

FF 2017 www.droitfederal.admin.ch La version électronique signée fait foi



17.005

Haute surveillance sur la construction de la NLFA en 2016

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

du 26 avril 2017

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 2016 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 2016 et le premier trimestre 2017.

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

26 avril 2017

Au nom de la Délégation de surveillance de la NLFA des Chambres fédérales:

Le président, Isidor Baumann, député au Conseil des États Le vice-président, Philippe Hadorn, conseiller national

2017-0038 5081

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 2016 et du premier trimestre 2017. 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 2016 de l'Office fédéral des transports (OFT) et elle y a ajouté ses propres appréciations dans l'optique de la haute surveillance.

Tunnel de base du Saint-Gothard

Les phases de planification et de construction du tunnel de base du Saint-Gothard, ainsi que les préparatifs en vue de son exploitation se sont achevés en beauté en 2016. AlpTransit Gothard SA (ATG) a cédé le tunnel de base du Saint-Gothard aux CFF le 1^{er} juin 2016, à l'échéance prévue. Le plus long tunnel ferroviaire du monde a ainsi pu être mis en service le 11 décembre 2016, dans les délais et avec succès. La DSN remercie toutes les parties prenantes au projet pour leur grand engagement.

Mais pour y arriver, il a encore fallu beaucoup travailler tout au long de l'année sous revue. Le test d'exploitation mené par ATG devait par exemple apporter avant fin mai 2016 toutes les homologations nécessaires pour l'obtention de l'autorisation d'exploitation en vue des essais opérationnels. Le 1^{er} juin 2016, ATG a cédé la responsabilité de l'ouvrage au gestionnaire de l'infrastructure, les CFF. Durant les essais opérationnels, qui ont duré jusqu'à début décembre 2016, le tunnel est passé de la phase des tests à celle de l'exploitation régulière. Il s'agissait notamment d'exercer les différentes conditions d'exploitation de l'ouvrage. Le test d'exploitation a montré que, avec un matériel roulant approprié, il était possible de parcourir le tunnel de base à la vitesse maximale de 250 km/h, conformément à la commande de la Confédération. Enfin, l'OFT a également fourni un effort particulier afin que l'autorisation d'exploitation puisse être délivrée dans les délais.

Les premières expériences opérationnelles sont positives et le tunnel de base du Saint-Gothard remplit les attentes en termes de fiabilité des nouvelles installations. Toutefois, l'interaction entre le matériel roulant et l'infrastructure doit encore être améliorée. De plus, lors de la réception de quelques installations, il a été constaté que les fonctions n'étaient pas encore toutes disponibles au niveau de qualité requis. Tel est notamment le cas de la gestion parallèle de la ligne de contact, de la radiocommunication en tunnel et des messages d'erreur du système de gestion du tunnel. Ces faiblesses, qui n'affectent pas la sécurité de l'ouvrage, se traduisent par quelques restrictions d'exploitation.

La DSN attend des parties prenantes qu'elles travaillent avec détermination pour exécuter les charges qui figurent dans l'autorisation d'exploitation de l'OFT en

2017. Elle suivra la situation avec attention dans l'optique de la haute surveillance parlementaire.

Tunnel de base du Ceneri

Au milieu de l'année 2015, il avait été décidé de reporter la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri de décembre 2019 à décembre 2020. La cause de ce report d'un an est une procédure de recours qui visait l'adjudication des deux lots principaux de technique ferroviaire. Le report du délai de mise en exploitation s'est traduit par une amélioration considérable de la sécurité de la planification des travaux restants.

Il reste toutefois encore quelques obstacles à franchir jusqu'à la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri. Parmi les grands enjeux, il convient de citer l'achèvement des installations de technique ferroviaire et le début des premiers tests, ainsi que la période de huit mois prévue pour le test d'exploitation et les essais opérationnels. Selon l'appréciation des risques de l'OFT, il n'y a aucune chance que cet ouvrage puisse être mis en exploitation plus tôt, tandis que le risque d'un report de l'échéance est estimé à six mois environ.

La DSN invite les responsables des projets à vérifier la planification actuelle le plus rapidement possible et à prendre des mesures permettant de désamorcer la problématique des risques sur délais et d'atteindre l'objectif d'une mise en exploitation à fin 2020. Il s'agira toutefois de montrer les éventuelles conséquences financières des mesures nécessaires pour garantir le respect des délais. La DSN se tiendra régulièrement informée des mesures prises pour assurer la mise en exploitation à l'échéance prévue au moyen de comptes rendus des parties impliquées.

Coûts prévisionnels et risques sur coûts

Fin 2016, la projection des coûts du projet de la NLFA établie par l'OFT se montait à 17,65 milliards de francs (hors renchérissement, intérêts intercalaires et TVA), en baisse de 250 millions de francs sur douze mois. Dans la première phase du projet, les coûts prévisionnels avaient augmenté jusqu'à atteindre 19,8 milliards de francs en 2007 puis, après l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA par le Parlement, ils s'étaient stabilisés à 18,685 milliards de francs entre 2008 et 2012. Depuis lors, cette projection a diminué d'un bon milliard de francs.

L'augmentation des coûts de l'ensemble des ouvrages de la NLFA depuis 1998 est de 5,46 milliards de francs, soit une progression de 44 %. 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.

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 consistant à ne légitimer que les créances justifiées. Elle

5083

encourage en outre le constructeur à continuer à appliquer cette politique de manière conséquente jusqu'à la présentation des décomptes finals.

Partant de coûts prévisionnels de 17,65 milliards de francs à fin 2016, l'OFT a calculé, 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 100 millions aussi. En comparaison annuelle, l'OFT estime ainsi que les risques potentiels ont diminué de 100 millions de francs et les opportunités éventuelles, de 300 millions. Les risques sur coûts se concentrent essentiellement sur le tunnel de base du Ceneri.

La DSN considère que l'appréciation actuelle des risques de l'OFT est plausible. Au cours des sept dernières années, elle a constaté une tendance constante à la baisse des risques sur coûts qui s'explique, entre autres, par la stabilisation des coûts prévisionnels à partir de 2008, par la diminution des risques consécutive à la mise en service du tunnel de base du Saint-Gothard et à la fin des travaux de forage du tunnel de base du Ceneri, et par l'entrée en force de l'adjudication des derniers grands lots de la NLFA (technique ferroviaire au Ceneri).

La DSN continue de surveiller avec attention l'évolution des risques financiers résiduels des deux ouvrages, dans l'optique de la haute surveillance parlementaire (fiabilité de l'offre, déroulement et financement des travaux de finition et de finalisation, avenants en plus-value et décompte final consolidé au Saint-Gothard; montage des installations ferroviaires, mise en service, avenants en plus-value et décompte final au Ceneri).

Crédits et besoins financiers jusqu'à la fin du projet

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

Le besoin financier de la NLFA jusqu'à la fin du projet s'établit à environ 22,6 milliards de francs à fin 2016. 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. En comparaison annuelle, la projection des besoins financiers a pu être réduite de 400 millions de francs, notamment sous l'effet du faible renchérissement.

En 2016, le crédit d'ensemble de 19,1 milliards de francs a été augmenté de 423 millions de francs par le Conseil fédéral au titre du renchérissement, des intérêts intercalaires et de la TVA. La somme du crédit d'ensemble pour la NLFA voté par le Parlement (19,1 milliards) et de toutes les augmentations de crédit décidées par le Conseil fédéral depuis le début du projet (4,87 milliards) se monte donc à 23,97 milliards de francs, ce qui correspond au montant total des crédits d'engagement libérés jusqu'à présent pour la NLFA. La somme des crédits d'engagement disponibles dépasse ainsi d'environ 1,37 milliard de francs les besoins financiers jusqu'à la fin du projet, qui sont estimés à 22,6 milliards de francs (renchérissement, intérêts intercalaires et TVA compris).

Le 1^{er} janvier 2016, le fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF) a pris le relais du fonds pour les grands projets ferroviaires (fonds FTP), par le biais duquel la NLFA a été financée jusqu'à fin 2015. Le financement et la mise à disposition des liquidités nécessaires à la réalisation de la NLFA sont toujours garantis avec le FIF. 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 relèvent des Commissions des finances.

Recommandations de la DSN adressées l'administration

En 2016, la DSN n'a adressé aucune recommandation au Conseil fédéral, aux départements et offices compétents, ainsi qu'aux CFF et à ATG.

Durant la période sous revue, quatre recommandations adressées au Département fédéral des finances (DFF) en 2007 étaient encore en suspens. Il s'agissait de recommandations en rapport avec la révision du droit fédéral des marchés publics (voir annexe 1).

Lors d'un contrôle subséquent sur la mise en œuvre de ces quatre recommandations, la DSN est parvenue à la conclusion que trois d'entre elles avaient été concrétisées par le Conseil fédéral dans le cadre de son message du 15 février 2017 concernant la révision totale de la loi fédérale sur les marchés publics.

La DSN considère toutefois que sa recommandation concernant la détermination de l'offre la plus avantageuse économiquement n'est toujours pas mise en œuvre. Elle prie donc le Conseil fédéral de la concrétiser dans le cadre de la révision de l'ordonnance sur les marchés publics (OMP). Il s'agira de préciser, à l'échelon réglementaire, les critères d'adjudication de la qualité et du prix, ainsi que la relation entre les deux, afin de garantir qu'une qualité supérieure puisse compenser un prix plus élevé.

Remarque de la DSN à l'attention de ses commissions d'origine

La DSN rappelle aux organes de haute surveillance du Parlement, à savoir les Commissions de gestion (CdG), les Commissions des finances (CdF) et la Délégation des finances (DélFin), qu'à partir de la mise en service régulière des ouvrages de la NLFA, la haute surveillance de leur exploitation n'incombe plus à la DSN mais aux CdF et à la DélFin (pour le domaine des finances) ainsi qu'aux CdG (pour le domaine de la gestion). Tel est notamment le cas, à partir de 2017, pour la haute surveillance de l'exploitation du nouveau tronçon à travers le Saint-Gothard. En rapport avec la construction de cet ouvrage, la DSN demeure compétente pour la haute surveillance de l'exécution des charges liées à l'autorisation d'exploitation, de l'exécution des travaux de finition, de finalisation et de garantie, des avenants en plus-value et des procédures judiciaires, ainsi que de la préparation du décompte final consolidé.

Futur de la DSN

Pour des motifs liés aux projets et à l'organisation, la DSN a décidé de se fixer la fin de la législature actuelle comme échéance pour se dissoudre et transférer les tâches qui lui incomberont encore aux organes de haute surveillance du Parlement

(CdF, CdG et DélFin). Elle consultera ses commissions d'origine et la DélFin afin de proposer une solution pour la coordination future entre les organes de haute surveillance dans le domaine de la construction de la NLFA et pour la suite des opérations. La dissolution de la DSN nécessite une modification de l'art. 20, al. 3 à 5, de la loi sur transit alpin, ainsi que de l'art. 3 de l'arrêté sur le financement du transit alpin.

