l'OFT s'efforcent d'effectuer les décomptes le plus tôt possible, notamment pour anticiper la perte de savoir des constructeurs due au départ des collaborateurs.

Surveillance du projet

Les coûts prévisionnels de l'ouvrage «Surveillance du projet» s'établissent désormais à 92 millions de francs, en baisse de 10 millions sur douze mois. Les surcoûts imputables à la prolongation de la durée de la surveillance du projet et au marketing de la NLFA se sont finalement avérés inférieurs aux prévisions. La plus grande partie de la diminution s'explique par le fait que, vers la fin du projet, les activités de surveillance ont pu être adaptées rapidement pour tous les sous-projets.

Axe du Løtschberg

Le décompte final provisoire de l'ouvrage «Axe du Løtschberg» a été établi. La part du décompte définitif représente plus de 99,9 % de l'ouvrage. À la suite de la réalisation et du décompte des prestations résiduelles, les coûts prévisionnels se sont accrus de 2 millions de francs en 2017. Deux groupes de projet ne font pas encore l'objet d'un décompte définitif. L'écart par rapport aux coûts de référence initiaux est de 1,02 milliard de francs (+32 %). L'OFT table sur la clôture de cet ouvrage à 4,24 milliards de francs⁴.

Aménagement de tronçons sur l'axe du Løtschberg

Les coûts prévisionnels de cet ouvrage se sont contractés d'environ 3 millions de francs durant l'année sous revue, pour s'établir à 359 millions de francs, soit 1 million de moins que les coûts de référence initiaux. Deux des trois sous-sections de l'ouvrage sont achevées et le décompte est terminé. L'OFT table sur une variation insignifiante des coûts finals d'ici l'établissement du décompte final.

⁴ Voir l'évolution de la projection des coûts depuis 1998 au ch. 4.2.2 du rapport d'activité de la DSN du 24.4.2009, FF 2009 4917.

Aménagement de tronçons sur l'axe du Saint-Gothard

Les coûts prévisionnels de cet ouvrage se montaient à 508 millions de francs à fin 2017, soit environ 7 millions de moins que les coûts de référence initiaux de 1998. Cela représente aussi 6 millions de moins qu'à fin 2016. Globalement, l'OFT estime que la projection des coûts est fiable.

Aménagements Saint-Gall–Arth–Goldau

Les coûts prévisionnels de cet ouvrage ont subi une baisse insignifiante et se situent toujours aux alentours de 85 millions de francs. L'économie par rapport aux coûts de référence initiaux est toujours estimée à environ 1 million de francs. Le décompte de quatre sections sur les cinq que compte l'ouvrage est achevé depuis fin 2015. Le décompte de la section des CFF, deuxième phase, sera vraisemblablement établi au milieu de l'année 2018. L'OFT estime que les coûts prévisionnels de l'ouvrage sont fiables et il ne table plus que sur des variations insignifiantes des coûts finals.

4.5 Avenants en plus-value pour prestations supplémentaires

Jusqu'à fin mars 2018, ATG a pu régler des avenants en plus-value concernant l'axe du Saint-Gothard (tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri) pour un total de 1222 millions de francs (fin 2016: 1115 millions; prix de référence: contrat d'entreprise). En moyenne, 29 % des sommes réclamées ont été légitimées et payées (2016: 30 %). À titre de comparaison, 38 % des créances en plus-value présentées par les consortiums de construction du tunnel de base du Lötschberg avaient été légitimées et payées⁵.

La plus grande partie des avenants liquidés concerne le tronçon complexe, du point de vue géologique et logistique, situé au sud du tunnel de base (lot de Faïdo/Bodio)⁶. Dans cette section, quelque 26 % des créances supplémentaires des entrepreneurs ont été légitimées. Tous les avenants en plus-value concernant la construction de ce tronçon problématique sont aujourd'hui considérés comme réglés.

4.6 Optimisations de projet

Aucune nouvelle compensation n'a été réalisée en 2017. Les compensations reconues comme telles par l'OFT depuis 1998 se montent toujours 505 millions de francs environ. Vu l'état avancé du projet de construction de la NLFA, aucune nouvelle mesure de compensation n'est à envisager.

⁵ Voir ch. 4.3 du rapport d'activité de la DSN du 25.4.2012, FF **2012** 6555.

⁶ Voir les explications détaillées au ch. 4.3.1 du rapport d'activité de la DSN du 25.4.2012, FF **2012** 6555.

4.7 Frais financiers

Le crédit d'ensemble pour la NLFA qui a été voté par le Parlement exclut le renchérissement, les intérêts intercalaires et la TVA non transférable (respectivement l'Icha). Les charges imputables à ces trois facteurs (frais financiers) ne font pas partie des coûts du projet, car les responsables n'ont pratiquement aucune emprise sur leur évolution. Conformément à l'arrêté sur le financement du transit alpin, le Conseil fédéral peut augmenter le crédit d'ensemble pour la NLFA à raison de ces frais financiers.

Les frais financiers sont commentés plus en détail au ch. 5.1.4 (Besoins financiers jusqu'à la fin du projet) ainsi que dans le glossaire (annexe 6)⁷.

4.8 Appréciation de la DSN

À fin 2017, l'OFT estimait les coûts de la NLFA à 17,65 milliards de francs (hors renchérissement, intérêts intercalaires et TVA), soit autant qu'à fin 2016.

Depuis le début du projet, en 1998, les coûts prévisionnels de l'OFT se sont accrus globalement de 5,461 milliards de francs (+44,8 %). Cette évolution s'explique pour la plus grande partie par des modifications de projet dues à des adaptations aux normes de sécurité et à l'état de la technique. Les autres facteurs en cause sont principalement les surcoûts enregistrés lors des adjudications et des décomptes finals, les modifications dues à la géologie et au génie civil, ainsi que les améliorations dans l'intérêt de la population et de l'environnement. Près de 2,2 milliards de francs sont imputables à des modifications de la commande demandées par la Confédération, 2,3 milliards environ, à des modifications de projet consécutives à une modification du cadre général ou à des conditions-cadres différentes de celles qui étaient attendues, et enfin près de 0,95 milliard de francs à des conditions de marché défavorables.

Le risque que les entreprises déposent des avenants en plus-value pour prestations supplémentaires subsistera jusqu'à la fin des travaux. La DSN soutient donc la pratique constante d'ATG qui consiste à ne légitimer que les créances justifiées. Elle encourage en outre le constructeur à continuer à appliquer cette politique de manière conséquente jusqu'à la présentation des décomptes finals.

⁷ Voir les explications détaillées au ch. 6.5.1 du rapport d'activité de la DSN du 30.4.2014, FF 2014 5805.

5 Risques sur coûts

5.1 Opportunités et risques potentiels

L'OFT a actualisé son analyse des risques pour l'ensemble du projet de la NLFA au 31 décembre 2017, en se fondant sur les rapports et sur l'analyse des risques des constructeurs. L'analyse des risques de l'OFT regroupe les risques sur coûts qui ont été identifiés (risques et opportunités) par facteurs de risques, elle les évalue et présente les mesures adoptées.

Partant de coûts prévisionnels de 17,65 milliards de francs pour l'ensemble du projet, l'analyse des risques de l'OFT débouche sur un risque potentiel (surcoûts possibles) de 100 millions de francs et des opportunités éventuelles (économies possibles) de 50 millions. L'OFT estime toujours que des retards dans le processus de remise des attestations et dans le cadre du test d'exploitation et des essais opérationnels (risque sur délais) pourraient se traduire par un report de la date de mise en exploitation d'une demi-année et il n'envisage toujours aucune possibilité d'anticiper cette échéance.

Vu l'état d'avancement du projet de la NLFA, il ne subsiste plus que de faibles risques, qui se concentrent sur l'ouvrage «Ceneri». Ces risques concernent notamment l'organisation de projet, qui va être démantelée petit à petit d'ici à 2021, la coordination entre les entreprises de technique ferroviaire et les constructeurs (ATG et CFF), la satisfaction des exigences relatives aux installations de sécurité, la présentation des attestations dans les délais et avec la qualité requise pour obtenir l'autorisation d'exploitation et la livraison dans les délais du tunnel et des installations pour le test d'exploitation et les essais opérationnels.

En ce qui concerne le tunnel du Saint-Gothard, quelques risques subsistent après la mise en exploitation, notamment dans les domaines des travaux de finition, de l'exécution des charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation, des éventuels avenants en plus-value et de la fiabilité de l'offre par rapport à l'horaire publié.

Plus aucun risque potentiel d'importance n'est signalé pour les autres ouvrages (Saint-Gall–Arth-Goldau et aménagement de tronçons sur l'axe du Lötschberg).

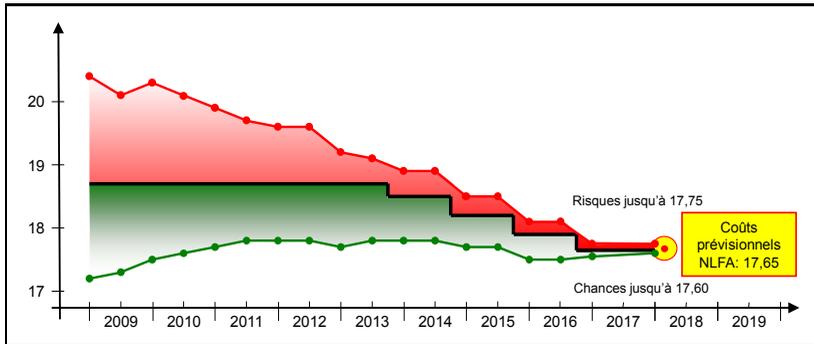
L'OFT signale d'autres risques liés au projet de la NLFA et qui pourraient avoir des répercussions sur l'exploitation de l'axe du Saint-Gothard. Par exemple, une fiabilité insuffisante des véhicules en termes de compatibilité avec le tunnel de base ou avec le système ETCS Level 2 peut entraîner des nuisances pour l'exploitation. Les mises à jour du logiciel ETCS installées au niveau des véhicules et de l'infrastructure pourraient, dans certains cas, ne pas être compatibles. Une qualité ou une compatibilité insuffisantes pourraient entraîner des restrictions d'exploitation ou des frais de mise à niveau plus élevés.

5.2 Évolution des risques potentiels

Les risques potentiels diminuent à mesure que le projet avance. La figure 9 illustre la convergence des risques potentiels et des opportunités éventuelles depuis le début de 2009 jusqu'à la fin de 2017.

Figure 9

Évolution du coût global de la NLFA et des risques potentiels



Source: rapports d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en milliards de francs (prix 1998), arrondi.

5.3 Appréciation de la DSN

Partant de coûts prévisionnels de 17,65 milliards de francs, l'OFT a calculé à fin 2017, pour les risques sur coûts de l'ensemble du projet de la NLFA, un risque potentiel (surcoûts possibles) de 100 millions de francs et des opportunités éventuelles (économies possibles) de 50 millions. Il estime ainsi que les risques potentiels n'ont pas varié par rapport à fin 2016, tandis que les opportunités éventuelles se sont contractées de 50 millions. Les risques sur coûts concernent essentiellement le tunnel de base du Ceneri.

Compte tenu de l'avancement du projet, la DSN considère que l'appréciation actuelle des risques de l'OFT est crédible. Elle continuera de surveiller avec attention, jusqu'à fin 2019, l'évolution des risques financiers résiduels des deux ouvrages dans l'optique de la haute surveillance parlementaire (déroulement et financement des travaux de finition, avenants en plus-value et décompte final consolidé au Saint-Gothard; montage des installations ferroviaires, mise en service, travaux de finition, éventuels avenants en plus-value et décompte final au Ceneri).

6 Crédits

6.1 Crédit d'ensemble pour la NLFA

En vertu de l'arrêté sur le financement du transit alpin, le financement de la NLFA est assuré par un crédit d'ensemble dont le montant s'élève à 19,1 milliards de francs (prix 1998) depuis sa dernière modification par le Parlement en septembre 2008. Le

crédit d'ensemble s'articule en huit crédits d'engagement pour les ouvrages – un pour chaque ouvrage – et un crédit d'engagement pour les réserves (voir tableau 5).

Si nécessaire, le Conseil fédéral peut adapter les modalités de financement en augmentant légèrement un crédit d'engagement aux dépens d'un autre ou en libérant une tranche de crédit bloquée. Sur les 19,1 milliards de francs du crédit d'ensemble, 17,7 milliards avaient déjà été libérés à fin 2017 et 1,4 milliard était encore bloqué par le Conseil fédéral.

Comparaison entre le crédit d'ensemble pour la NLFA et les coûts prévisionnels

Une comparaison entre les coûts prévisionnels (utilisation des ressources) et le crédit d'ensemble pour la NLFA (financement) à fin 2017 montre que la projection des coûts du projet de l'OFT est entièrement couverte par le crédit d'ensemble et qu'il reste en plus une réserve financière de 1,45 milliard de francs.

L'annexe 3 donne un aperçu synoptique de l'évolution des crédits d'engagement depuis 1998.

Le tableau 5 compare le crédit d'ensemble pour la NLFA avec les coûts prévisionnels des différents ouvrages.

Rallonges du crédit d'ensemble pour la NLFA

Dans l'arrêté sur le financement du transit alpin, le Parlement a habilité le Conseil fédéral à relever les crédits d'engagement à raison du renchérissement attesté, des intérêts intercalaires et de la TVA. À fin 2017, le Conseil fédéral avait autorisé des rallonges des crédits d'engagement à ce titre pour un total de 4,87 milliards de francs. Le crédit d'ensemble, rallonges comprises, se monte à 23,97 milliards de francs (prix effectifs, y compris renchérissement et TVA).

Tableau 5

Comparaison entre le crédit d'ensemble pour la NLFA et la projection des coûts de l'OFT à fin 2017

Ouvrage	Coûts prévisionnels au 31.12.2017	Excédent (+) / Déficit (-) de financement au 31.12.2017	Crédit d'ensemble pour la NLFA au 31.12.2017
Surveillance du projet	92	+6	98
Axe du Lœtschberg	4 239	+72	4 311
Axe du Saint-Gothard	12 132	+1 025	13 157
Aménagement de la Surselva	112	0	112
Raccordement de la Suisse orientale	99	0	99
Aménagements Saint-Gall–Arth–Goldau	85	+16	101
Aménagement de tronçons	359	+8	367
Axe du Lœtschberg			
Aménagement de tronçons	508	+7	515
Axe du Saint-Gothard			
Montant total de la projection des constructeurs	17 627	+1 133	18 760
Autres postes de coûts selon l'analyse des risques de l'OFT	23	-23	
Réserves		+340	340
Montant total de la projection de l'OFT	17 650	+1 450	19 100

Source: rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix 1998), arrondi

6.2 Besoins financiers jusqu'à la fin du projet

Sur la base des coûts prévisionnels, des frais financiers cumulés et des hypothèses sur l'évolution de la TVA et du renchérissement, l'OFT table toujours sur un montant à financer de l'ordre de 22,6 milliards de francs (prix *effectifs*) d'ici la fin de la construction de la NLFA. Le crédit d'ensemble alloué pour financer ces coûts se monte à 23,97 milliards de francs (prix effectifs) et couvre donc les besoins financiers prévus.

Le tableau 6 montre combien la NLFA devrait coûter, frais financiers compris, d'ici la fin du projet.

L'annexe 4 donne une vue d'ensemble des liens entre les coûts et les crédits, en valeurs réelles et nominales.

Tableau 6

Projection des besoins financiers de la NLFA jusqu'à la fin du projet

Étape de financement	Factures / paiements	Crédit d'engagement au 31.12.2017	Projection des besoins financiers
Coûts (après déduction de produits de 557 millions)	20 492	19 100	17 650
– Renchérissement (indice & après contrat)		3 782	env. 3 830
– Intérêts intercalaires	173	173	173
– TVA/Icha non remboursable	939	917	950
Composantes Coûts du projet & Frais financiers	21 604	23 972	env. 22 600

Source: rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix actualisés), arrondi.

6.3 Financement par le biais du fonds d'infrastructure ferroviaire

Depuis le 1^{er} janvier 2016, le financement de la NLFA est assuré par le fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF), par le biais de prêts sans intérêts, conditionnellement remboursables, et de contributions à fonds perdu. Le FIF a pris le relais du fonds pour les grands projets ferroviaires (fonds FTP).

En vertu de la loi sur le fonds d'infrastructure ferroviaire⁸, le FIF devra affecter, à compter du 1^{er} janvier 2019 au plus tard, au moins 50 % des versements à affectation obligatoire provenant de la RPLP et de l'impôt sur les huiles minérales à la rémunération et à l'amortissement des dettes du fonds FTP, jusqu'au remboursement intégral de celles-ci (art. 11 LFIF). Le FIF n'est cependant pas autorisé à s'endetter plus que jusqu'à concurrence des avances versées. À cette fin, il constitue une réserve appropriée qui lui permette de lisser les fluctuations des versements (art. 7 LFIF)⁹. À partir de 2019 au plus tard, les avances vont donc se contracter dans le bilan du FIF et la dette du fonds envers la Confédération va se réduire. Les avances inscrites dans le patrimoine financier de la Confédération vont donc aussi diminuer et, par conséquent, l'endettement de la Confédération imputable aux grands projets ferroviaires aussi.

⁸ Loi fédérale du 21.6.2013 sur le fonds de financement de l'infrastructure ferroviaire (loi sur le fonds d'infrastructure ferroviaire, LFIF; RS 742.140).

⁹ Pour atténuer les effets des mesures d'économies dans le domaine de l'infrastructure ferroviaire, le Parlement a complété la LFIF par une disposition transitoire, dans le cadre du programme de stabilisation 2017–2019, qui permet au FIF de s'endetter jusqu'à concurrence de 150 millions de francs supplémentaires jusqu'à fin 2020. Étant donné que, grâce aux excédents du fonds, une réserve de 500 millions de francs a déjà pu être constituée durant les deux premiers exercices du FIF, il semble actuellement très improbable que cette possibilité d'endettement supplémentaire soit utilisée.

En raison du financement par le biais du FIF, les règles relatives à la gestion des crédits budgétaires de la NLFA ont également changé au 1^{er} janvier 2016. Premièrement, le Parlement n'adopte plus qu'un seul crédit budgétaire pour l'ensemble de la NLFA au lieu d'un pour chaque ouvrage. Et deuxièmement, dans le FIF les charges et les produits sont comptabilisés selon le principe du fait générateur, de sorte que ce n'est plus le paiement qui détermine l'imputation sur le crédit budgétaire, mais les prestations fournies durant l'exercice comptable.

Le Parlement se prononce sur les prélèvements du fonds en même temps que sur le budget de la Confédération et approuve les comptes du FIF. Le Conseil fédéral informe le Parlement de l'utilisation des crédits budgétaires de la NLFA dans les messages correspondants. Ces objets sont examinés par les Commissions des finances.

6.4 **Appréciation de la DSN**

Le financement du projet par le crédit d'ensemble pour la NLFA est assuré. Le crédit de 19,1 milliards de francs (prix 1998) alloué par le Parlement dépasse toujours la projection des coûts du projet établie par l'OFT (17,65 milliards) de 1,45 milliard de francs.

Les besoins financiers de la NLFA jusqu'à la fin du projet s'établissent toujours à environ 22,6 milliards de francs à fin 2017. Ce montant comprend les coûts du projet à proprement parler ainsi que les charges passées et futures qui sont imputables au renchérissement, aux intérêts intercalaires et à la TVA.