5086

Table des matières

Condensé			5082		
I.]	Intro	duction	5089		
II.	Cons	struction et mise en exploitation des ouvrages	5091		
1	Tun	Tunnel de base du Saint-Gothard			
	1.1	Test d'exploitation et cession de l'ouvrage aux CFF	5091		
	1.2	Essais opérationnels et préparation de l'exploitation	5092		
	1.3	Début de l'exploitation commerciale	5093		
	1.4	Maintenance et interventions	5093		
	1.5	Travaux de finition et de finalisation	5093		
	1.6	Inauguration du tunnel de base du Saint-Gothard	5094		
	1.7	Risques financiers	5095		
	1.8	Appréciation de la DSN	5095		
2	Tun	nel de base du Ceneri	5096		
	2.1	Situation et évolution des projets	5096		
	2.2	Technique ferroviaire	5097		
	2.3	Risques, conséquences financières et incidences			
		sur la planification	5098		
	2.4	Appréciation de la DSN	5098		
III. Coûts, financement et échéances					
3	Coû	ts	5099		
	3.1	Coûts du projet	5099		
		3.1.1 Coût global de la NLFA	5099		
		3.1.2 Axe du Saint-Gothard	5102		
		3.1.3 Tunnel de base du Saint-Gothard	5104		
		3.1.4 Tunnel de base du Ceneri	5106		
	2.2	3.1.5 Autres ouvrages dont le décompte n'est pas terminé	5107		
	3.2	Avenants en plus-value pour prestations supplémentaires	5108		
	3.3	Optimisations de projet	5109		
	3.4	Frais financiers	5109		
	3.5	Appréciation de la DSN	5109		
4		ques sur coûts	5110		
	4.1	Opportunités et risques potentiels	5110		
	4.2	Mesures concernant le tunnel de base du Saint-Gothard	5110		
	4.3	Mesures concernant le tunnel de base du Ceneri	5111		
	4.4	Risques hors du périmètre de la NLFA	5111		
	4.5	Appréciation de la DSN	5112		

5	Créo	lits	5112
	5.1	Crédit d'ensemble pour la NLFA	5112
	0.1	5.1.1 État du crédit d'ensemble pour la NLFA	5112
		5.1.2 Comparaison entre le crédit d'ensemble pour la NLFA	
		et les coûts prévisionnels	5113
		5.1.3 Rallonge du crédit d'ensemble pour la NLFA	5114
		5.1.4 Besoins financiers jusqu'à la fin du projet	5114
	5.2	Fonds d'infrastructure ferroviaire	5115
	5.3	Appréciation de la DSN	5116
6	Écho	éances	5117
	6.1	Échéances cibles, projections et risques sur délais	5117
IV	. Surv	eillance et organisation	5119
7		eillance du projet de nouvelle ligne ferroviaire à travers les	
	Alpe		5119
	7.1	Compétences	5119
	7.2	Relations entre haute surveillance et surveillance	5119
8	La I	Délégation de surveillance de la NLFA	5120
	8.1	Droits, obligations et instruments	5120
		8.1.1 Recommandations aux autorités	5120
		8.1.2 Recommandations aux commissions d'origine	5120
	8.2	Composition de la délégation	5121
	8.3	Séances, entretiens et visites in loco	5122
	8.4	Comptes rendus de la DSN	5122
	8.5	Comptes rendus à l'intention de la DSN	5123
	8.6	Futur de la DSN	5125
9	Org	anisation et documentation du projet	5127
	9.1	Portail en ligne de la NLFA	5127
	9.2	Organisation d'AlpTransit Gothard SA	5128
An	nexes	S	
	1	Recommandations adressées aux autorités fédérales,	
		au gestionnaire d'infrastructure et au constructeur	5130
	2	Évolution des coûts prévisionnels	5132
	3	Évolution du crédit d'ensemble pour la NLFA	5137
	4	Vue d'ensemble des échéances, des coûts et des crédits à fin 2016	5140
	5	Table des abréviations	5141
	6	Glossaire	5142

Rapport

I. Introduction

Le 1^{er} juin 2016, le *tunnel de base du Saint-Gothard*, le plus long tunnel ferroviaire du monde, a été inauguré officiellement en présence des chefs d'État et de gouvernement des pays voisins, de la Commissaire européenne aux transports, du Conseil fédéral au complet et du Parlement. Le même jour, l'ouvrage a été cédé par le constructeur AlpTransit Gothard SA (ATG) au gestionnaire de l'infrastructure, les CFF. Ensuite, des essais opérationnels ayant nécessité plus de 5000 courses commerciales se sont déroulés sur près de six mois. L'autorisation pour l'exploitation commerciale se fonde sur les résultats de ces essais opérationnels. Le 5 décembre 2016, l'Office fédéral des transports (OFT) a délivré l'autorisation d'exploitation en l'assortissant de charges, ce qui a permis de lancer l'exploitation commerciale régulière lors du changement d'horaire du 11 décembre 2016.

La haute surveillance parlementaire de l'exploitation du nouveau tronçon du tunnel de base du Saint-Gothard ne relève plus de la compétence de la Délégation de surveillance de la NLFA des Chambres fédérales (DSN). Elle est du ressort des Commissions des finances (CdF) et des Commissions de gestion (CdG) ainsi que de la Délégation des finances (DélFin), comme pour le tunnel de base du Lœtschberg. La DSN va encore s'intéresser aux aspects en suspens qui concernent la réalisation de cet ouvrage. Il s'agira surtout pour elle de surveiller l'exécution des charges qui figurent dans l'autorisation d'exploitation délivrée par l'OFT, la conformité aux prestations commandées par la Confédération en termes de qualité et de fonctionnement, le règlement des avenants en plus-value et la préparation du décompte final consolidé.

La dernière cloison du *tunnel de base du Ceneri* a été abattue à fin janvier 2016. En 2017 et 2018, les travaux se concentreront sur l'achèvement du gros-œuvre, l'aménagement du gros-œuvre, la mise en place de la technique ferroviaire et la réalisation du centre de technique ferroviaire. Une mise en exploitation à fin 2020 demeure réaliste, mais cela implique que les activités des différentes parties impliquées doivent être étroitement coordonnées et être plus souvent menées en parallèle. Avec la fin des travaux d'abattage, les risques géologiques sont pratiquement éliminés, mais des risques importants subsistent dans les domaines susmentionnés et la DSN continue donc de les suivre attentivement.

Il est réjouissant de constater que, en 2016, les *coûts finals prévisionnels* de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA) ont de nouveau diminué. Ils s'inscrivent en effet à 17,65 milliards de francs (prix 1998; sans renchérissement, intérêts intercalaires et TVA), soit 250 millions de moins qu'à la fin de l'année précédente. Depuis fin 2012, cette projection a pu être réduite de plus d'un milliard de francs.

Le présent rapport d'activité passe en revue les principaux développements du projet de NLFA au cours de l'année 2016 et du premier trimestre 2017. 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 2016 de l'OFT et elle y a ajouté ses propres appréciations dans l'optique de la haute surveillance.

II. Construction et mise en exploitation des ouvrages

1 Tunnel de base du Saint-Gothard

1.1 Test d'exploitation et cession de l'ouvrage aux CFF

Les travaux de construction du tunnel de base du Saint-Gothard se sont achevés durant l'année sous revue. Le constructeur ATG a pu attester le bon fonctionnement et les exigences de sécurité de l'ouvrage dans le cadre du test d'exploitation qui s'est étendu d'octobre 2015 à mai 2016 et au cours duquel quelque 3500 courses ont été effectuées. Ce test a permis de vérifier les interactions entre toutes les composantes du tunnel jusque dans les moindres détails. Les CFF ont également mené plusieurs grands exercices de sauvetage en collaboration avec ATG. Il s'agissait aussi d'apporter toutes les homologations nécessaires pour l'obtention de l'autorisation d'exploitation en vue des essais opérationnels. Globalement, le test d'exploitation a démontré que le tunnel de base du Saint-Gothard pouvait être exploité sans difficulté majeure.

Des remarques et recommandations sur les processus et les documents ont été recueillies au fur et à mesure du test d'exploitation et, après cette phase, des entretiens ont été menés avec plusieurs participants. Cela a permis de rassembler un grand nombre de suggestions et de propositions d'amélioration qui ont ensuite été consolidées pour élaborer des propositions de solution. Les enseignements qui ont pu en être tirés seront intégrés dans la planification du test d'exploitation du tunnel de base du Ceneri.

En mars 2016, l'équipe de suivi technique AlpTransit de l'OFT (EST-AT) a effectué un audit de surveillance technique auprès d'ATG et des CFF, dans le domaine de la technique ferroviaire et de la préparation de l'exploitation de l'axe du Saint-Gothard. Elle a constaté que de gros efforts devaient encore être fournis de la part de ces deux entreprises en matière d'homologations, dans la perspective de la délivrance des autorisations d'exploitation pour les essais opérationnels et pour l'exploitation commerciale du tunnel de base du Saint-Gothard. S'agissant des coûts finals prévisionnels de cet ouvrage, à huit mois de sa mise en exploitation commerciale aucune surprise de taille n'était attendue.

Le 1er juin 2016, l'ouvrage et la responsabilité générale de l'ouvrage ont été cédés par le constructeur ATG au gestionnaire de l'infrastructure, les CFF. Les modalités de la cession ont été définies dans un contrat exhaustif. Après cette opération, les derniers travaux de finition à exécuter dans le tunnel ont été effectués sous le régime d'exploitation des CFF. Il s'agissait de régler quelques défauts constatés avec les parties prenantes dans le cadre de l'audit technique qui s'est déroulé de mars à mai 2016. Le démontage des installations temporaires se trouvant encore dans le tunnel a pu se terminer en août 2016.

1.2 Essais opérationnels et préparation de l'exploitation

Les essais opérationnels ont été menés au cours du deuxième semestre 2016 sous la responsabilité des CFF. Jusqu'au début décembre, le tunnel est passé progressivement de la phase des tests à celle de l'exploitation régulière. Il s'agissait notamment d'exercer les différences conditions d'exploitation du tunnel, à savoir l'exploitation normale, en cas de maintenance, en situation de crise et en cas d'intervention. Pendant cette phase, pas moins de 5000 convois commerciaux ont circulé à travers le tunnel de base du Saint-Gothard.

Durant l'été 2016, le Contrôle fédéral des finances (CDF) a examiné l'efficacité de la procédure d'intégration de l'informatique du tunnel de base du Saint-Gothard chez les CFF, en particulier la procédure visant à garantir un niveau de sécurité informatique approprié dans le domaine de l'automatisation du tunnel. Il a constaté que l'identification et la réduction des risques avaient été efficaces, mais tardives. Des analyses réalisées par les CFF ont cependant montré qu'au moment de la mise en service, les points faibles toujours présents n'occasionnaient aucun risque susceptible d'entraver l'exploitation. Le CDF a recommandé à l'OFT de surveiller la concrétisation des mesures de sécurité devant encore être réalisées dans le tunnel de base du Saint-Gothard. L'office a mis en œuvre cette recommandation. Pour leur part, les CFF ont complété les dispositions d'organisation de leur propre projet en créant une fonction de responsable de la sécurité informatique.

À fin novembre 2016, la DSN s'est informée une dernière fois auprès des CFF avant la mise en exploitation commerciale du tunnel de base du Saint-Gothard, afin que ceux-ci dressent un état des lieux complet des travaux préparatoires. Elle a alors appris que les essais opérationnels se déroulaient conformément à la planification, que les trains de voyageurs atteignaient la vitesse prévue de 200 km/h dans le tunnel de base en trafic commercial régulier et les trains de marchandises, la vitesse de 100 km/h, et enfin que la charge remorquable maximale atteignait les 1600 tonnes prévues dans le sens nord-sud et 1400 tonnes dans le sens sud-nord. Lorsque l'axe du Saint-Gothard sera entièrement aménagé, il sera possible d'atteindre une vitesse maximale de 250 km/h. Des courses effectuées avec un train expérimental à mi-novembre 2016 ont en effet confirmé que cette vitesse pouvait être atteinte, movennant l'utilisation d'un matériel roulant approprié. Lors d'une course d'essai, ce train a atteint la vitesse de 276 km/h. Les résultats positifs et empiriques de ces tests étaient particulièrement bienvenus pour la DSN, à l'heure où des doutes commençaient à circuler dans l'opinion publique sur la capacité des trains de voyageurs à respecter les cadences prévues en raison de la résistance à l'air à l'intérieur des tunnels.

À deux semaines du début des opérations commerciales, les CFF ont remis les rapports de sécurité à l'OFT et étaient confiant de pouvoir exploiter le tunnel de base du Saint-Gothard de manière fiable à partir du 11 décembre 2016. Lors d'un dernier test en conditions réelles avant la mise en exploitation, les trains de voyageurs IC et EC ainsi qu'une grande partie des trains de marchandises ont circulé dans le tunnel de base pendant toute une journée. Le test s'est bien déroulé et a permis aux CFF d'observer le fonctionnement global du système avec un volume de trafic élevé et constant.