Le financement et la mise à disposition des liquidités nécessaires à la réalisation de la NLFA par le biais du fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF) sont toujours assurés. Le Parlement se prononce sur les prélèvements du fonds et approuve les comptes du FIF. La surveillance du FIF ainsi que l'examen préalable de son budget et de ses comptes sont de la compétence des Commissions des finances.

7 **Échéances**

Le Parlement n'a pas fixé d'échéances légales pour la mise en exploitation des différents ouvrages de la NLFA. Après le vote populaire sur le FTP, en 1998, le Conseil fédéral avait défini des échéances cibles et des échéances intermédiaires pour chaque ouvrage et chaque phase, en se fondant sur les projections alors disponibles. Ces échéances ont été fixées dans les conventions passées avec les constructeurs. Entre-temps de nouvelles échéances cibles et intermédiaires ont été définies.

La plupart des ouvrages de la NLFA sont maintenant opérationnels. Le tableau 7 énumère les projets qui doivent encore être mis en exploitation.

Tableau 7

Vue d'ensemble de la projection des échéances des ouvrages de la NLFA qui ne sont pas encore en exploitation au 31 décembre 2017

Ouvrage	Valeur cible Mise en exploitation	Prévision à fin 2016	Prévision à fin 2017	Variation en 2017
Surveillance du projet	–	2026	2026	inchangé
Axe du Saint-Gothard: Ceneri	2019	2020	2020	inchangé
Aménagement de tronçons Axe du Saint-Gothard: Ceneri	2019	2020	2020	inchangé

Source: rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017.

Surveillance du projet: après la mise en exploitation d'un nouveau tronçon, il reste des travaux de finition à effectuer, qui peuvent être liquidés dans un délai de quatre ans environ. Deux ans sont nécessaires pour établir le décompte provisoire de l'ensemble du projet. Le décompte définitif est prévu en 2026 et ne pourra toutefois être clos que lorsque tous les travaux résiduels et toutes les éventuelles procédures juridiques seront terminés.

Axe du Lœtschberg: le décompte final provisoire de l'ouvrage a été présenté au premier semestre 2009. Le décompte définitif sera vraisemblablement clos par le DETEC en 2018, lorsque tous les travaux ou les versements de contributions à des projets de tiers seront terminés.

Tunnel de base du Saint-Gothard: en se référant au tunnel de base du Lœtschberg, on peut attendre le décompte définitif du DETEC environ 10 ans après la mise en exploitation de l'ouvrage. Des délais ont été fixés pour les charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation du tunnel de base et celles-ci sont exécutées au fur et à mesure par les CFF. De plus, les CFF ont repris des mains d'ATG la responsabilité d'une grande partie des travaux de finition, dont la fin est prévue à l'horizon 2020–2021.

Tunnel de base du Ceneri: des explications plus détaillées sur la planification actuelle et sur la projection des échéances sont fournies au ch. 2.

L'annexe 4 donne un aperçu de l'échelonnement et des échéances des phases de gros œuvre, de mise en place de la technique ferroviaire et de mise en service (tests d'exploitation et essais opérationnels) pour les tunnels de base du Lœtschberg, du Saint-Gothard et du Ceneri.

Les appréciations de la DSN concernant les échéances du tunnel de base du Saint-Gothard et du tunnel de base du Ceneri ressortent des appréciations formulées aux ch. 1.3 (TBG) et 2.5 (TBC).

IV. Surveillance et organisation

8 Surveillance du projet de nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes

8.1 Compétences

Le Parlement et le Conseil fédéral ont été chargés par le peuple suisse de réaliser la NLFA lors de la votation populaire de 1992. La DSN a présenté un exposé détaillé des tâches et des compétences du Parlement, du Conseil fédéral, des autorités fédérales, des gestionnaires d'infrastructure et des constructeurs dans son rapport d'activité 2012¹⁰.

8.2 Relations entre haute surveillance et surveillance

Le Conseil fédéral est l'autorité directoriale et exécutive suprême de la Confédération¹¹. Il surveille l'administration fédérale et les autres organes ou personnes auxquels sont confiées des tâches de la Confédération¹² et exerce une surveillance constante et systématique de l'administration fédérale¹³.

L'Assemblée fédérale exerce, pour sa part, la haute surveillance sur le Conseil fédéral et l'administration fédérale. Le secret de fonction ne constitue pas un motif qui peut être opposé aux délégations particulières des commissions de contrôle prévues par la loi, telles que la DSN¹⁴.

Dans le cadre de la haute surveillance parlementaire de la réalisation de la NLFA, la DSN évalue entre autres si, et comment, le Conseil fédéral exerce sa fonction de surveillance, le DETEC, sa fonction de surveillance stratégique du projet et l'OFT, la surveillance opérationnelle et le pilotage du projet. Contrairement à la surveillance exercée par le Conseil fédéral, la haute surveillance de la DSN est sélective et thématique. La DSN n'a pas la compétence d'annuler ou de modifier les décisions prises par le Conseil fédéral, les autorités fédérales, les entreprises de chemin de fer et les constructeurs¹⁵.

¹⁰ Voir ch. 1.1 du rapport d'activité de la DSN du 25.4.2012, FF **2012** 6555.

¹¹ Art. 174 de la Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18.4.1999 (Cst.; RS **101**).

¹² Art. 187, al. 1, let. a, Cst.

¹³ Art. 8, al. 3, de la loi fédérale du 21.3.1997 sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (LOGA; RS **172.010**).

¹⁴ Art. 169, al. 1 et 2, Cst.

¹⁵ Art. 26, al. 4, de la loi du 13.12.2002 sur l'Assemblée fédérale (loi sur le Parlement, LParl; RS **171.10**).

9 La Délégation de surveillance de la NLFA

9.1 Droits, obligations et instruments

Pour remplir la mission qui lui incombe aux termes de la loi sur le transit alpin, la DSN a les mêmes droits (en particulier les droits à l'information) et les mêmes obligations (en particulier l'obligation de maintien du secret de fonction) que la Délégation des finances (DélFin) et la Délégation des Commissions de gestion (DélCdG) des Chambres fédérales¹⁶.

Pour exercer son influence sur les instances contrôlées et peser sur le processus de décision politique, elle dispose en outre d'instruments définis par la loi. Elle peut, d'une part, émettre des recommandations à l'encontre des instances contrôlées et, d'autre part, formuler des propositions à l'intention des commissions parlementaires à propos d'objets qu'elles examinent, et prendre position à leur sujet.

9.1.1 Recommandations adressées aux autorités fédérales

Selon la loi sur le Parlement¹⁷, la DSN peut adresser des recommandations aux autorités compétentes, à qui il appartient ensuite de tenir la DSN informée de leur mise en œuvre. La recommandation et l'avis des autorités responsables sont publiés, pour autant qu'aucun intérêt digne de protection ne s'y oppose.

Au cours de l'exercice sous revue, la DSN s'est entretenue régulièrement avec les responsables des projets et des organes de surveillance et, à cette occasion, elle leur a communiqué ses attentes et ses appréciations. Ses commentaires ayant été acceptés et examinés, la DSN a renoncé à adresser des recommandations formelles aux instances compétentes en 2017.

La DSN considère que sa recommandation de 2007 concernant la révision du droit fédéral des marchés publics n'est toujours pas mise en œuvre (voir les explications à l'annexe 1).

9.1.2 Propositions à l'intention des commissions

La DSN adresse des propositions aux commissions dont elle est issue (CdF, CdG et CTT), lorsqu'elle identifie un domaine nécessitant une intervention dans leurs sphères de compétences respectives¹⁸. Elle peut également formuler des propositions

¹⁶ Art. 20, al. 3, troisième phrase, de la loi fédérale du 4.10.1991 relative à la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (loi sur le transit alpin, LTrAlp; RS 742.104).

¹⁷ Art. 158, al. 1 à 3, LParl.

¹⁸ Voir ch. 6.5, let. b, des principes d'action du 6.12.2004 guidant le travail et la coordination de la haute surveillance sur la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA), adoptés par les collèges présidentiels (présidents et vice-présidents) des CdF, des CdG, des CTT et de la DélFin.

à l'intention des commissions chargées de l'examen préalable d'un objet parlementaire (co-rapport).

La DSN a transmis un co-rapport aux Commissions de l'économie et des redevances (CER) à mi-juin 2017, les priant d'évaluer, lors de l'examen préalable de la révision totale de la loi fédérale sur les marchés publics (17.019), quelles garanties offrait le projet du Conseil fédéral afin qu'il soit possible, pour les ouvrages complexes, de désigner l'offre qui est réellement la plus avantageuse économiquement à partir du prix et de l'évaluation technique. Pour la DSN, il est important qu'une qualité supérieure, dans l'intérêt du projet, puisse justifier un prix plus élevé. Avec son co-rapport, la délégation voulait s'assurer que cette préoccupation soit abordée dans le cadre des délibérations parlementaires. Elle a également demandé aux CER d'examiner s'il serait opportun de préciser les dispositions pertinentes de la loi ou de l'ordonnance.

9.2 Composition de la délégation

Les CdF, les CdG et les CTT des deux conseils délèguent chacune deux membres à la DSN. La présidence annuelle est assumée en alternance par un conseiller national et par un conseiller aux États. Pour le reste, la délégation se constitue elle-même¹⁹. La DSN est assistée dans son travail par le Secrétariat de la surveillance parlementaire sur les finances et le transit alpin (SPFA).

Tableau 8

Composition de la Délégation de surveillance de la NLFA en 2017

	Commission des transports et des télécommunications	Commission des finances	Commission de gestion
Conseil des États	Président Isidor Baumann (PDC/UR)	Christian Levrat (PS/FR)	Peter Föhn (UDC/SZ)
	Olivier Français (PLR/VD)	Brigitte Häberli-Koller (PDC/TG)	Joachim Eder (PLR/ZG)
Conseil national	Ulrich Giezendanner (UDC/AG)	Vice-président Philipp Hadorn (PS/SO)	Alexander Tschäppät (PS/BE)
	Thierry Burkart (PLR/AG)	Thomas Müller (UDC/SG)	Martin Candinas (PDC/GR)

Depuis début 2018, la présidence est assurée par le conseiller national Philipp Hadorn et la vice-présidence par le conseiller aux États Olivier Français.

¹⁹ Art. 20, al. 4, LTrAlp

9.3 Comptes rendus de la DSN

La DSN fait annuellement rapport sur ses activités de surveillance aux commissions de contrôle (CdF et CdG) et aux commissions thématiques compétentes (CTT) des deux conseils²⁰. La DélFin reçoit ce rapport pour information. L'inscription à l'ordre du jour et la présentation de l'objet «Haute surveillance sur la construction de la NLFA» au Parlement incombent en alternance aux CdG et aux CdF. En 2018, ce sera le tour des CdF.

Tout au long de l'année 2017, le bilan des séances de la DSN a été régulièrement rapporté aux commissions par les membres qui les représentent au sein de la délégation.

Le Conseil des États a pris acte du rapport d'activité de la DSN sur la haute surveillance de la construction de la NLFA en 2016 à sa séance du 7 juin 2017 et le Conseil national, à celle du 13 juin 2017.

9.4 Comptes rendus à l'intention de la DSN

Pour exercer sa haute surveillance concomitante, la DSN s'entretient régulièrement avec les responsables de l'administration fédérale, des gestionnaires d'infrastructure et des constructeurs qui exercent des fonctions de surveillance, de pilotage et d'exécution des projets. Elle s'appuie aussi sur différents canaux d'information prévus par la loi, qui sont décrits ci-après.

Décisions du Conseil fédéral

La DSN reçoit toutes les décisions et notes de discussion du Conseil fédéral qui sont en relation avec la réalisation de la NLFA dans le périmètre de la NLFA, y compris les prises de position des départements²¹. La Chancellerie fédérale transmet ces documents à la délégation afin qu'elle en prenne acte.

Durant la période sous revue, le Conseil fédéral n'a pris aucune décision en lien direct avec la NLFA.

Audits du Contrôle fédéral des finances

La DSN reçoit régulièrement tous les rapports du CDF, résumés compris, qui concernent des audits en lien avec la NLFA. En outre, au premier trimestre de chaque année, le CDF remet à la DSN une analyse des rapports établis par les organes de contrôle au cours de l'exercice écoulé. Il lui transmet également le procès-verbal de la séance de coordination qu'il dirige et qui réunit les organes de contrôle de l'OFT et des CFF ainsi que les organes de révision externes.

En 2017, le CDF n'a effectué aucun audit en rapport avec le projet de la NLFA. Il a informé la DSN de la coordination entre les différents organes de contrôle du projet et lui a remis son appréciation des audits effectués par les organes de révision internes et externes.

²⁰ Art. 20, al. 5, LTrAlp

²¹ Art. 20, al. 3, LTrAlp, en relation avec l'art. 154, al. 1, LParl

La DSN en a discuté avec le CDF en avril 2018 et a conclu qu'il n'y avait pas matière à intervenir dans l'optique de la haute surveillance parlementaire.

Audits et surveillance technique axée sur les risques de l'OFT

La section Grands projets de l'OFT exerce une surveillance technique axée sur les risques sous forme d'audits dont l'objectif est de déterminer si les projections des risques effectuées par ATG et par les CFF sont correctes. Tous les contrôles ayant à voir avec la régularité des activités (*compliance*) d'ATG et des CFF sont en revanche réalisés par la section Révision de l'OFT.

En 2017, l'OFT n'a effectué aucun audit de surveillance technique et aucun audit portant sur la régularité des activités.

OFT: rapport d'étape NLFA et annonce de tendance

En vertu de l'arrêté sur le financement du transit alpin²², le DETEC doit dresser semestriellement un rapport à l'intention de la DSN et de la DélFin sur l'état d'avancement des travaux et sur l'évolution des coûts du projet. Selon le ch. 5.3 des principes d'action de la haute surveillance sur la NLFA²³, la DSN examine le rapport d'étape de l'OFT. Avec l'accord de la DSN, les comptes rendus semestriels de l'OFT sur la NLFA se font oralement au cours du deuxième semestre, lors d'une séance de la délégation, et sous la forme d'un rapport d'étape NLFA en avril.

Depuis 2017, les principales informations concernant la DSN sont également présentées dans le rapport intitulé «Programmes d'aménagement ferroviaire – Fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF)» que l'OFT publie annuellement en avril et envoie directement aux CdF, aux CdG, aux CTT et à la DélFin. Ce rapport sur l'avancement des travaux couvre les programmes d'aménagement suivants: développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB), étape d'aménagement 2025 (EA25), NLFA, corridor 4 m (C4m), raccordements aux lignes à grande vitesse (R-LGV), réduction du bruit des chemins de fer et European Train Control System (ETCS).

Rapports d'événement des constructeurs

Lorsqu'un événement particulier survient sur le terrain, les constructeurs et les gestionnaires d'infrastructure en informent immédiatement l'OFT et la DSN au moyen d'un rapport d'événement. Aucun rapport d'événement n'a été transmis à la DSN au cours de la période sous revue.

9.5 Dissolution de la DSN à fin 2019

Pour des motifs liés aux projets et à l'organisation, la DSN a décidé, à mi-avril 2017, de fixer la date de sa dissolution à la fin de la législature actuelle (1^{er} décembre 2019). Elle transférera alors les tâches qui lui incomberont encore aux organes de

²² Art. 3 de l'arrêté du 16.9.2008 concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA (arrêté sur le financement du transit alpin; FF 2008 7757).

²³ Principes d'action du 6.12.2004 guidant le travail et la coordination de la haute surveillance sur la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA).

haute surveillance du Parlement (CdF, CdG et DélFin). Elle a informé les commissions dont elle est issue (CdF, CdG et CTT) et la DélFin de sa décision et de ses raisons dans son rapport d'activité 2016.

Les commissions concernées en ont pris acte au cours de l'été 2017 et la DélFin s'est félicitée explicitement de la décision de la DSN. Le Conseil national et le Conseil des États ont pris acte de la décision de la DSN à la session d'été 2017, lors de l'examen du rapport d'activité 2016 de la DSN.

Les présidentes et les présidents des CdF, des CdG et des CTT, ainsi que de la DélFin et de la DSN se sont rencontrés le 19 septembre 2017 à l'occasion d'une séance de coordination. Ils ont confirmé que les commissions concernées et la DélFin avaient donné leur accord à une dissolution de la DSN au 1^{er} décembre 2019. Le président de la DélFin a déclaré que sa délégation était prête à assumer la haute surveillance concomitante de la construction de la NLFA jusqu'à la fin du projet. Étant donné que la DSN et la DélFin ont les mêmes droits et obligations, ainsi qu'une organisation et des méthodes de travail analogues, il est certain que la DélFin pourra assurer la poursuite de la haute surveillance concomitante, qu'elle pourra aussi intervenir rapidement en cas d'événements susceptibles d'intéresser la haute surveillance en maintenant le rythme actuel de ses séances et que les commissions compétentes continueront d'être informées. Dans la perspective du transfert des tâches et responsabilités de la DSN aux organes de surveillance permanents du Parlement, la DélFin a demandé à la DSN d'établir un rapport final au 30 juin 2019. Dans ce rapport, la DSN devra donner son appréciation des coûts, de l'utilisation des crédits, du respect de la planification et des risques pour l'ensemble de la NLFA, indiquer quelles tâches devront encore être terminées après 2019 et à quelles parties du projet la haute surveillance devra encore vouer une attention particulière à partir de 2020. La DSN a décidé début novembre 2017 d'établir à l'intention des commissions dont elle est issue et de la DélFin un seul rapport dans lequel elle rendra compte, au cours de l'automne 2019, de ses activités en 2018 et au premier semestre 2019 et fournira également les informations demandées par la DélFin.

Les commissions dont proviennent les membres de la DSN et la DélFin ont approuvé la décision prise le 19 septembre 2017 par les présidentes et les présidents des CdF, des CdG, des CTT, de la DélFin et de la DSN.

Pour procéder à la dissolution de la DSN, il est nécessaire de modifier préalablement la loi sur le transit alpin. Les présidentes et les présidents des commissions concernées, de la DélFin et de la DSN ont convenu qu'une initiative de commission allant dans ce sens serait déposée par la CdF du Conseil des États (CdF-E), l'une des six commissions qui délèguent un membre au sein de la DSN et auxquelles la DSN doit rendre des comptes. La CdF-E a adopté le 9 octobre 2017 l'initiative parlementaire 17.495 «Dissolution de la Délégation de surveillance de la NLFA», qui demande une adaptation des dispositions légales en vigueur, afin que la DSN puisse être dissoute au terme de la législature 2015–2019. La CdF-N a approuvé la décision de la CdF-E le 12 décembre 2017.

9.6 Séances et entretiens

En 2017, la DSN s'est réunie à deux reprises dans le cadre de séances ordinaires d'une journée. Les principaux objets à l'ordre du jour ont été la dissolution prévue de la DSN à fin 2019, l'examen du rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT et du rapport d'activité 2016 de la DSN, les travaux des CFF et d'ATG en exécution des charges inscrites dans l'autorisation d'exploitation ainsi que les travaux de garantie et de finition au Saint-Gothard, et enfin l'avancement du projet et le programme des échéances au Ceneri.

À la mi-avril 2018, la DSN s'est réunie pour l'examen du rapport d'étape NLFA 2017 ainsi que du présent rapport d'activité.

Lors de chacune de ces séances, des représentants de l'OFT, du Contrôle fédéral des finances (CDF) et de l'Administration fédérale des finances (AFF), ainsi que des CFF et d'ATG, étaient présents afin de clarifier et d'approfondir certains points.