Le 5 décembre 2016, ayant mobilisé un personnel important pour examiner les homologations remises, l'OFT a pu délivrer l'autorisation d'exploitation pour le trafic régulier à travers le tunnel de base du Saint-Gothard. Comme c'est habituellement le cas pour des installations aussi complexes, cette autorisation était assortie de différentes charges et de restrictions d'exploitation. La vitesse maximale autorisée dans le tunnel a par exemple été limitée à 200 km/h pour le moment, même si l'ouvrage est conçu pour des vitesses plus élevées.

1.3 Début de l'exploitation commerciale

Début février 2017, les CFF ont tiré un bilan positif de l'exploitation commerciale du tunnel de base du Saint-Gothard. Après un test d'exploitation intensif, les installations et les équipements techniques du tunnel ont bien passé l'épreuve du feu. Au cours des 57 premiers jours d'exploitation régulière, quelque 2800 trains de voyageurs et 4000 trains de marchandises ont traversé le tunnel. Dans l'ensemble, le trafic s'est déroulé sans dérangements et les réductions du temps de parcours escomptées ont pu être atteintes. Des progrès doivent cependant encore être faits, surtout en ce qui concerne la ponctualité des trains. S'agissant du trafic marchandises, des pannes ont affecté les véhicules moteurs de plusieurs entreprises de chemin de fer, entraînant quelques restrictions d'exploitation.

1.4 Maintenance et interventions

Comme cela avait déjà été mentionné dans le précédent rapport d'activité de la DSN¹, la livraison des véhicules de maintenance motorisés a pris du retard. Les CFF ont recouru à un système palliatif qu'ils avaient déjà préparé en 2015. Ce système, qui est opérationnel depuis juin 2016, prévoit l'utilisation temporaire de huit voitures passagers et huit locomotives diesel en lieu et place des treize véhicules de base. Un premier véhicule de base a été livré en Suisse à fin septembre 2016. Il a ensuite été testé et a pu être remis à l'exploitant. La livraison du dernier véhicule est prévue en avril 2018. Les CFF estiment le coût du système palliatif à environ 6 millions de francs. A priori, ce montant devrait être couvert par la peine conventionnelle due par le fournisseur.

1.5 Travaux de finition et de finalisation

L'OFT a assorti l'autorisation d'exploitation du nouveau tronçon qui traverse le tunnel de base du Saint-Gothard d'un certain nombre de charges (voir ch. 1.2). Depuis la mise en exploitation, une partie d'entre elles ont pu être réglées par ATG et les CFF. L'OFT, en concertation avec les CFF et ATG, établira d'ici la fin du premier semestre 2017 une planification globale pour le règlement de toutes les charges. L'ordre de priorité des travaux doit être défini en fonction des exigences du

Voir ch. 5.2 du rapport d'activité de la DSN du 29 avril 2016, FF **2016** 6454.

projet de construction du tunnel de base du Ceneri et de l'extension de l'offre prévue conjointement avec la mise en exploitation de cet ouvrage. Selon l'OFT, la plupart des charges qui relèvent des domaines de l'équipement du gros-œuvre et de la technique ferroviaire devraient pouvoir être réglées d'ici fin 2018.

En plus des travaux requis pour régler les charges liées à l'autorisation d'exploitation, divers travaux de finition et de finalisation doivent encore être effectués. Leurs coûts sont inclus dans les coûts prévisionnels de l'OFT pour la NLFA (voir ch. 3.1.1). À la rubrique «Autres postes de coûts ajoutés par l'OFT», 88 millions de francs sont disponibles pour les travaux relatifs à l'exécution des charges et pour les travaux de finalisation au Saint-Gothard, ainsi que pour couvrir des postes de risques de moindre importance. Début mars 2017, l'OFT a libéré une tranche d'environ 19,75 millions de francs de ce montant au titre des travaux prioritaires.

Les délais légaux de prescription et pour les avis de défauts courent dès la réception des ouvrages et installations. Des travaux de garantie peuvent aussi en découler. Ceux-ci sont alors indépendants des autres travaux susmentionnés. Les contrats conclus entre ATG et les entreprises prévoient une «garantie de bonne exécution à première réquisition» (3 % du volume du contrat) dont ATG peut se prévaloir pendant 8 ans à compter de l'achèvement de l'ouvrage, si nécessaire.

1.6 Inauguration du tunnel de base du Saint-Gothard

En même temps qu'ATG cédait le tunnel de base du Saint-Gothard aux CFF, l'ouvrage était inauguré officiellement dans le cadre des festivités «Gottardo 2016», début juin 2016. L'objectif de ces festivités était triple: il s'agissait premièrement de remercier la population suisse d'avoir approuvé plusieurs projets en faveur de la NLFA, deuxièmement de présenter la performance de la Suisse et son rôle pionnier dans la politique des transports et dans la gestion de grands projets, et troisièmement de mettre en évidence la ponctualité, la sécurité et la convivialité de l'offre ferroviaire en Suisse.

La cérémonie officielle du 1^{er} juin 2016, qui a suscité un large écho international, s'est déroulée en présence d'invité de marque suisses et étrangers. Elle a été organisée sous l'égide de l'OFT dans le cadre du sous-projet 1. Le budget, fixé à 9 millions de francs, n'a pas été entièrement épuisé et laisse un solde inutilisé de 1,3 million. La manifestation à proprement parler a généré des coûts à hauteur de 4,8 millions de francs et la sécurité, de 2,5 millions. Le sous-projet 2, mené sous la direction des CFF, concernait la fête populaire des 4 et 5 juin 2016. Ses coûts se sont établis à 5,6 millions de francs environ (dont 3,5 millions pour les infrastructures et 1,5 million pour la campagne publicitaire). Le sous-projet 3, relatif à la manifestation réservée aux personnes ayant participé au projet, a été confié à ATG et a eu lieu le 2 juin 2016. Ses coûts se sont élevés à 0,75 million de francs. Ces projets ont été financés par le crédit d'ensemble pour la NLFA à hauteur de 8 millions de francs. Les charges résiduelles ont été assumées par les CFF (sous-projet 2) et ATG (sous-projet 3).

1.7 Risques financiers

Avec la cession du tunnel de base du Saint-Gothard aux CFF le 1^{er} juin 2016 et la mise en exploitation commerciale de l'ouvrage le 11 décembre 2016, tous les risques sur délais sont maîtrisés. Les risques financiers liés à la réalisation de l'ouvrage se limitent désormais aux avenants en plus-value pour prestations supplémentaires des fournisseurs et à la réalisation des travaux de garantie, de finition et de finalisation.

1.8 Appréciation de la DSN

Les phases de planification et de construction du tunnel de base du Saint-Gothard, ainsi que les préparatifs en vue de son exploitation se sont achevés en beauté en 2016. ATG a cédé le tunnel de base du Saint-Gothard aux CFF le 1^{er} juin 2016, à l'échéance prévue. Le plus long tunnel ferroviaire du monde a ainsi pu être mis en service le 11 décembre 2016, dans les délais et avec succès. La DSN remercie toutes les parties prenantes au projet pour leur grand engagement.

Mais pour y arriver, il a encore fallu beaucoup travailler tout au long de l'année sous revue. Le test d'exploitation mené par ATG devait par exemple apporter avant fin mai 2016 toutes les homologations nécessaires pour l'obtention de l'autorisation d'exploitation en vue des essais opérationnels. Le 1^{er} juin 2016, ATG a cédé la responsabilité de l'ouvrage au gestionnaire de l'infrastructure, les CFF. Durant les essais opérationnels, qui ont duré jusqu'à début décembre 2016, le tunnel est passé de la phase des tests à celle de l'exploitation régulière. Il s'agissait notamment d'exercer les différentes conditions d'exploitation de l'ouvrage. Le test d'exploitation a montré que, avec un matériel roulant approprié, il était possible de parcourir le tunnel de base à la vitesse maximale de 250 km/h, conformément à la commande de la Confédération. Enfin, l'OFT a également fourni un effort particulier afin que l'autorisation d'exploitation puisse être délivrée dans les délais.

Les premières expériences opérationnelles sont positives et le tunnel de base du Saint-Gothard remplit les attentes en termes de fiabilité des nouvelles installations. Toutefois, l'interaction entre le matériel roulant et l'infrastructure doit encore être améliorée. De plus, lors de la réception de quelques installations, il a été constaté que les fonctions n'étaient pas encore toutes disponibles au niveau de qualité requis. Tel est notamment le cas de la gestion parallèle de la ligne de contact, de la radiocommunication en tunnel et des messages d'erreur du système de gestion du tunnel. Ces faiblesses, qui n'affectent pas la sécurité de l'ouvrage, se traduisent par quelques restrictions d'exploitation.

La DSN attend des parties prenantes qu'elles travaillent avec détermination pour exécuter les charges qui figurent dans l'autorisation d'exploitation de l'OFT en 2017. Elle suivra la situation avec attention dans l'optique de la haute surveillance parlementaire.

2 Tunnel de base du Ceneri

2.1 Situation et évolution des projets

À fin janvier 2016, la dernière cloison a été abattue dans les deux tubes du tunnel de base du Ceneri. Lors d'une visite de chantier effectuée fin août 2016, la DSN a pu se rendre compte de l'état avancé des travaux d'aménagement du gros-œuvre. À cette occasion, elle a reçu diverses informations, entre autres sur le bétonnage des banquettes, l'équipement du gros-œuvre dans les galeries transversales et la caverne d'exploitation (caverna operativa).

Au début du mois de février 2017, soit environ une année après la fin des travaux de percement, le dernier bloc de la voûte du tunnel de base du Ceneri a été bétonné. L'aménagement du gros-œuvre est ainsi pratiquement terminé. Au cours des prochains mois, il s'agira encore de bétonner les dernières banquettes et d'achever de menus travaux. Le montage des équipements ferroviaires commencera à l'été 2017 (voir ch. 2.2).

La mise en exploitation régulière du tunnel de base du Ceneri est toujours prévue au mois de décembre 2020. Selon la planification actuelle, il reste seulement huit mois à disposition pour effectuer le test d'exploitation et les essais opérationnels de l'ouvrage. Sur la base des expériences faites au Saint-Gothard, l'OFT, ATG et les CFF estiment que cette fenêtre temporelle est très limitée. Pour les CFF, une ouverture en décembre 2020 revêt une grande importance, car en cas contraire le trafic régional ne pourrait pas être densifié comme prévu au Tessin et le corridor de 4 m, qui sera alors terminé, ne pourrait déployer ses effets que plus tard.

Au printemps 2016, le CDF s'est penché sur les contrats passés entre les CFF et ATG et sur l'opportunité des prix convenus pour la réalisation de trois voies de chantier. Lors de la préparation de cet audit, les CFF ont constaté que les tarifs qui avaient été utilisés dans ces contrats étaient obsolètes et trop élevés. Par la suite, les parties se sont entendues sur une réduction des prix de l'ordre de 0,4 million de francs en faveur d'ATG. Le CDF a recommandé aux CFF de vérifier périodiquement les tarifs utilisés pour les calculs des devis et d'assurer une saisie des coûts par objet à partir d'une contre-valeur d'un million de francs. Les CFF ont l'intention de concrétiser cette recommandation, ce qui améliorera l'imputation des prestations des CFF selon le principe de causalité, y compris hors du périmètre de la NLFA.

L'EST-AT de l'OFT a examiné le modèle de collaboration entre ATG et les CFF pour les installations de sécurité du Ceneri et a recommandé un modèle impliquant l'attribution d'un mandat à ATG par les CFF. L'objectif est que la responsabilité générale de toutes les parties de projet concernant les installations de sécurité du tunnel de base soit concentrée dans les mains des CFF. La proposition mise en discussion par l'EST-AT en vue d'une gestion des contrats d'entreprise par les CFF n'a pas été mise en œuvre.

2.2 Technique ferroviaire

La préparation de la mise en place des équipements ferroviaires dans le tunnel de base du Ceneri progresse conformément au calendrier. Fin août 2016, la DSN a observé les travaux sur la place d'installation de la technique ferroviaire de Camorino. Dans son état final, celle-ci comportera des halles de montage, des halles et des surfaces de stockage, des halles de transbordement, des ateliers, une centrale à béton, un poste de commande pour la surveillance du trafic de chantier à l'intérieur des galeries, plusieurs voies de chantier ainsi que des bureaux, une cantine et des logements pour les travailleurs.