10 Organisation et documentation du projet

10.1 Portail en ligne de la NLFA

À la suite d'une recommandation de la DSN, les Archives fédérales suisses (AFS) ont réalisé un portail internet de la NLFA, sur mandat de l'OFT²⁴. Ce portail d'information a été ouvert le 24 mai 2016, peu avant l'inauguration du tunnel de base du Saint-Gothard. Plusieurs centaines d'actes originaux, de photographies, de films et de documents sonores illustrant l'histoire et la portée sociétale de la NLFA y sont disponibles (www.alptransit-portal.ch). Le portail simplifie l'accès à des documents qui se trouvaient jusque-là dans différentes archives. En facilitant la consultation des documents originaux, cette plate-forme permet à tout un chacun de retracer et de comprendre l'histoire de la NLFA par ses propres moyens.

Depuis le lancement du portail en ligne de la NLFA, les AFS l'ont complété et ont continué d'y ajouter des documents. Depuis le milieu de l'exercice sous revue, le site est consulté en moyenne 1000 fois par mois, la durée moyenne d'une consultation étant de 4 minutes environ. Un atelier a été organisé avec la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse au cours de l'automne 2017 afin de voir comment le portail pourrait être utilisé dans le cadre de projets scolaires et comme support didactique. Un appel d'offres a également été ouvert durant l'année sous revue pour l'exploitation et le développement futurs du portail.

Le contrat entre l'OFT et les AFS prévoit un plafond de coûts de 3,5 millions de francs pour la création de la plate-forme et pour son exploitation pendant les dix prochaines années. À fin 2017, 1 million de francs avaient été dépensés. Les coûts sont couverts par le crédit d'ensemble pour la NLFA.

²⁴ Pour la genèse de ce projet, voir le ch. 12.1 du rapport d'activité de la DSN du 29.4.2016, FF 2016 6454.

10.2 Organisation d'AlpTransit Gothard SA

Depuis le 1^{er} juillet 2017, la direction opérationnelle d'ATG est assurée par le président de la direction, Dieter Schwank. Ce dernier a remplacé Renzo Simoni, qui a dirigé ATG pendant plus de 10 ans et que le Conseil fédéral a nommé au poste de représentant de la Confédération au sein du conseil d'administration de Swisscom.

Dans l'optique de l'achèvement du projet, des modifications d'ordre organisationnel sont entrées en vigueur le 1^{er} septembre 2017 dans les divisions Gestion commerciale et Exécution d'ATG: une nouvelle structure de direction a été mise en place en regroupant notamment les unités «Exécution Ceneri (gros œuvre)» et «Exécution technique ferroviaire» au sein d'une nouvelle unité «Gros œuvre/Technique ferroviaire TBC».

ATG planifie depuis un certain temps déjà son démantèlement et la réduction progressive de son personnel d'ici 2022, dans le cadre du projet LIBERO. Ces plans tiennent notamment compte des départs naturels et des départs à la retraite. En 2017, l'effectif du personnel s'est réduit de 18,1 équivalents plein temps (EPT) et s'élevait à 120,3 EPT en fin d'année (2016: -16,5 EPT). La part du personnel féminin s'élevait toujours à 33 % à fin 2017. ATG prévoit de réduire son effectif progressivement jusqu'à atteindre 16 EPT en 2022. Les collaborateurs ont été informés individuellement de leur affectation future lors des entretiens d'évaluation de l'automne 2017. L'objectif est de procéder au démantèlement de l'entreprise parallèlement à l'avancement du projet, en ménageant le personnel et en veillant à ne pas perdre un savoir indispensable pour l'achèvement du tunnel de base du Ceneri à cause de départs prématurés. Pour y parvenir, ATG versera des primes de rétention à certains collaborateurs ou leur offrira des possibilités de retraite anticipée. En sa qualité de futur gestionnaire d'infrastructure du tunnel de base du Ceneri, les CFF s'intéressent aux collaborateurs d'ATG et à leur savoir-faire, qui leur sera aussi utile pour les travaux de finition à réaliser après la mise en exploitation de l'ouvrage, à fin 2020.

Recommandations adressées aux autorités fédérales, au gestionnaire d'infrastructure et au constructeur

En 2017, la DSN n'a adressé aucune nouvelle recommandation au Conseil fédéral, aux unités administratives compétentes, ainsi qu'aux CFF et à ATG.

Parmi toutes les recommandations qu'elle a émises par le passé, la DSN estime que la recommandation suivante, formulée dans son rapport d'enquête²⁵ du 19 mars 2007 sur l'adjudication du lot d'Erstfeld, n'est pas entièrement mise en œuvre.

Offre la plus avantageuse économiquement

La DSN recommande au DFF de créer les conditions juridiques afin qu'il soit possible, pour les ouvrages complexes, de désigner l'offre qui est réellement la plus avantageuse économiquement à partir de l'évaluation technique et du prix, et de garantir qu'une qualité supérieure, dans l'intérêt du projet, puisse justifier un prix plus élevé.

Lors d'un contrôle subséquent, la DSN est parvenue en avril 2017 à la conclusion que cette recommandation n'était pas encore mise en œuvre. Dans son message du 15 février 2017 concernant la révision totale de la loi fédérale sur les marchés publics (17.019), le Conseil fédéral déclare simplement, dans le commentaire du projet de loi, que l'offre la plus avantageuse économiquement se détermine en tenant compte de la qualité *et* du prix des prestations offertes ainsi que d'autres critères équivalents, selon l'objet du marché. Ces critères ne sont toutefois pas précisés dans le projet de loi.

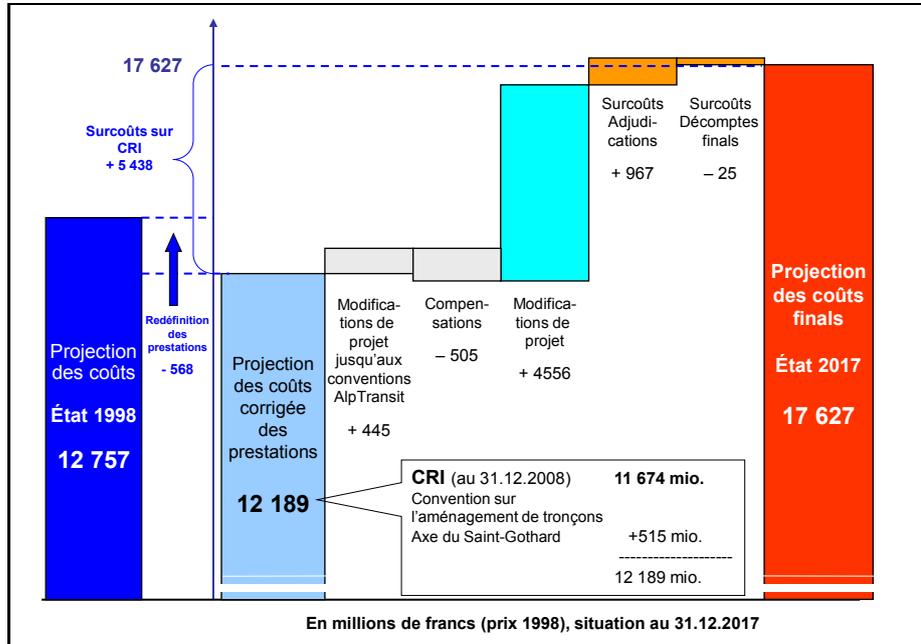
Début mai 2017, la DSN a invité le Conseil fédéral à tenir compte de sa recommandation dans le cadre de la révision de l'ordonnance sur les marchés publics (OMP). Dans son avis rendu fin mai 2017, le chef du DFF lui a répondu que, selon son département, le projet de révision allait dans le sens de la recommandation de la DSN. Il a ajouté que le Conseil fédéral entreprendrait la révision de l'OMP dès que le projet de loi aurait été adopté par le Parlement et qu'il tiendrait compte des résultats des délibérations parlementaires concernant les normes en question.

Afin de s'assurer que sa préoccupation principale concernant la pondération des critères d'adjudication relatifs au prix et à la qualité soit abordée dans le cadre des délibérations parlementaires sur la révision totale de la LMP, la DSN a adressé, à mi-juin 2017, un co-rapport aux Commissions de l'économie et des redevances (CER) des deux conseils, en les priant d'évaluer, dans le cadre de l'examen préalable du projet, les garanties offertes à ce sujet par le projet de révision du Conseil fédéral et de déterminer s'il serait opportun de préciser les dispositions pertinentes contenues dans la loi ou dans l'ordonnance.

²⁵ Rapport de la Délégation de surveillance de la NLFA des Chambres fédérales du 19.3.2007 relatif aux investigations de son groupe de travail sur les reproches formulés en rapport avec l'adjudication du lot de gros œuvre 151 (Erstfeld) par AlpTransit Gotthard SA, FF 2007 3423

Le Conseil national, qui est le conseil prioritaire pour cet objet, se penchera sur les propositions de la CER-N à la session d'été 2018.

Composition des coûts prévisionnels des constructeurs à fin 2017 (corrigés des prestations)



Source: rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix 1998).