Le grand défi consiste à coordonner les entreprises de technique ferroviaire, mais aussi à réaliser la mise en service dans la brève fenêtre temporelle disponible. De plus, le raccordement du tunnel de base du Ceneri au réseau des CFF s'avère très complexe en raison du grand nombre d'interfaces et de parties impliquées dans le projet.

Comme l'OFT le souligne dans son rapport d'étape, l'achèvement des installations de technique ferroviaire et des premiers tests d'ici fin août 2019 est un élément de plus en plus critique du point de vue des délais. Pour garantir la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri, une réserve stratégique d'un mois a été prévue pour le test d'exploitation et les essais opérationnels. Il a en outre été convenu qu'aucuns travaux de finition ne pourront être exécutés pendant les essais opérationnels. Les parties au projet vérifieront la documentation de planification en 2017 et détermineront quelles mesures permettraient de désamorcer la problématique des risques sur délais

Selon le rapport d'étape de l'OFT à fin 2016, les échéances des différentes étapes se présentent comme indiqué dans le tableau 1 ci-dessous.

Tunnel de base du Ceneri: étapes de la technique ferroviaire et de la mise en service

Tableau 1

Étape	Délai prévisionnel au 31.12.2015	Délai prévisionnel au 31.12.2016	Modification
Début des préparatifs pour la technique ferroviaire	juillet 2017	juillet 2017	inchangé
Début de la mise en œuvre de la technique ferroviaire	novembre 2017	juillet 2017	–4 mois
Fin de la pose de la voie de roulement fixe	septembre 2018	juin 2018	−3 mois
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 2016 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016. Les échéances pour le début des essais opérationnels ont été modifiées sur la base des informations fournies par l'OFT et les CFF à la séance de la DSN du 12 avril 2017.

2.3 Risques, conséquences financières et incidences sur la planification

L'aménagement du gros-œuvre étant pratiquement complet, les risques sur coûts et sur délais liés au gros-œuvre et à l'équipement se sont fortement réduits. Les travaux résiduels ne sont pas critiques du point de vue des délais. Par contre, la situation de la technique ferroviaire requiert un suivi strict de la part de la DSN.

2.4 Appréciation de la DSN

Au milieu de l'année 2015, il avait été décidé de reporter la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri de décembre 2019 à décembre 2020. La cause de ce report d'un an est une procédure de recours qui visait l'adjudication des deux lots principaux de technique ferroviaire. Le report du délai de mise en exploitation s'est traduit par une amélioration considérable de la sécurité de la planification des trayaux restants.

Il reste toutefois encore quelques obstacles à franchir jusqu'à la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri. Parmi les grands enjeux, il convient de citer l'achèvement des installations de technique ferroviaire et le début des premiers tests, ainsi que la période de huit mois prévue pour le test d'exploitation et les essais opérationnels. Selon l'appréciation des risques de l'OFT, il n'y a aucune chance que cet ouvrage puisse être mis en exploitation plus tôt, tandis que le risque d'un report de l'échéance est estimé à six mois environ.

La DSN invite les responsables des projets à vérifier la planification actuelle le plus rapidement possible et à prendre des mesures permettant de désamorcer la problématique des risques sur délais et d'atteindre l'objectif d'une mise en exploitation à fin 2020. Il s'agira toutefois de montrer les éventuelles conséquences financières des mesures nécessaires pour garantir le respect des délais. La DSN se tiendra régulièrement informée des mesures prises pour assurer la mise en exploitation à l'échéance prévue au moyen de comptes rendus des parties impliquées.

Tableau 2

III. Coûts, financement et échéances

3 Coûts

3.1 Coûts du projet

3.1.1 Coût global de la NLFA

L'OFT estime le coût global de l'ensemble des projets de la NLFA à 17,650 milliards de francs (prix 1998, hors renchérissement, intérêts intercalaires et TVA) à fin 2016. Durant l'année sous revue, les coûts prévisionnels ont donc de nouveau diminué, pour la quatrième année de suite. Entre 2008 et 2012, l'OFT tablait sur des coûts finals de l'ordre de 18,685 milliards de francs. Depuis, cette projection n'a cessé de baisser: de 185 millions en 2013, de 300 millions en 2014, de 300 millions en 2015 et, enfin, de 250 millions en 2016. Cela correspond à une réduction globale de la projection du coût final de l'OFT de plus d'un milliard de francs depuis 2012.

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

Ouvrage		Coûts prévisionnels au 31.12.2015			Variation des coûts 1998–2016
Surveillance du projet	76	102	102		+26
Axe du Lœtschberg	3 214	4 237	4 237		+1 023
Axe du Saint-Gothard - Saint-Gothard (y c. raccordements) - Ceneri	7 716 6 323 1 393	12 147 9 560 2 586	12 051 9 541 2 510	- 96 -20 -76	
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 Lætschberg	360	364	362	-2	+2
Aménagement de tronçons Axe du Saint-Gothard	515	516	514	-2	+1
Coûts prévisionnels des constructeurs	12 189	17 662	17 562	-100	+5 373
Postes de coûts OFT ²		238	88	-150	+88
Coûts prévisionnels de l'OFT ³	12 189	17 900	17 650	-250	+5 461

Source: chiffres tirés du rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016; en millions de francs (prix 1998), arrondi au million. Légende: CRI = coûts de référence initiaux

Coûts prévisionnels du projet les plus probables d'ici la fin du projet.

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.

Les coûts prévisionnels de l'OFT se composent des coûts prévisionnels des constructeurs et d'autres postes de coûts que l'office a lui-même ajoutés (voir tableau 2 et annexe 2).

Coûts prévisionnels des constructeurs

À fin 2016, les coûts prévisionnels de l'ensemble des constructeurs totalisaient 17,562 milliards de francs, soit 100 millions de moins qu'à fin 2015. La projection a diminué de 96 millions de francs pour le tunnel de base du Saint-Gothard, de 2 millions pour les aménagements de tronçons sur l'axe du Saint-Gothard et de 2 millions également pour ceux concernant l'axe du Lœtschberg.

Cette diminution globale s'explique par l'avancement du projet, qui entraîne une connaissance plus précise des coûts. Les facteurs de variation des coûts sont décrits dans le détail au ch. 3.1.2.

Par rapport aux coûts de référence initiaux de 1998 (12,189 milliards de francs), les coûts prévisionnels des constructeurs ont augmenté de 5,373 milliards de francs, soit d'environ 44 %.

La figure 1 illustre l'évolution des coûts prévisionnels des constructeurs sur le long terme, jusqu'à fin 2016.

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 totalisaient 238 millions de francs en 2015. En 2016, l'office les a réduits de 150 millions, pour les ramener à 88 millions de francs. Ces postes concernent les travaux d'exécution des charges ainsi que les travaux de finition prévisibles au Saint-Gotthard, et couvrent des postes de risques de moindre importance. Début mars 2017, l'OFT a autorisé des travaux de finition et de finalisation prioritaires à hauteur de 19,75 millions de francs pour le tunnel de base du Saint-Gothard (voir ch. 1.5). Ce montant, qui sera imputé sur l'ouvrage «Axe du Saint-Gothard», est inclus dans les 88 millions mentionnés précédemment.

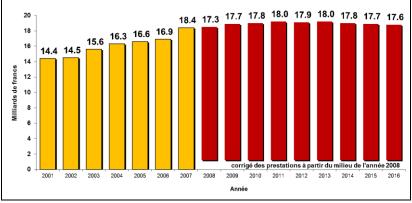
La réduction des coûts prévisionnels des constructeurs (-100 millions) et des autres postes de coûts de l'OFT (-150 millions) se traduit par le recul des coûts prévisionnels de l'OFT de 250 millions de francs mentionné au début de ce chapitre.

Depuis le début du projet, en 1998, les coûts prévisionnels de l'OFT se sont accrus globalement de 5,461 milliards de francs (2015: 5,711 milliards), soit de 44,8 % (2015: 46,9 %). 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 (+21 %), mais aussi par des variations des coûts imputables aux adjudications et aux décomptes finals (+9 %) ainsi qu'à la géologie et au génie civil (+7 %).

La ventilation de l'augmentation des coûts depuis 1998, 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 %).

Figure 1

Coût global de la NLFA: évolution des coûts prévisionnels des constructeurs 18.4 17.3 17.7 17.8 18.0 17.9 18.0 17.8 17.7 17.6 20 15.6 16.3 16.6 16.9 18 16



Source: graphique DSN sur la base du rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1er janvier au 31 décembre 2016; en milliards de francs (prix 1998), arrondi.

Commentaire de la figure 1: le message du Conseil fédéral sur la vue d'ensemble du FTP⁴ 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 Lœtschberg, 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.

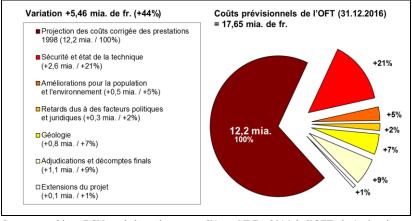
Au final, la réduction et l'augmentation du volume de prestations de la NLFA dans les années 2008 et 2009 se sont traduites par une réduction des coûts de référence initiaux de 568 millions de francs. Dans la figure 1, la redéfinition des prestations est symbolisée par un espace entre l'axe temps et 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

Message du 17 octobre 2007 sur la vue d'ensemble du FTP (Construction et financement des projets d'infrastructure des transports publics), FF 2007 7217.

la projection des coûts des prestations de la NLFA qui doivent être réalisées conformément à la décision du Parlement de 2008.

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

Figure 2



Source: graphique DSN sur la base du rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016; en milliards de francs (prix 1998), arrondi

3.1.2 Axe du Saint-Gothard

Le constructeur ATG chiffre les coûts prévisionnels de l'ouvrage «Axe du Saint-Gothard» à 12,051 milliards de francs à fin 2016 (fin 2015: 12,147 milliards), en baisse de 96 millions sur douze mois. Simultanément, les risques potentiels se sont sensiblement contractés.

Les modifications des coûts prévisionnels intervenues en 2016 sur l'axe du Saint-Gothard sont récapitulées ci-dessous.

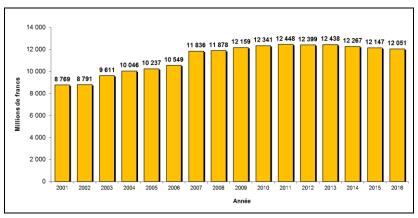
- Surcoûts de 33 millions de francs dus à des prestations supplémentaires, des adjudications désavantageuses pour les installations de sécurité du tunnel de base du Ceneri et des modifications de la ventilation d'exploitation.
- Économies de coûts de 111 millions de francs consécutives à des augmentations et à des diminutions des métrés ainsi qu'à des redéfinitions de prestations.
- Économies de coûts d'environ 10 millions de francs consécutives à la nonutilisation des réserves prévues pour les adjudications et les prestations en régie, ainsi qu'à des adjudications avantageuses.
- Économies de coûts de 8 millions de francs dues à des causes diverses.

Depuis 1998, les coûts prévisionnels ont augmenté de 4,335 milliards de francs (+56 %). 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 (+28 %), 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.

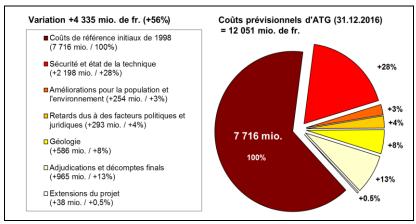
La figure 4 présente la ventilation de l'augmentation des coûts depuis 1998. (Les pourcentages se rapportent aux coûts de référence initiaux: 7,716 milliards de francs correspondent à 100 %.)

Figure 3
Axe du Saint-Gothard: évolution des coûts prévisionnels d'ATG



Source: graphique DSN sur la base du rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016; en millions de francs (prix 1998), arrondi.

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 2016 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016; en millions de francs (prix 1998), arrondi.

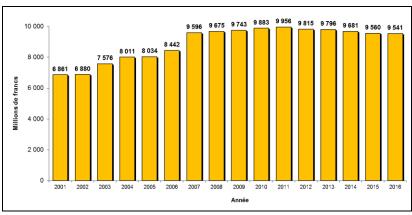
3.1.3 Tunnel de base du Saint-Gothard

Le constructeur ATG a annoncé une diminution de la projection des coûts du projet de 20 millions de francs pour le tunnel de base du Saint-Gothard⁵ par rapport à fin 2015 et chiffre désormais les coûts prévisionnels à 9,541 milliards de francs (2015: 9,560 milliards).

La figure 5 ci-dessous illustre l'évolution des coûts prévisionnels d'ATG sur le 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 %).

L'ouvrage «Axe du Saint-Gothard» comprend deux sections principales – les tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri –, ainsi que d'autres ouvrages plus modestes, à savoir les sections Saint-Gothard Nord (raccordement du portail Nord à la ligne principale), Saint-Gothard Sud (nouveau tronçon avec raccordement du portail Sud à la ligne principale) et Direction générale Saint-Gothard. Les informations fournies au ch. 3.1.3 couvrent toutes les prestations de l'ouvrage «Axe du Saint-Gothard» (voir ch. 3.1.2) sous déduction des prestations qui relèvent de la section «Tunnel de base du Ceneri» (voir ch. 3.1.4).

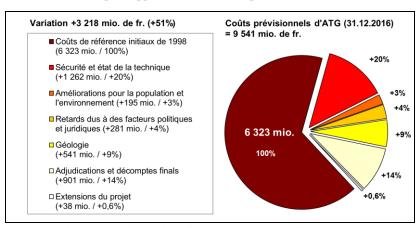
Figure 5
Axe du Saint-Gothard, TBG (axe du Saint-Gothard sans TBC):
évolution des coûts prévisionnels d'ATG



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

Axe du Saint-Gothard, TBG (axe du Saint-Gothard sans TBC):
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 ont augmenté de 3,218 milliards de francs (+51 %). 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 %).

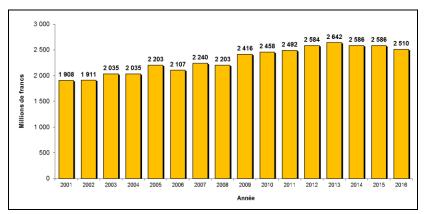
3.1.4 Tunnel de base du Ceneri

Le tunnel de base du Ceneri fait partie de l'ouvrage «Axe du Saint-Gothard». À fin 2016, les coûts prévisionnels d'ATG atteignaient environ 2,510 milliards de francs (fin 2015: 2,586 milliards). Ils se sont contractés de 76 millions de francs pendant l'année sous revue.

Par rapport aux coûts de référence initiaux de 1998 (1,393 milliard de francs), les coûts prévisionnels ont augmenté d'environ 1,117 milliard de francs (+80 %), en très grande partie (+67 %) 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 (+5 %).

Figure 7

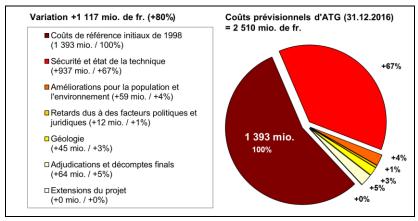
Axe du Saint-Gothard, TBC: évolution des coûts prévisionnels d'ATG



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, TBC: 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 %).

3.1.5 Autres ouvrages dont le décompte n'est pas terminé

Surveillance du projet

L'OFT estime toujours les coûts finals prévisionnels de l'ouvrage «Surveillance du projet» à 102 millions de francs. Les surcoûts par rapport aux coûts de référence initiaux de 1998 sont de l'ordre de 26 millions de francs et sont notamment dus à la cérémonie d'ouverture du tunnel de base du Saint-Gothard (8 millions; voir ch. 1.5) et à la réalisation du «portail en ligne de la NLFA», ainsi qu'à son exploitation jusqu'en 2026 (3,5 millions; voir ch. 9.1).

Axe du Lætschberg

Les coûts prévisionnels de BLS Netz AG pour l'axe du Lœtschberg s'élèvent à 4,24 milliards de francs. Ils sont en très légère baisse, d'environ 160 000 francs, sur douze mois. Le décompte final est définitif pour 99 % de l'ouvrage et s'établit à 4,23 milliards de francs. 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 francs⁶.

Aménagement de tronçons sur l'axe du Lœtschberg

Les coûts prévisionnels se sont contractés d'environ 2 millions durant l'année sous revue, pour s'établir à 362 millions de francs, soit 2 millions de francs de plus 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.

Aménagement de tronçons sur l'axe du Saint-Gothard

Les coûts prévisionnels de cet ouvrage se montaient à 514 millions de francs à fin 2016, soit environ 1 million de moins que les coûts de référence initiaux de 1998. C'est aussi 2 millions de moins qu'à fin 2015. 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 minime 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 fin 2017. 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.

3.2 Avenants en plus-value pour prestations supplémentaires

Jusqu'à fin mars 2017, 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 1115 millions de francs (fin 2015: 1111 millions; prix de référence: contrat d'entreprise). En moyenne, 30 % des sommes réclamées ont été légitimées et payées (comme l'année précédente). À titre de comparaison, 38 % des créances en plus-value présentées par les consortiums de construction du tunnel de base du Lœtschberg avaient été légitimées et payées?

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 Faido/Bodio)⁸. 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.

Voir l'évolution de la projection des coûts depuis 1998 au ch. 4.2.2 du rapport d'activité de la DSN du 24 avril 2009, FF 2009 4917.
 Voir ch. 4.3 du rapport d'activité de la DSN du 25 avril 2012, FF 2012 6555.

voir les explications détaillées au ch. 4.3.1 du rapport d'activité de la DSN du 25 avril 2012, FF **2012** 6555.

3.3 Optimisations de projet

Aucune nouvelle compensation n'a été réalisée en 2016. Les compensations reconnues comme telles par l'OFT depuis 1998 totalisent toujours 505 millions de francs environ. L'OFT estime que, vu l'état avancé du projet, seules de modestes compensations sont encore envisageables, et ce uniquement au tunnel de base du Ceneri. Cela ne permettra plus de réduire sensiblement les coûts prévisionnels de la NLFA.

3.4 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)9.

3.5 Appréciation de la DSN

Fin 2016, la projection des coûts du projet de la NLFA établie par l'OFT se montait à 17,65 milliards de francs (hors renchérissement, intérêts intercalaires et TVA), en baisse de 250 millions de francs sur douze mois. Dans la première phase du projet, les coûts prévisionnels avaient augmenté jusqu'à atteindre 19,8 milliards de francs en 2007 puis, après l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA par le Parlement, ils s'étaient stabilisés à 18,685 milliards de francs entre 2008 et 2012. Depuis lors, cette projection a diminué d'un bon milliard de francs.

L'augmentation des coûts de l'ensemble des ouvrages de la NLFA depuis 1998 s'inscrit à environ 5,46 milliards de francs, soit une progression de 44 %. 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.

Le risque que les entreprises déposent des avenants en plus-value pour prestations supplémentaires subsistera jusqu'à la fin des travaux. La DSN soutient

⁹ Voir les explications détaillées au ch. 6.5.1 du rapport d'activité de la DSN du 30 avril 2014. FF 2014 5805.

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.

4 Risques sur coûts

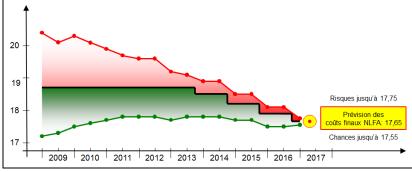
4.1 Opportunités et risques potentiels

L'OFT a actualisé, au 31 décembre 2016, son analyse des risques pour l'ensemble du projet de la NLFA 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.

Les risques potentiels diminuent à mesure que le projet avance. La figure 9 illustre cette convergence des risques potentiels et des opportunités éventuelles du début de 2009 jusqu'à la fin de 2016.

Évolution du coût global de la NLFA et des risques potentiels

Figure 9



Source: rapports d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016; en milliards de francs (prix 1998), arrondi.

4.2 Mesures concernant le tunnel de base du Saint-Gothard

L'OFT identifie encore quelques risques et a adopté les mesures ci-dessous.

- Fiabilité de l'offre: les CFF et l'OFT surveillent l'exploitation (monitoring) et analysent ensemble les causes des retards.
- Déroulement et financement des travaux de finition: dans le cadre de l'autorisation d'exploitation, l'OFT a demandé une planification intégrale des tra-

vaux de finition et des travaux ultérieurs liés à l'exécution des charges. Il vérifiera ceux-ci en fonction des risques et les consolidera au sein des organismes chargés du projet.

4.3 Mesures concernant le tunnel de base du Ceneri

L'OFT identifie les risques ci-dessous et a adopté des mesures en conséquence.

- Processus: les processus repris du tunnel de base du Saint-Gothard pourraient s'avérer trop lourds pour le Ceneri ou impraticables du fait du démantèlement de l'organisation. L'OFT observe l'efficacité et l'efficience de l'organisation et des processus et il interviendra en fonction des besoins.
- Coordination: une coordination insuffisante entre les entreprises chargées de la technique ferroviaire, d'une part, et ATG et les CFF, d'autre part, pourrait avoir pour conséquence que des interdépendances ne soient pas suffisamment réglées ou qu'elles soient identifiées trop tard. Le risque est systématiquement traité et vérifié lors des réunions de projet périodiques.
- Installations de sécurité: les exigences (concept de l'exploitant) auxquelles doivent satisfaire les installations de sécurité pourraient s'avérer trop complexes, de sorte que les performances requises ne pourraient pas être atteintes. L'OFT accompagne la suite des planifications détaillées et d'exécution des installations de sécurité moyennant des charges et des sessions d'experts.
- Homologations: les interdépendances et le temps nécessaires aux homologations de sécurité en vue de l'obtention de l'autorisation d'exploitation pourraient être sous-estimés et les homologations requises ne pourraient alors pas être présentées à temps ni dans la qualité voulue. Le risque est systématiquement traité et vérifié lors des réunions de projet périodiques.
- Effectif du personnel: la réduction progressive du personnel et les changements à la tête d'ATG pourraient entraîner des difficultés en termes de savoir-faire (personnes-clé) et de charge de travail. L'OFT observera l'efficacité et l'efficience de l'organisation et des processus et il interviendra en fonction des besoins.
- Phase de mise en service: les installations pourraient ne pas être entièrement réalisées ou bien présenter trop de défauts lors du lancement du test d'exploitation puis des essais opérationnels. Le risque est systématiquement traité et vérifié lors des réunions de projet périodiques.

4.4 Risques hors du périmètre de la NLFA

Certains risques qui sont liés à la réalisation de la NLFA pourraient avoir des répercussions sur l'exploitation de l'axe du Saint-Gothard dans son ensemble, à l'exemple d'une fiabilité insuffisante des véhicules (compatibilité avec le TBG et avec le système ETCS Level 2) ou d'incompatibilités lors de la modification du logiciel ETCS dans les véhicules et sur l'infrastructure.

4.5 Appréciation de la DSN

Partant de coûts prévisionnels de 17,65 milliards de francs, à fin 2016 l'OFT a calculé, 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 100 millions. En comparaison annuelle, l'OFT estime ainsi que les risques potentiels ont diminué de 100 millions de francs et les opportunités éventuelles, de 300 millions. Les risques sur coûts se concentrent essentiellement sur le tunnel de base du Ceneri.

La DSN considère que l'appréciation actuelle des risques de l'OFT est plausible. Au cours des sept dernières années, elle a constaté une tendance constante à la baisse des risques sur coûts qui s'explique, entre autres, par la stabilisation des coûts prévisionnels à partir de 2008, par la diminution des risques consécutive à la mise en service du tunnel de base du Saint-Gothard et à la fin des travaux de forage du tunnel de base du Ceneri, et par l'entrée en force de l'adjudication des derniers grands lots de la NLFA (technique ferroviaire au Ceneri).

La DSN continue de surveiller avec attention l'évolution des risques financiers résiduels des deux ouvrages, dans l'optique de la haute surveillance parlementaire (fiabilité de l'offre, déroulement et financement des travaux de finition et de finalisation, avenants en plus-value et décompte final consolidé au Saint-Gothard; montage des installations ferroviaires, mise en service, avenants en plus-value et décompte final au Ceneri).