Composition des coûts prévisionnels des constructeurs à fin 2017 (corrigés des prestations)

Ouvrages corrigés des prestations	CRI 1998 corrigés des prestations	Modifications du projet avant les conventions AlpTransit	Mesures de compensation	Modifications de projet	Adjudications: surcoûts / économies	Décomptes finals: surcoûts / économies	Coûts prévisionnels	Renchérissement total	Coûts prévisionnels
Prix de référence	1998	1998	1998	1998	libération du crédit	contrat	actualisé	effectif	1998
Surveillance du projet	76.00	0.00	0.00	20.32	- 4.32	0.00	99.61	7.61	92.00
Axe du Lötschberg	3 214.00	80.71	- 126.20	900.59	169.88	0.00	4 999.57	760.60	4 238.98
Axe du Saint-Gothard	7 716.00	352.93	- 320.00	3 453.33	955.64	- 25.70	14 950.29	2 818.10	12 132.20
- Saint-Gothard	6 323.46	312.43	- 254.00	2 298.91	803.07	22.17	11 699.95	2 193.91	9 506.04
- Ceneri	1 392.54	40.50	- 66.00	1 084.49	132.49	- 47.87	3 158.89	622.74	2 536.16
- Travaux de finition des CFF	0.00	0.00	0.00	69.92	20.08	0.00	91.45	1.45	90.00
Aménagement de la Surselva	123.00	0.00	0.00	- 10.12	- 1.28	0.00	113.66	2.07	111.60
Raccordement de la Suisse orientale	99.40	0.00	0.00	26.10	- 26.10	0.00	103.73	4.33	99.40
Aménagements Saint-Gall-Arth-Goldau	86.00	11.51	0.00	- 10.22	- 2.40	0.00	98.94	14.05	84.88
Aménagement de tronçons Axe du Lötschberg	359.62	0.00	0.00	16.90	- 17.29	0.00	418.72	59.49	359.24
Aménagement de tronçons Axe du Saint-Gothard	515.00	0.00	- 58.57	158.85	- 106.91	0.00	655.03	146.66	508.37
Coûts prévisionnels des constructeurs	12 189.02	445.15	- 504.77	4 555.75	967.21	- 25.70	21 439.56	3 812.90	17 626.66
Postes de coûts de l'OFT *									23.00
Excédent de financement	2 514.98								1 450.34
Crédit d'ensemble pour la NLFA	14 704.00								19 100.00

* Postes de coûts ajoutés par l'OFT, qui ne sont pas contenus dans la projection des constructeurs, mais figurent dans leur analyse des risques.

Source: rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix selon ligne 2), situation au 31.12.2017

Évolution des coûts prévisionnels des constructeurs et de l'OFT entre 1998 et 2007 (non corrigés des prestations)

Ouvrages non corrigés des prestations (Prix de référence 1998)	CRI 1998	Δ	2001	Δ	2002	Δ	2003	Δ	2004	Δ	2005	Δ	2006	Δ	2007
Surveillance du projet	76	+ 12	88		88		88	+ 10	98		98		98		98
Axe du Lœtschberg	3 214	+ 448	3 662	+ 220	3 883	+ 273	4 156	+ 99	4 255	+ 74	4 328	- 26	4 303	- 37	4 266
Axe du Saint-Gothard	7 716	+1 053	8 769	+ 22	8 791	+ 820	9 611	+ 436	10 046	+ 17	10 063	+ 486	10 549	+1 287	11 836
– Saint-Gothard	6 323	+ 538	6 861	+ 19	6 880	+ 696	7 576	+ 435	8 011	+ 23	8 034	+ 408	8 442	+1 154	9 596
– Ceneri	1 393	+ 516	1 908	+ 3	1 911	+ 124	2 035	+ 1	2 035	- 7	2 029	+ 78	2 107	+ 133	2 240
Aménagement de la Surselva	123	- 9	114	- 3	112	+ 0	112	+ 0	112	+ 0	112	+ 0	112	+ 0	112
Raccordement de la Suisse orientale	992	- 39	953		953	+ 1	954	- 19	934		934	- 8	927	+ 0	927
Aménagements Saint-Gall–Arth-Goldau	86	+ 9	95	+ 4	99	+ 3	102	- 1	101	+ 0	101	+ 0	101	+ 0	101
Aménagement de tronçons	550		550	- 20	530	+ 110	640	+ 161	800	- 4	796	+ 1	797	+ 309	1 107
– Axe du Lœtschberg	250		250	- 20	230	+ 110	340	+ 21	360	- 4	356	+ 1	357	+ 10	368
– Axe du Saint-Gothard	300		300		300		300	+ 140	440		440		440	+ 299	739
Coûts prévisionnels des constructeurs	12 757	+1 475	14 232	+ 224	14 455	+1 206	15 662	+ 685	16 346	+ 86	16 432	+ 454	16 886	+1 559	18 447
Postes de coûts de l'OFT *						+ 150	150	- 150				+ 300	300	+ 1 055	1 353
Coûts prévisionnels de l'OFT **	12 757	+1 475	14 232	+ 224	14 455	+1 356	15 812	+ 535	16 346	+ 86	16 432	+ 754	17 186	+2 614	19 800
Analyse des risques: opportunités							- 350		- 100		- 50		- 300		-1 700
Analyse des risques: risques							1 400		1 100		1 400		2 800		1 800
Excédent/Déficit de financement du crédit d'ensemble pour la NLFA ***	1 947		472		249		-1 108		- 742		- 828		-1 582		-4 196
Crédit d'ensemble pour la NLFA	14 704		14 704		14 704		14 704		15 604		15 604		15 604		15 604

* Postes de coûts ajoutés par l'OFT, qui ne sont pas contenus dans la projection des constructeurs, mais figurent dans leur analyse des risques.

** Coûts prévisionnels du projet les plus probables d'ici la fin du projet, selon les estimations de l'OFT.

*** Sur la base des coûts prévisionnels de l'OFT.

Source: rapports d'étape NLFA de l'OFT depuis 1998; en millions de francs (prix 1998). Les chiffres sont additionnés avec les décimales, puis arrondis.

Évolution des coûts prévisionnels des constructeurs et de l'OFT entre 1998 et 2008–2014 (corrigés des prestations)

Ouvrages corrigés des prestations															
(Prix de référence 1998)	CRI 1998	Δ	2008	Δ	2009	Δ	2010	Δ	2011	Δ	2012	Δ	2013	Δ	2014
Surveillance du projet	76	+ 22	98	- 1	97		97	- 3	94	+ 0	94	+ 0	94	+ 8	102
Axe du Löetschberg	3 214	+1 033	4 247		4 247		4 247	+ 6	4 253	- 13	4 240	+ 1	4 241	- 0	4 241
Axe du Saint-Gothard	7 716	+4 162	11 878	+ 281	12 159	+ 182	12 341	+ 107	12 448	- 49	12 399	+ 39	12 438	- 171	12 267
- Saint-Gothard	6 323	+3 352	9 675	+ 68	9 743	+ 140	9 883	+ 73	9 956	- 141	9 815	- 19	9 796	- 115	9 681
- Ceneri	1 393	+ 810	2 203	+ 213	2 416	+ 42	2 458	+ 34	2 492	+ 92	2 584	+ 58	2 642	- 56	2 586
Aménagement de la Surselva	123	- 11	112		112		112		112		112		112		112
Raccordement de la Suisse orientale	99		99		99		99		99		99		99		99
Aménagements Saint-Gall–Arth–Goldau	86	+ 15	101	- 18	83		83	+ 2	85	- 1	84	+ 2	85	+ 0	85
Aménagement de tronçons	360	+ 16	376	- 2	374	- 8	366	+ 4	370	- 5	365	- 0	364	- 0	364
Axe du Löetschberg ****															
Aménagement de tronçons	515	- 75	440	+ 75	515	- 13	502	+ 4	506	- 3	503	+ 36	539	- 25	514
Axe du Saint-Gothard ****															
Coûts prévisionnels des constructeurs	12 189	+5 162	17 351	+ 334	17 685	+ 163	17 848	+ 119	17 967	- 72	17 895	+ 78	17 973	- 188	17 784
Postes de coûts de l'OFT *	0	+1 334	1 334	- 334	1 000	- 163	837	- 119	718	+ 72	790	- 263	527	- 111	416
Coûts prévisionnels de l'OFT **	12 189	+6 496	18 685	+ 0	18 685	+ 0	18 685	+ 0	18 685	+ 0	18 685	- 185	18 500	- 299	18 200
Analyse des risques: opportunités			-1 500	- 300	-1 200	- 200	-1 000	+ 100	- 900	- 100	-1 000	+ 300	- 700	+ 200	- 500
Analyse des risques: risques			1 700	- 100	1 600	- 400	1 200	- 300	900	- 400	500	- 100	400	- 100	300
Excédent/Déficit de financement du crédit d'ensemble pour la NLFA	2 515		415		415		415		415		415		600		900
Crédit d'ensemble pour la NLFA	14 704		19 100		19 100		19 100		19 100		19 100		19 100		19 100

* Postes de coûts ajoutés par l'OFT, qui ne sont pas contenus dans la projection des constructeurs, mais figurent dans leur analyse des risques.

** Coûts prévisionnels du projet les plus probables d'ici la fin du projet, selon les estimations de l'OFT.

*** Sur la base des coûts prévisionnels de l'OFT.

**** Ventilation des ouvrages conformément à l'arrêté sur le financement du transit alpin du 16.09.2008.

Source: rapports d'étape NLFA de l'OFT depuis 1998; en millions de francs (prix 1998). Les chiffres sont additionnés avec les décimales, puis arrondis.

Évolution des coûts prévisionnels des constructeurs et de l'OFT entre 1998 et 2014–2017 (corrigés des prestations)

Ouvrages corrigés des prestations (Prix de référence 1998)	CRI 1998	Δ	2014	Δ	2015	Δ	2016	Δ	2017	Δ 1998-2017
Surveillance du projet	76	+ 26	102		102		102	- 10	92	+ 16
Axe du Lötschberg	3 214	+1 027	4 241	- 4	4 237	- 0	4 237	+ 2	4 239	+1 025
Axe du Saint-Gothard	7 716	+4 551	12 267	- 120	12 147	- 96	12 051	+ 81	12 132	+4 416
– Saint-Gothard	6 323	+3 358	9 681	- 120	9 560	- 20	9 541	- 35	9 506	+3 183
– Ceneri	1 393	+1 193	2 586		2 586	- 76	2 510	+ 26	2 536	+1 143
– Travaux de finition des CFF	0		0		0		0	+ 90	90	+ 90
Aménagement de la Surselva	123	- 11	112		112		112		112	- 11
Raccordement de la Suisse orientale	99		99		99		99		99	+ 0
Aménagements Saint-Gall–Arth-Goldau	86	- 1	85		85	- 0	85	- 0	85	- 1
Aménagement de tronçons	360	+ 4	364		364	- 2	362	- 3	359	- 1
Axe du Lötschberg ****										
Aménagement de tronçons										
Axe du Saint-Gothard ****	515	- 1	514	+ 2	516	- 2	514	- 6	508	- 7
Coûts prévisionnels des constructeurs	12 189	+5 595	17 784	- 122	17 662	- 100	17 562	+ 65	17 627	+5 438
Postes de coûts de l'OFT *	0	+ 416	416	- 178	238	- 150	88	- 65	23	+ 23
Coûts prévisionnels de l'OFT **	12 189	+6 011	18 200	- 300	17 900	- 250	17 650	- 0	17 650	+5 461
Analyse des risques: opportunités			- 500		- 400		- 100		- 50	- 50
Analyse des risques: risques			300		200		100		100	+ 100
Excédent/Déficit de financement du crédit d'ensemble pour la NLFA ***	2 515	-1 615	900		1 200		1 450		1 450	-1 065
Crédit d'ensemble pour la NLFA	14 704	+4 396	19 100		19 100		19 100		19 100	+4 396

* Postes de coûts ajoutés par l'OFT, qui ne sont pas contenus dans la projection des constructeurs, mais figurent dans leur analyse des risques.