5 Crédits

5.1 Crédit d'ensemble pour la NLFA

5.1.1 État du 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 de 19,1 milliards de francs (prix 1998). Ce montant n'a plus varié depuis la modification du crédit 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 3).

Si nécessaire, le Conseil fédéral peut adapter les modalités de financement en augmentant légèrement un crédit d'engagement à charge d'un autre ou en libérant une tranche de crédit bloquée. Sur les 19,1 milliards de francs du crédit d'ensemble, 17,34 milliards avaient déjà été libérés à fin 2015 et 1,76 milliard était encore bloqué par le Conseil fédéral.

Le 21 décembre 2016, le Conseil fédéral a libéré une tranche bloquée de 360 millions de francs pour l'axe du Saint-Gothard. À fin 2016, 17,70 milliards de francs du crédit d'ensemble étaient donc libérés et 1,4 milliard restait bloqué.

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

En 2016, la projection des coûts de l'OFT a pu être réduite de 250 millions de francs pour s'établir à 17,65 milliards, pour l'ensemble de la NLFA. Une comparaison entre les coûts prévisionnels (utilisation des ressources) et le crédit d'ensemble pour la NLFA (financement) à fin 2016 montre que la projection des coûts du projet établie par 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 3 compare le crédit d'ensemble pour la NLFA avec les coûts prévisionnels des différents ouvrages.

Tableau 3 Comparaison entre le crédit d'ensemble pour la NLFA et la projection des coûts établie par l'OFT à fin 2016

Ouvrage	Coûts prévisionnels au 31.12.2016	Excédent (+) / Déficit (-) de financement au 31.12.2015	Crédit d'ensemble pour la NLFA au 31.12.2016
Surveillance du projet	102	-4	98
Axe du Lœtschberg	4 237	+74	4 311
Axe du Saint-Gothard	12 051	+1 106	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 Axe du Lœtschberg	362	+5	367
Aménagement de tronçons Axe du Saint-Gothard	514	+1	515
Total Projection des constructeurs	17 562	+1 198	18 760
Autres postes de coûts selon l'analyse des risques de l'OFT	88	-88	
Réserves		+340	340
Total Projection de l'OFT	17 650	+1 450	19 100

Source: rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016; en millions de francs (prix 1998), arrondi.

5.1.3 Rallonge 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. Jusqu'en 2015, le Conseil fédéral avait autorisé des rallonges à hauteur 4,45 milliards de francs, portant ainsi le montant total des crédits d'engagement à 23,55 milliards de francs (prix actualisés).

Le 21 décembre 2016, le Conseil fédéral a augmenté le crédit d'ensemble de 278 millions de francs au titre du renchérissement et de 145 millions au titre de la TVA. Ces crédits se répartissent comme suit:

- Axe du Saint-Gothard: 126 millions pour le renchérissement et 137 millions pour la TVA;
- Aménagement de tronçons sur le reste du réseau, axe du Saint-Gothard:
 143 millions pour le renchérissement et 6 millions pour la TVA;
- Aménagement de tronçons sur le reste du réseau, axe du Lœtschberg:
 9 millions pour le renchérissement et 2 millions pour la TVA.

Les rallonges des crédits d'engagement décidées par le Conseil fédéral totalisent donc près de 4,87 milliards de francs. Désormais, le crédit d'ensemble, rallonges comprises, se monte à 23,97 milliards de francs (prix effectifs, *y compris* renchérissement et TVA).

5.1.4 Besoins financiers jusqu'à la fin du projet

Sur la base des coûts finals prévisionnels de la NLFA, des frais financiers cumulés et des hypothèses sur l'évolution de la TVA et du renchérissement, l'OFT table désormais 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. Cette projection se situe environ 0,4 milliard en dessous du montant estimé à fin 2015 (23 milliards). Cette évolution s'explique notamment par la faiblesse de l'inflation. Le crédit d'ensemble alloué pour financer ces coûts se monte à 23,97 milliards de francs et couvre donc les besoins financiers actuels.

Le tableau 4 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 4
Projection des besoins financiers de la NLFA jusqu'à la fin du projet

- TVA/Icha non remboursable Composantes Coûts du projet &	21 169	23 972	950 env. 22 600
- Intérêts intercalaires	173 924	173 917	173
- Renchérissement (indice & après contrat)		3 782	env. 3 800
Coûts (après déduction de 640 millions de produits) Composantes Frais financiers	20 072	19 100	17 650
Étape de financement	Factures / paiements	Crédit d'engagement au 31.12.2016	Projection des besoins financiers

Source: rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016; en millions de francs (prix actualisés), arrondi.

5.2 Fonds d'infrastructure ferroviaire

Depuis le 1^{er} janvier 2016, le financement de la NLFA est assuré par le nouveau 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 ferroviaire ¹⁰, à compter du 1^{er} janvier 2019 au plus tard, le FIF devra affecter 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)¹¹. 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.

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 crédit budgétaire pour l'ensemble de la NLFA au lieu d'un pour chaque ouvrage. Et deuxièmement, dans le FIF les charges

Loi fédérale du 21 juin 2013 sur le fonds de financement de l'infrastructure ferroviaire (loi sur le fonds d'infrastructure ferroviaire, LFIF; RS 742.140).

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'en 2020.

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

5.3 Appréciation de la DSN

Le financement du projet par le crédit d'ensemble pour la NLFA est sûr. Le crédit de 19,1 milliards de francs (prix 1998) alloué par le Parlement dépasse la projection des coûts du projet établie par l'OFT (17,65 milliards) à hauteur de 1.45 milliard de francs.

Le besoin financier de la NLFA jusqu'à la fin du projet s'établit à environ 22,6 milliards de francs à fin 2016. 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. En comparaison annuelle, la projection des besoins financiers a pu être réduite de 400 millions de francs, notamment sous l'effet du faible renchérissement.

En 2016, le crédit d'ensemble de 19,1 milliards de francs a été augmenté de 423 millions de francs par le Conseil fédéral au titre du renchérissement, des intérêts intercalaires et de la TVA. La somme du crédit d'ensemble pour la NLFA voté par le Parlement (19,1 milliards) et de toutes les augmentations de crédit décidées par le Conseil fédéral depuis le début du projet (4,87 milliards) se monte donc à 23,97 milliards de francs, ce qui correspond au montant total des crédits d'engagement libérés jusqu'à présent pour la NLFA. La somme des crédits d'engagement disponibles dépasse ainsi d'environ 1,37 milliard de francs les besoins financiers jusqu'à la fin du projet, qui sont estimés à 22,6 milliards de francs (renchérissement, intérêts intercalaires et TVA compris).

Le 1er janvier 2016, le fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF) a pris le relais du fonds pour les grands projets ferroviaires (fonds FTP), par le biais duquel la NLFA a été financée jusqu'à fin 2015. Le financement et la mise à disposition des liquidités nécessaires à la réalisation de la NLFA sont toujours garantis avec le FIF. 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 relèvent des Commissions des finances.

6 Échéances

6.1 Échéances cibles, projections et risques sur délais

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. Entretemps de nouvelles échéance cibles et intermédiaires ont été définies.

Depuis la mise en exploitation régulière du tunnel de base du Saint-Gothard, le 11 décembre 2016, la plupart des ouvrages de la NLFA sont en service. Le tableau 5 énumère les projets qui doivent encore être mis en service.

Tableau 5

Vue d'ensemble de la projection des échéances des ouvrages de la NLFA
au 31 décembre 2016

Ouvrage	Valeur cible Mise en service	Situation fin 2015	Situation fin 2016	Variation en 2016
Surveillance du projet	_	2026	2026	inchangé
Axe du Saint-Gothard: Ceneri	2019	2020	2020	inchangé
Aménagements Saint-Gall–Arth-Goldau Phase 2, CFF	2014	2017	2017	inchangé
Aménagement de tronçons Axe du Lœtschberg Aménagements CFF	2008/13	2016	2017	+ ½ année
Aménagement de tronçons Axe du Saint-Gothard Ceneri	2019	2020	2020	inchangé

Source: rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1er janvier au 31 décembre 2016.

Surveillance du projet: le décompte définitif du projet de la NLFA est prévu en 2026 et ne pourra toutefois être clos que lorsque tous les travaux résiduels et toutes les éventuelles procédures juridiques seront terminés. Après la mise en exploitation d'un nouveau tronçon, il reste des travaux à exécuter en relation avec la construction et la mise en service. Ces travaux peuvent être réglés dans un délai de quatre ans environ. Deux ans sont prévus pour établir le décompte provisoire de l'ensemble du projet.

Axe du Lœtschberg: le décompte définitif de l'ouvrage sera vraisemblablement clos par le DETEC en 2017, lorsque tous les travaux et les procédures juridiques seront terminés.

Tunnel de base du Saint-Gothard: en se basant sur le cas du tunnel de base du Lætschberg, le décompte définitif de l'ouvrage par le DETEC peut être attendu d'ici 10 ans environ.

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 faites aux ch. 1.8 (TBG) et 2.4 (TBC).

IV. Surveillance et organisation

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

7.1 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 fait 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 201212.

7.2 Relations entre haute surveillance et surveillance

Le Conseil fédéral est l'autorité directoriale et exécutive suprême de la Confédération¹³. Il surveille l'administration fédérale et les autres organes ou personnes auxquels sont confiées des tâches de la Confédération¹⁴ et exerce une surveillance constante et systématique de l'administration fédérale¹⁵.

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 DSN¹⁶.

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 constructeurs¹⁷.

¹² Voir ch. 1.1 du rapport d'activité de la DSN du 25 avril 2012, FF 2012 6555.

¹³ Art. 174 de la Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18 avril 1999 (Cst.; RS 101). Art. 187, al. 1, let. a, Cst.

¹⁴

Art. 8, al. 3, de la loi fédérale du 21 mars 1997 sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (LOGA; RS 172.010).

¹⁶ Art. 169, al. 1 et 2, Cst.

Art. 26, al. 4, de la loi du 13 décembre 2002 sur l'Assemblée fédérale (loi sur le Parlement, LParl; RS 171.10).

8 La Délégation de surveillance de la NLFA

8.1 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 fédérales¹⁸.

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

8.1.1 Recommandations aux autorités

Selon la loi sur le Parlement¹⁹, 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.

La DSN s'entretient régulièrement avec les responsables des projets et les organes de surveillance et, à cette occasion, elle leur communique ses attentes et ses appréciations. La plupart d'entre elles sont acceptées et examinées, de sorte que, dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de formuler une recommandation formelle.

En 2016, la DSN n'a adressé aucune recommandation au Conseil fédéral, aux départements et offices compétents, ainsi qu'aux CFF et à ATG.

Durant la période sous revue, quatre recommandations adressées au Département fédéral des finances (DFF) en 2007 étaient encore en suspens. Il s'agissait de recommandations en rapport avec la révision du droit fédéral des marchés publics (voir les explications détaillées à l'annexe 1).

8.1.2 Recommandations aux commissions d'origine

La DSN adresse des recommandations concrètes aux commissions dont elle est issue, à savoir les Commissions des finances (CdF), les Commissions de gestion (CdG) et les Commissions des transports et des télécommunications (CTT), lors-

¹⁹ Art. 158, al. 1 à 3, LParl.

Art. 20, al. 3, troisième phrase, 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).

qu'elle identifie un domaine nécessitant une intervention dans leurs sphères de compétences respectives²⁰.

La DSN rappelle aux organes de haute surveillance du Parlement, à savoir les Commissions de gestion (CdG), les Commissions des finances (CdF) et la Délégation des finances (DélFin), qu'à partir de la mise en service régulière des ouvrages de la NLFA, la haute surveillance de leur *exploitation* n'incombe plus à la DSN mais aux CdF et à la DélFin (pour le domaine des finances) ainsi qu'aux CdG (pour le domaine de la gestion)²¹. Tel est notamment le cas, à partir de 2017, pour la haute surveillance de l'*exploitation* du nouveau tronçon à travers le Saint-Gothard.