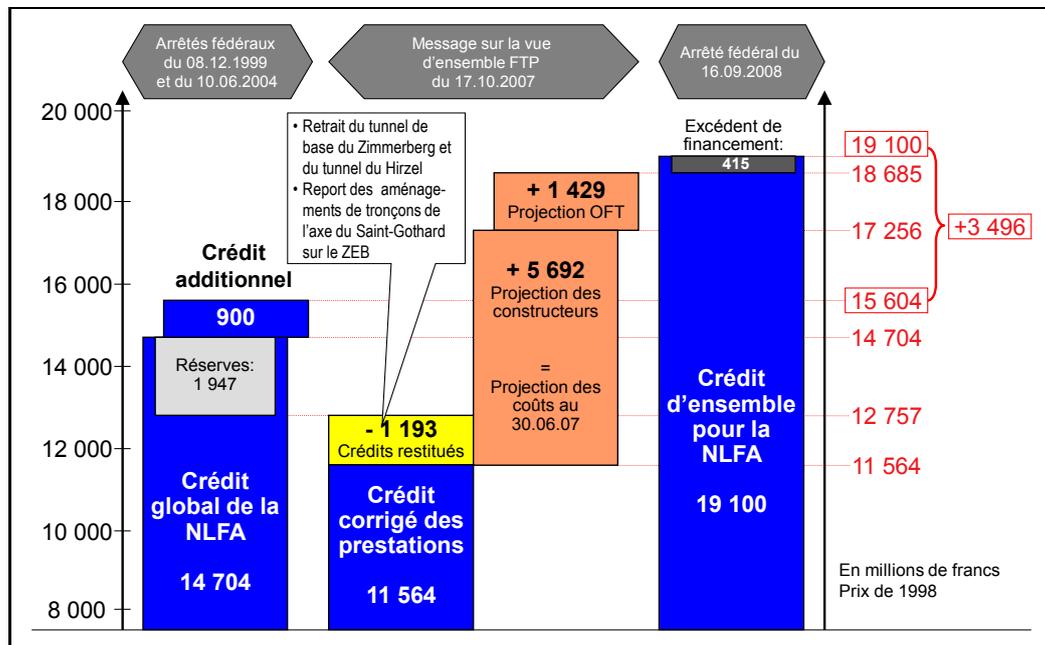
** Coûts prévisionnels du projet les plus probables d'ici la fin du projet, selon les estimations de l'OFT.

*** Sur la base des coûts prévisionnels de l'OFT.

**** Ventilation des ouvrages conformément à l'arrêté sur le financement du transit alpin du 16.09.2008.

Source: rapports d'étape NLFA de l'OFT depuis 1998; en millions de francs (prix 1998). Les chiffres sont additionnés avec les décimales, puis arrondis.

Évolution du crédit d'ensemble pour la NLFA de 1998 à 2008 (arrêtés fédéraux du Parlement)



Source: rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017; en millions de francs (prix 1998).

Évolution du crédit d'ensemble pour la NLFA depuis 1998 (ventilation des ouvrages 1999–2007)

Crédit d'ensemble pour la NLFA	Parlement	Δ	Conseil fédéral	Δ	Conseil fédéral	Δ	Conseil fédéral	Δ	Parlement	Δ	Conseil fédéral	Δ	Conseil fédéral	Δ	Conseil fédéral	Δ	Conseil fédéral		
	08.12.1999		03.07.2001		21.08.2002		27.08.2003		10.06.2004		08.09.2004		22.12.2004		19.10.2005		08.11.2006		24.10.2007
Surveillance du projet	65	+ 11	76		76		76		76		76		76		76	+ 9	85		85
Axe du Lötschberg	2 754	+ 460	3 214	+ 410	3 624	+ 165	3 789		3 789	+ 366	4 155	- 18	4 138	+ 116	4 254	+ 57	4 311		4 311
Axe du Saint-Gothard	6 612	+ 1 104	7 716		7 716	+ 213	7 929		7 929	+ 0	7 929		7 929		7 929	+ 91	8 019	+ 534	8 553
– Saint-Gothard			6 323		6 323	+ 213	6 536		6 536		6 536		6 536		6 536	+ 91	6 627	+ 534	7 161
– Ceneri			1 393		1 393		1 393		1 393		1 393		1 393		1 393		1 393		1 393
Aménagement de la Surselva	105	+ 18	123		123		123		123		123		123		123		123		123
Raccordement de la Suisse orientale	850	+ 142	992		992		992		992		992		992		992		992		992
Aménagements Saint-Gall–Arth-Goldau	74	+ 12	86	+ 5	91		91		91	+ 0	91		91		91		91		91
Aménagement de tronçons	471	+ 79	550	- 20	530		530		530	+ 110	640	+ 18	657	+ 7	664	+ 28	692		692
– Axe du Lötschberg			250	- 20	230		230		230	+ 110	340	+ 18	357	+ 7	364	+ 28	392		392
– Axe du Saint-Gothard			300		300		300		300		300		300		300		300		300
Aménagement de tronçons																			
– Axe du Lötschberg*																			
Aménagement de tronçons																			
– Axe du Saint-Gothard*																			
Réserves	1 669	+ 278	1 947	- 395	1 552	- 378	1 174	+ 900	2 074	- 476	1 598		1 598		1 475	- 184	1 291	- 534	757
Crédit d'ensemble pour la NLFA (Prix 1998)	12 600	+ 2 104	14 704		14 704		14 704 + 900		15 604		15 604		15 604		15 604		15 604		15 604
Rallonges de crédit, situation à la fin de l'exercice			23		23		323						328		639		2 273		2 426
– Renchérissement			13		13		230						234		461		1 762		1 883
– Intérêts intercalaires			2		2		48						48		85		169		170
– Taxe sur la valeur ajoutée			8		8		45						47		93		342		373
Crédit d'ensemble pour la NLFA et rallonges de crédit (Prix actualisés)			14 727		14 727		15 027						15 932		16 243		17 877		18 030

* Ventilation des ouvrages après correction des prestations, conformément à l'arrêté sur le financement du transit alpin du 16.09.2008.

Source: récapitulation établie sur la base des rapports d'étape NLFA n° 9 à 2017 de l'OFT, des arrêtés sur le financement du transit alpin depuis 1999 et des arrêtés correspondants du Conseil fédéral depuis 2001; en millions de francs, arrondi; prix 1998 à l'exception des rallonges de crédit qui sont en prix actualisés.

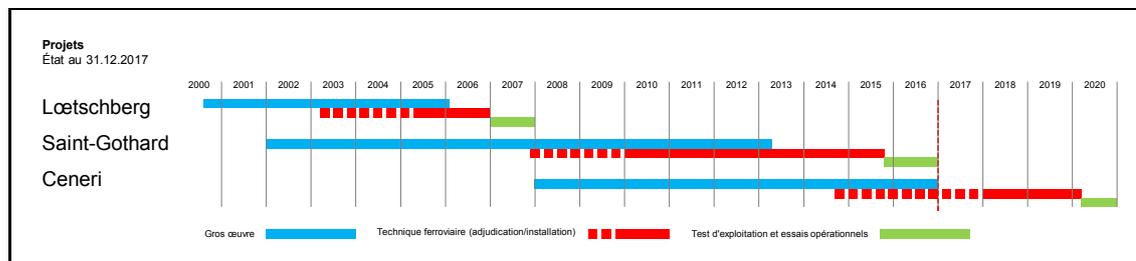
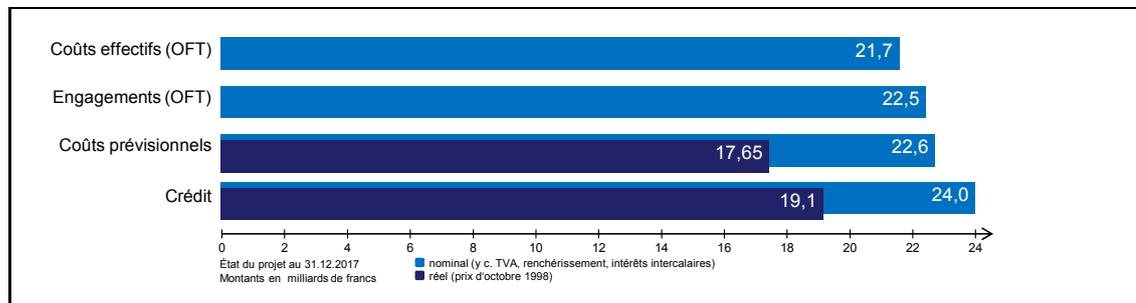
Évolution du crédit d'ensemble pour la NLFA depuis 1998 (nouvelle ventilation des ouvrages dès 2008)

Crédit d'ensemble pour la NLFA	Conseil fédéral 24.10.2007	Δ	Parlement 16.09.2008	Δ	Conseil fédéral 26.11.2008	Δ	Conseil fédéral 27.11.2009	Δ	Conseil fédéral 17.08.2011	Δ	Conseil fédéral 22.10.2014	Δ	Conseil fédéral 21.12.2016	Pralèment Crédits additionnels depuis 2001
Crédit d'engagement														
Surveillance du projet	85	+ 13	98		98		98		98		98		98	
Axe du Löetschberg	4 311		4 311		4 311		4 311		4 311		4 311		4 311	
Axe du Saint-Gothard	8 553	+4 604	13 157		13 157		13 157		13 157		13 157		13 157	
– Saint-Gothard	7 161	+3 763	10 923		10 923		10 923		10 923		10 923		10 923	
– Ceneri	1 393	+ 841	2 234		2 234		2 234		2 234		2 234		2 234	
Aménagement de la Surselva	123	– 11	112		112	– 0.4	112		112		112		112	
Raccordement de la Suisse orientale	992	– 892	100		100	– 0.6	99		99		99		99	
Aménagements Saint-Gall–Arth–Goldau	91	+ 10	101		101		101		101		101		101	
Aménagement de tronçons	692	– 692												
– Axe du Löetschberg	392	– 392												
– Axe du Saint-Gothard	300	– 300												
Aménagement de tronçons Axe du Löetschberg*		+ 365	365	+ 2	367		367		367		367		367	
Aménagement de tronçons Axe du Saint-Gothard*		+ 441	441		441	+ 74	515		515		515		515	
Réserves	757	– 342	415	– 2	413	– 73	340		340		340		340	
Crédit d'ensemble pour la NLFA (Prix 1998)	15 604	+3 496	19 100		19 100		19 100		19 100		19 100		19 100	+4 396
Rallonges de crédit, situation à la fin de l'exercice	2 426				2 426		2 429	+1 489	3 918	+ 532	4 449	+ 423	4 872	
– Renchérissement	1 883				1 883		1 877	+1 238	3 115	+ 389	3 504	+ 278	3 782	
– Intérêts intercalaires	170				170		173		173		173		173	
– Taxe sur la valeur ajoutée	373				373		379	+ 250	629	+ 143	772	+ 145	917	
Crédit d'ensemble pour la NLFA et rallonges de crédit (Prix actualisés)	18 030				21 526		21 529		23 018		23 549		23 972	

* Ventilation des ouvrages après correction des prestations, conformément à l'arrêté sur le financement du transit alpin du 16.09.2008.

Source: récapitulation établie sur la base des rapports d'étape NLFA n° 9 à 2017 de l'OFT, des arrêtés sur le financement du transit alpin depuis 1999 et des arrêtés correspondants du Conseil fédéral depuis 2001; en millions de francs, arrondi; prix 1998 à l'exception des rallonges de crédit qui sont en prix actualisés.

Vue d'ensemble des échéances, des coûts et des crédits à fin 2017



Source: informations tirées du rapport d'étape NLFA 2017 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017.

Table des abréviations

AFF	Administration fédérale des finances
AFS	Archives fédérales suisses
ATG	AlpTransit Gothard SA
CdF	Commissions des finances
CDF	Contrôle fédéral des finances
CdG	Commissions de gestion
CFF	Chemins de fer fédéraux suisses SA
CRI	Coûts de référence initiaux
CTT	Commissions des transports et des télécommunications
DélFin	Délégation des finances des Chambres fédérales
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
DSN	Délégation de surveillance de la NLFA des Chambres fédérales
ETCS	<i>European Train Control System</i>
FIF	Fonds d'infrastructure ferroviaire
Fonds FTP	(ex) Fonds pour les grands projets ferroviaires
FTP	Financement des projets d'infrastructure des transports publics
Icha	Impôt sur le chiffre d'affaires
IRN	Indice de renchérissement de la NLFA
LParl	Loi sur le Parlement
LTrAlp	Loi sur le transit alpin
NLFA	Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes
OFT	Office fédéral des transports
SPFA	Secrétariat de la surveillance parlementaire sur les finances et le transit alpin
TBC	Tunnel de base du Ceneri
TBG	Tunnel de base du Saint-Gothard
TBL	Tunnel de base du Lœtschberg
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée

Glossaire

Coûts

<i>Coûts du projet</i>	Les coûts sur lesquels les responsables du projet ont une emprise. Ils sont financés par le crédit d'ensemble pour la NLFA.
<i>Coûts de référence initiaux de 1998</i>	Le peuple suisse a approuvé le projet de financement des transports publics (FTP) lors d'une votation populaire, en 1998. Les coûts prévisionnels de la NLFA calculés à cette époque ont été définis comme les coûts de référence initiaux de 1998 ou CRI 98 (exprimés en prix de 1998).
<i>Coûts prévisionnels des constructeurs</i>	L'ensemble des coûts qui, selon les prévisions les plus récentes, vont s'accumuler jusqu'à l'établissement du décompte final. Cette projection ne comprend aucun poste de risque et ne reflète donc pas le scénario le plus probable en matière de coûts.
<i>Coûts prévisionnels de l'OFT</i>	Les coûts prévisionnels des constructeurs auxquels sont ajoutés d'autres postes de coûts que les constructeurs ne répertorient que comme risques.
<i>Frais financiers</i>	Les charges imputables au renchérissement, aux intérêts intercalaires et à la TVA (prix actualisés) sont des coûts sur lesquels les responsables du projet n'ont aucune emprise directe, raison pour laquelle elles ne font pas partie intégrante des coûts du projet. Elles sont financées par des rallonges du crédit d'ensemble pour la NLFA, dont l'octroi est du ressort du Conseil fédéral.
<i>Coûts corrigés du renchérissement</i>	Dans le présent rapport, les coûts sont corrigés de l'inflation afin qu'il soit possible de comparer l'évolution des coûts prévisionnels et les variations des coûts sur toute la durée du projet. À cette fin, tous les coûts sont convertis à l'aide de l'indice de renchérissement de la NLFA (IRN), qui les ramène aux prix de 1998. Sauf mention contraire, tous les coûts indiqués dans le présent rapport sont donc basés sur les prix de 1998, hors renchérissement, intérêts intercalaires et TVA.
<i>Redéfinition des prestations</i>	Le 16 septembre 2008, le Parlement a biffé du projet le tunnel de base du Zimmerberg (sauf l'ouvrage de bifurcation de Nidelbad, qui était déjà réalisé), la liaison entre la rive gauche du lac de Zurich et la ligne du Saint-Gothard (tunnel du Hirzel) ainsi que les lignes d'accès à l'axe du Saint-Gothard (réduction des CRI 98 de 1,193 milliard de francs).

Par ailleurs, en 2009, la convention réglant la préparation de l'exploitation du Lötschberg, qui n'était pas prévue initialement, ainsi que la convention conclue fin 2009 entre le Conseil fédéral et les CFF pour la mise en service de l'axe du Saint-Gothard (préparation de l'exploitation et alimentation en courant de traction), ont été incluses dans les coûts de référence (relèvement des CRI 98 de 625 millions de francs).

Ainsi, entre 2008 et 2009, les CRI 98 ont été réduits globalement de 568 millions de francs (voir annexe 2).

Crédits

Crédit d'ensemble pour la NLFA

Les coûts du projet sont financés par un crédit d'ensemble qui couvre la totalité du projet de la NLFA (prix 1998). Ce crédit d'ensemble est subdivisé en huit crédits d'ouvrage (crédits d'engagement). Le crédit d'ouvrage «Réserves» a été créé pour faire face aux imprévus et pour stabiliser les finances du projet. Il est géré par le Conseil fédéral. Si les réserves sont insuffisantes, un crédit additionnel doit être demandé au Parlement. Le Conseil fédéral est également autorisé à augmenter légèrement un crédit d'engagement à charge d'un autre.

Les frais financiers cumulés (renchérissement, intérêts intercalaires et TVA) sont couverts au moyen de rallonges des crédits d'engagement, dont l'octroi est du ressort du Conseil fédéral.

Crédits budgétaires

Les liquidités dont les constructeurs ont besoin sont allouées annuellement par le Parlement dans le cadre du fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF). Si les travaux de réalisation sont exécutés plus rapidement que prévu et que les coûts évoluent conformément aux planifications, le Conseil fédéral peut augmenter de 15 % au plus le crédit budgétaire de l'année en cours alloué pour l'aménagement. Le financement intervient sous forme de prêts sans intérêt, conditionnellement remboursables, pour les investissements portés à l'actif, ainsi que de contributions à fonds perdu (contributions d'investissement) pour les investissements qui ne sont pas portés à l'actif.

Renchérissement

Renchérissement mesuré par l'indice

L'indice de renchérissement de la NLFA (IRN) sert à mesurer l'évolution des prix entre l'établissement du devis et la conclusion du contrat d'entreprise (adjudication). Il reflète l'évolution conjoncturelle des prix du marché, qui résulte du rapport entre l'offre et la demande. L'IRN repose

sur quatre groupes de coûts principaux pour lesquels des sous-indices spécifiques ont été créés et calculés. Les quatre indices partiels sont additionnés conformément à leur pondération pour former l'indice global IRN. Ce dernier sert à présenter le devis en valeur corrigée de l'inflation et n'a aucune influence sur les prix payés aux entreprises. La valeur de l'IRN (niveau de l'indice) est déterminée tous les six mois par l'Office fédéral de la statistique, puis son entrée en vigueur est décidée par l'OFT et l'AFF.

*Renchérissement
après contrat*

Le renchérissement après contrat ne dépend pas de l'IRN. Il est différent pour chaque contrat et couvre les écarts de coûts découlant des contrats conclus avec les constructeurs après l'adjudication (base de prix selon les contrats d'entreprise). Il reflète l'évolution du coût des salaires, du matériel et de l'équipement et il est calculé à l'aide des règles fixées par la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB). Le décompte avec les entreprises se fait indépendamment de l'IRN.