En rapport avec la *construction* de cet ouvrage, la DSN demeure compétente pour la haute surveillance de l'exécution des charges liées à l'autorisation d'exploitation, de l'exécution des travaux de finition, de finalisation et de garantie, des avenants en plus-value et des procédures judiciaires, ainsi que de la préparation du décompte final consolidé.

8.2 Composition de la délégation

Les CdF, les CdG et les CTT des deux Chambres délèguent chacune deux membres à la DSN. La présidence annuelle est assumée en alternance par un conseiller national et par un député au Conseil des États. Pour le reste, la délégation se constitue elle-même²². La DSN est assistée dans son travail par le Secrétariat de la surveillance parlementaire sur les finances et le transit alpin (SPFA).

²² Art. 20, al. 4, LTrAlp.

Voir ch. 6.5, let. b, des principes d'action du 6 décembre 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.

Voir ch. 2.2 des principes d'action guidant le travail et la coordination de la haute surveillance sur NLFA.

Commission des transports

Composition de la Délégation de surveillance de la NLFA en 2016

Commission des finances

Tableau 6

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

Depuis début 2017, la présidence est assurée par le député au Conseil des États Isidor Baumann et la vice-présidence, par le conseiller national Philipp Hadorn.

8.3 Séances, entretiens et visites in loco

En 2016, la DSN s'est réunie à quatre reprises dans le cadre de séances ordinaires d'un jour. En février, les thèmes prioritaires ont été l'introduction des nouveaux membres de la DSN désignés pour la législature. En avril, le plat de résistance était l'examen du rapport d'étape NLFA 2015 et du rapport d'activité 2015 de la DSN. En août, la délégation s'est rendue au Tessin, où elle a visité les chantiers du tunnel de base du Ceneri et du corridor de 4 m (abaissement du radier du tunnel de Giustizia), ainsi que les installations de la station d'arrêt d'urgence de Sedrun, dans le tunnel de base du Saint-Gothard. En novembre, elle a dressé un état des lieux juste avant la mise en exploitation du tunnel de base du Saint-Gothard et a discuté de l'avancement des travaux au tunnel de base du Ceneri.

En avril 2017, la DSN a procédé à l'examen du rapport d'étape NLFA 2016 ainsi que du présent rapport d'activité.

Lors de chacune de ses séances, la DSN convoque des représentants du CDF, de l'OFT et de l'Administration fédérale des finances (AFF), ainsi que des CFF et d'ATG, afin de clarifier et d'approfondir certains points.

8.4 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 Chambres²³. La DélFin reçoit ce rapport pour information. L'inscription à

²³ Art. 20, al. 5, LTrAlp.

l'ordre du jour et la présentation de l'objet «Haute surveillance sur la construction de la NLFA» devant le Parlement incombe en alternance aux CdG et aux CdF. En 2017, ce sera le tour des CdG.

Tout au long de l'année 2016, 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 national a pris acte du rapport d'activité de la DSN sur la haute surveillance de la construction de la NLFA en 2015 à sa séance du 30 mai 2016 et le Conseil des États, à celle du 15 juin 2016.

8.5 Comptes rendus à l'intention de la DSN

Pour exercer sa haute surveillance concomitante, la DSN s'entretient régulièrement avec les responsables des organes de surveillance, de pilotage et d'exécution des projets au sein de l'administration fédérale ainsi que des gestionnaires d'infrastructure et des constructeurs. 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 départements²⁴. La Chancellerie fédérale transmet ces documents à la délégation afin qu'elle en prenne acte.

Durant la période sous revue, le Conseil fédéral a adopté deux objets en lien direct avec la NLFA, dont la DSN a discuté et pris acte.

- Le 27 janvier 2016, le Conseil fédéral a désigné les membres du collège qui participeraient à l'inauguration du tunnel de base du Saint-Gothard et il s'est informé sur l'avancement des préparatifs de ces festivités (voir ch. 1.5).
- Le 21 décembre 2016, le Conseil fédéral a décidé d'augmenter les crédits d'engagement des ouvrages «Axe du Saint-Gothard», «Aménagement de tronçons sur le reste du réseau, axe du Saint-Gothard» et «Aménagement de tronçons sur le reste du réseau, axe du Lœtschberg» à raison du renchérissement et de la TVA. Il a aussi libéré une tranche bloquée du crédit d'engagement de l'ouvrage «Axe du Saint-Gothard» (voir ch. 5.1.1 et 5.1.3, ainsi que l'annexe 3).

CDF: rapports et notes, et révision partielle de la loi sur le Contrôle 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 des organes de contrôle qui ont été établis au cours de l'exercice écoulé. Il lui transmet également le procès-

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

verbal de la séance de coordination qu'il dirige et qui réunit les instances de contrôle de l'OFT et des CFF ainsi que les organes de révision externes.

En 2016, la DSN a examiné les rapports d'audit et notes du CDF suivants:

- coordination avec les instances de contrôle AlpTransit (note du 6 janvier 2016 avec procès-verbal de la séance du 22 décembre 2015);
- évaluation des rapports d'audit 2015 des instances de contrôle AlpTransit (note du 25 février 2016);
- audit du calcul des prix pour les voies de chantier à Pasquerio, Camorino et Sigirino (rapport du 9 août 2017; voir ch. 2.1);
- audit de l'intégration de l'informatique du tunnel de base du Saint-Gothard chez les CFF (rapport du 11 août 2016; voir ch. 1.1).

La DSN a discuté de ces rapports et notes et a conclu qu'il n'y avait pas matière à intervenir dans l'optique de la haute surveillance parlementaire.

Le Parlement a adopté une révision partielle de la loi sur le Contrôle des finances (LCF)²⁵ le 17 mars 2017. Cette modification n'a aucune répercussion sur la remise des rapports d'audit à la DSN. En revanche, le CDF pourra dorénavant refuser les mandats spéciaux – comme ceux de la DSN ou de la DélFin – qui compromettraient l'indépendance et l'impartialité de ses futures activités de révision ou la réalisation de son programme de révision. Jusqu'à présent, seule la mise en péril du programme de révision pouvait être invoquée. Cette disposition complémentaire n'affectera guère la collaboration entre la DSN et le CDF car, ces derniers temps, elle ne lui a pas attribué de mandats spéciaux.

OFT: audits et surveillance technique axée sur les risques

La section Grands projets de l'OFT exerce une surveillance technique axée sur les risques, qui consiste en audits dont l'objectif est de déterminer si les projections des risques effectuées par ATG et par les CFF sont correctes (voir les résultats de la surveillance technique axée sur les risques de l'EST-AT en 2016 aux ch. 1.1 et 2.1).

Tous les contrôles ayant à voir avec la régularité des activités (*compliance*) d'ATG et des CFF sont menés par la section Révision de l'OFT. En 2016, celle-ci a effectué deux audits:

- audit du démantèlement d'ATG (voir ch. 9.2);
- évaluation des clauses de renchérissement contractuelles concernant trois lots. La gestion et la mise en œuvre des règles contractuelles se sont faites correctement.

La DSN a discuté des résultats de ces contrôles et a conclu qu'il n'y avait pas matière à intervenir d'urgence dans l'optique de la haute surveillance parlementaire.

Loi fédérale du 28 juin 1967 sur le Contrôle fédéral des finances (loi sur le Contrôle des finances, LCF; RS 614.0)

OFT: rapport d'étape NLFA et annonce de tendance

En vertu de l'arrêté sur le financement du transit alpin²⁶, le DETEC doit dresser semestriellement un rapport à l'attention 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 NLFA²⁷, la DSN débat du contenu du rapport d'étape de l'OFT. La DélFin reçoit le résumé de ce rapport pour information.

Avec l'accord de la DSN, les comptes rendus semestriels de l'OFT sur la NLFA se font oralement au mois d'août/septembre, lors d'une séance de la délégation, et sous la forme d'un rapport d'étape NLFA en avril.

Jusqu'à la période de compte rendu 2016, l'OFT publiait une version abrégée du rapport d'étape NLFA au printemps et un rapport succinct sur tous les grands projets ferroviaires en automne. Ces rapports étaient transmis aux CdF, aux CdG, aux CTT et à la DélFin pour information, par l'intermédiaire de la DSN.

À partir de la période de compte rendu 2017, il n'y aura plus de version abrégée du rapport d'étape NLFA. Les principales informations concernant la NLFA seront intégrées dans la nouvelle brochure de l'OFT intitulée «Programmes d'aménagement ferroviaire», qui sera publiée début avril de chaque année. À partir de 2017, l'OFT adressera cette publication 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) et réduction du bruit des chemins de fer.

La DSN a convenu avec l'OFT que, même après la mise en exploitation régulière du tunnel de base du Saint-Gothard, elle continuerait de recevoir un rapport d'étape NLFA distinct, contenant des informations approfondies sur l'évolution des prestations, des coûts, des crédits, des délais et des risques du projet.

Rapports d'événement des constructeurs

Lorsqu'un événement particulier survient sur le terrain, les constructeurs et les gestionnaires d'infrastructure en informent 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.

8.6 Futur de la DSN

Depuis le lancement du trafic commercial régulier dans le tunnel de base du Saint-Gothard, le 11 décembre 2016, l'exercice de la haute surveillance parlementaire sur l'exploitation de la ligne de base du Saint-Gothard incombe aux CdF, à la DélFin et

Art. 3 de l'arrêté du 16 septembre 2008 concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA (arrêté sur le financement du transit alpin; FF 2008 7757).

Principes d'action du 6 décembre 2004 guidant le travail et la coordination de la haute surveillance sur la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA). aux CdG. Désormais, plus de 80 % du projet de la NLFA ne sont donc plus soumis à la haute surveillance de la DSN.

Depuis la mise en service du tunnel de base du Lœtschberg, à fin 2007, la DSN a progressivement réduit le nombre et la durée de ses séances, tout en adaptant son mode de fonctionnement à l'évolution des conditions générales et à l'avancement des projets. Alors que, dans ses premières années, elle tenait annuellement six séances ordinaires de deux jours environ, deux journées de séances seulement sont prévues en 2017. De plus, la DSN ne prévoit plus une visite de chantier chaque année.

Ces prochaines années, la haute surveillance de la DSN s'étendra essentiellement aux activités ci-dessous, en relation avec la *construction* des ouvrages de la NLFA.

- Au tunnel de base du Saint-Gothard, le démontage d'installations dans le périmètre du tunnel, l'exécution des travaux de finition, de finalisation et de garantie de l'ouvrage, l'exécution des charges définies dans l'autorisation d'exploitation de l'OFT, le règlement des avenants en plus-value et la préparation du décompte final sont les principaux aspects à surveiller. Sur la base des expériences faites au tunnel de base du Lœtschberg, il faut compter environ 10 ans jusqu'à l'établissement du décompte final définitif, soit 2026 dans le cas du tunnel de base du Saint-Gothard (voir ch. 1).
- Au tunnel de base du Ceneri, la mise en place des équipements ferroviaires, le test d'exploitation, les essais opérationnels ainsi que la mise en exploitation de l'ouvrage sont désormais au cœur des activités de la DSN. L'expérience accumulée au Lœtschberg et au Saint-Gothard peut être en partie mise à profit, quoique la coordination entre les différents intervenants et le respect de l'échéance prévue à fin 2020 pour la mise en service représentent, ici, les facteurs de risque principaux. Les aménagements des tronçons qui mènent au tunnel de base du Ceneri seront aussi achevés d'ici 2020. Après la mise en exploitation, il faut s'attendre aux mêmes types de travaux de finition de l'ouvrage qu'au tunnel de base du Saint-Gothard. Il faut tabler sur le décompte final définitif du tunnel de base du Ceneri vers 2026 (voir ch. 2).
- ATG, en qualité de constructeur des tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri, sera dissoute après la mise en service de l'ouvrage du Ceneri. Le démantèlement progressif de l'organisation et la réduction du personnel d'ici 2022 sont en cours, sous l'œil vigilant de la DSN (voir ch. 9.2).
- Le CDF, l'OFT et les autres instances de contrôle de la NLFA vont réduire drastiquement leurs audits axés sur les risques ainsi que leurs activités de surveillance à partir de 2017, afin de pouvoir mobiliser leurs ressources pour contrôler des projets dont les risques pour la Confédération sont jugés plus élevés que ceux de la NLFA (voir ch. 8.5).

Dans cette perspective, la DSN mène depuis 2015 une réflexion approfondie sur la meilleure manière d'exercer désormais la haute surveillance parlementaire sur la NLFA, à mesure que le projet avance. Elle s'est donc aussi demandé quel serait le moment le plus adéquat pour dissoudre la DSN et transférer les tâches qui lui incombent encore aux organes de haute surveillance ordinaires que sont les CdF, les CdG et la DélFin. Une grande majorité de la DSN a conclu à mi-avril 2017 que, tout

bien considéré, une dissolution de la DSN à la fin de la législature en cours (fin 2019) serait la meilleure solution. Compte tenu du nombre réduit des séances et du volume de plus en plus restreint des comptes rendus aux commissions dont elle est issue, l'aspect financier n'a joué qu'un rôle marginal dans les considérations de la DSN

La DSN estime qu'il serait disproportionné de maintenir sa haute surveillance jusqu'à la présentation des décomptes finals définitifs de tous les ouvrages de la NLFA (soit vers 2026). Dans l'optique des projets, il serait judicieux de dissoudre cet organe à fin 2020, soit l'échéance prévue pour la mise en exploitation du tunnel de base du Ceneri. Cette solution nécessiterait toutefois, lors du prochain changement de législature (fin 2019), que les commissions d'origine (CdF, CdG, CTT) délèguent des membres à la DSN pour une année seulement. De plus, en cas de changement dans la composition de la délégation, il faudrait assurer le transfert de connaissances et reconstituer un savoir-faire pour une ou deux séances seulement. La DSN a donc estimé, pour des questions pratiques et d'organisation, que cette solution n'était pas efficace, donc peu appropriée.

Pour des motifs liés aux projets et à l'organisation, la DSN a décidé de se fixer la fin de la législature actuelle comme échéance pour se dissoudre et transférer les tâches qui lui incomberont encore aux organes de haute surveillance du Parlement (CdF, CdG et DélFin). Elle consultera ses commissions d'origine et la DélFin afin de proposer une solution pour la coordination future entre les organes de haute surveillance dans le domaine de la construction de la NLFA et pour la suite des opérations. La dissolution de la DSN nécessite une modification de l'art. 20, al. 3 à 5, de la loi sur transit alpin ainsi que de l'art. 3 de l'arrêté sur le financement du transit alpin.

9 Organisation et documentation du projet

9.1 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'OFT²⁸. Cette plateforme d'information a été activée le 24 mai 2016, quelques jours avant l'inauguration du tunnel de base du Saint-Gothard, à l'adresse www.portail-alptransit.ch. 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. Le portail simplifie l'accès à des documents qui se trouvaient jusque-là dans différentes archives. En facilitant la consultation des documents originaux, cette plateforme permet à tout un chacun de retracer et de comprendre l'histoire de la NLFA par ses propres moyens.

Pour la genèse de ce projet, voir ch. 12.1 du rapport d'activité de la DSN du 29 avril 2016, FF 2016 6454.

Durant l'année sous revue, la DSN a été informée de la mise en place et de l'exploitation de ce portail Internet. Pour le lancement de la plateforme, l'OFT ainsi que d'autres services de la Confédération ont déclassifié environ 150 documents dont le délai de protection n'était pas encore écoulé en vertu de la loi fédérale sur l'archivage. Les AFS ont replacé les documents et les sources dans leur contexte historique. Dès son lancement, le portail était disponible en français, en allemand, en italien et en anglais. À la demande de la DSN, une version en romanche est aussi en ligne depuis le mois d'octobre 2016, afin d'offrir aux milieux intéressés des régions romanchophones des Grisons, qui est également un canton touché par la NLFA, la possibilité d'approfondir leurs connaissances sur ce chantier du siècle.

Le contrat entre l'OFT et les AFS prévoit un plafond de coûts de 3,5 millions de francs pour la création de la plateforme et pour son exploitation pendant les dix prochaines années. Les AFS continueront de développer le portail en ligne de la NLFA pendant tout ce temps. Les coûts sont couverts par le crédit d'ensemble pour la NLFA.

9.2 Organisation d'AlpTransit Gothard SA

Dans la perspective de la cession du tunnel de base du Saint-Gothard aux CFF à la fin du premier semestre 2016 et de la concentration de ses tâches de constructeur sur le tunnel de base du Ceneri, ATG a adapté son organisation. Ces deux dernières années, l'entreprise a réduit son conseil d'administration de sept à cinq membres. À l'assemblée générale de juin 2016, Messieurs Peter Beyeler et Hans Jürg Spillmann ont quitté le conseil d'administration pour raison d'âge et Markus Geyer, qui a longtemps dirigé le département des projets à la division Infrastructure des CFF, a été élu en remplacement. Enfin, les comités du conseil d'administration ne comprennent désormais plus que deux membres au lieu de trois et ils n'ont plus que la compétence de préparer les dossiers.

La direction a également subi une cure d'amaigrissement dans la perspective des enjeux à venir. Les quatre anciennes divisions Construction et tracé, Technique ferroviaire, Mise en service et Gestion commerciale ont été ramenées à trois entités avec effet au 1^{er} janvier 2017: Exécution, Mise en service et technologie, Gestion commerciale. Les responsables des divisions Technique ferroviaire et Mise en service ont démissionné de la direction à fin 2016. Le conseil d'administration a choisi Stephan Aerni, ancien responsable du service Préparation au sein de la division Mise en service, pour leur succéder à la direction à partir du 1^{er} janvier 2017 et pour prendre la tête de la nouvelle division Mise en service et technologie.

Renzo Simoni, qui occupait le poste de président de la direction d'ATG depuis avril 2007, a été nommé comme représentant de la Confédération au sein du conseil d'administration de Swisscom par le Conseil fédéral en décembre 2016. Il quittera donc la direction opérationnelle d'ATG à fin juin 2017. En raison de ce départ, le conseil d'administration d'ATG a décidé, mi-février 2017, d'adapter la structure de la direction. Dieter Schwank, qui dirige le service juridique d'ATG depuis le 1^{er} mai 2009, assumera à partir du 1^{er} juillet 2017 les tâches restantes du président de la

direction, en plus de ses tâches actuelles. Dans sa fonction de président, il sera directement subordonné au conseil d'administration.

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 2016, l'effectif du personnel s'est réduit de 16,5 équivalents plein temps (EPT) pour atteindre 138,4 EPT (2015: -1.5 EPT). La part du personnel féminin s'élevait à 33 % à fin 2016 (fin 2015: 32 %).

En 2016, la section Révision de l'OFT a audité le projet de démantèlement d'ATG, qui s'inscrit dans le contexte d'objectifs de projet divergents selon la commande de la Confédération: qualité élevée des ouvrages, respect des délais, utilisation efficiente des ressources financières. Les mesures déjà lancées et celles qui sont planifiées ont été qualifiées de pertinentes. Un besoin de clarification a été identifié quant à la cession des contrats du tunnel de base du Ceneri aux CFF, étant entendu qu'il convient de rechercher une solution efficace et économique entre ATG et les CFF.

Annexe 1

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

En 2016, la DSN n'a adressé aucune nouvelle recommandation au Conseil fédéral, aux départements et offices compétents, ainsi qu'aux CFF et à ATG.

Parmi toutes les recommandations que la DSN a formulées par le passé, les quatre suivantes sont en suspens depuis mars 2007. Elles concernent le droit fédéral des marchés publics et trouvent leur origine dans le rapport d'enquête de la DSN sur l'adjudication du lot de gros-œuvre d'Erstfeld²⁹. Elles avaient été adressées au Département fédéral des finances (DFF) dans l'optique d'une révision prochaine de la loi fédérale sur les marchés publics (LMP).

À la mi-avril 2017, la DSN a examiné dans quelle mesure ces quatre recommandations ont été concrétisées dans le cadre du message du 15 février 2017 concernant la révision totale de la loi fédérale sur les marchés publics (17.019). Son appréciation est rapportée ci-dessous.

Ouverture publique des offres

La DSN a recommandé au DFF de profiter de la révision de la législation sur les marchés publics pour améliorer les conditions de transparence et pour examiner dans quelle mesure l'ouverture des offres devrait être publique.

Appréciation de la DSN: la recommandation a été mise en œuvre. Pour les marchés de la Confédération, l'ouverture des offres n'est généralement pas publique, contrairement à la pratique qui a cours dans plusieurs cantons. Dans certains cas, les offres sont toutefois ouvertes en public. Le projet de révision du Conseil fédéral ne restreint pas cette marge de manœuvre des adjudicateurs.

Enchères au moins-disant

La DSN a recommandé au DFF de créer les conditions juridiques pour que les enchères au moins-disant ne soient plus possibles, en prévoyant tout au plus des exceptions pour les cas où aucune des offres ne paraît être la plus avantageuse économiquement. En revanche, les négociations ayant pour but d'adapter le volet technique des offres doivent rester licites.

Appréciation de la DSN: la recommandation a été mise en œuvre. Le projet de révision du Conseil fédéral interdit les enchères au moins-disant.

Rapport de la Délégation de surveillance de la NLFA des Chambres fédérales du 19 mars 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 Gothard SA, FF 2007 3423

Interruption de la procédure d'adjudication

La DSN a recommandé au DFF d'examiner s'il y a lieu d'élargir la marge de manœuvre du maître d'ouvrage en matière d'interruption de la procédure d'adjudication.

Appréciation de la DSN: la recommandation a été mise en œuvre. Selon le projet de révision du Conseil fédéral, l'adjudicateur pourra dorénavant interrompre la procédure d'adjudication s'il renonce, pour des motifs suffisants, à adjuger le marché public. L'aspect déterminant est que la décision de l'adjudicateur s'appuie sur des motifs objectifs suffisants et que l'interruption de la procédure n'ait ni pour but ni pour effet de discriminer un soumissionnaire ou d'entraver la concurrence.

Offre la plus avantageuse économiquement

La DSN a recommandé 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.

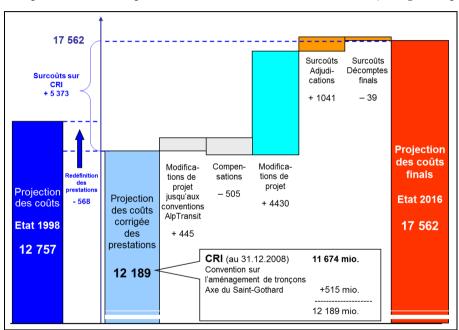
Appréciation de la DSN: la recommandation n'a été mise en œuvre qu'en partie. Dans le commentaire de l'art. 41, al. 1, du projet de révision, le Conseil fédéral déclare que l'offre la plus avantageuse économiquement se détermine en tenant compte de la qualité *et* du prix des prestations offertes ainsi que d'autres critères équivalents, selon l'objet du marché, sans toutefois préciser lesquels.

Lors d'un contrôle subséquent sur la mise en œuvre des quatre recommandations qu'elle avait émises en 2007, la DSN est parvenue à la conclusion que trois d'entre elles ont été concrétisées par le Conseil fédéral dans le cadre de son message du 15 février 2017 concernant la révision totale de la loi fédérale sur les marchés publics.

La DSN considère toutefois que sa recommandation concernant la détermination de l'offre la plus avantageuse économiquement n'est toujours pas mise en œuvre. Elle prie donc le Conseil fédéral de la concrétiser dans le cadre de la révision de l'ordonnance sur les marchés publics (OMP). Il s'agira de préciser, à l'échelon réglementaire, les critères d'adjudication de la qualité et du prix, ainsi que la relation entre les deux, afin de garantir qu'une qualité supérieure puisse compenser un prix plus élevé.

Annexe 2

Composition des coûts prévisionnels des constructeurs à fin 2016 (corrigés des prestations)



Source: rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1er janvier au 31 décembre 2016; en millions de francs (prix 1998).

Composition des coûts prévisionnels des constructeurs à fin 2016 (corrigés des prestations)

Ouvrages corrigés des prestations	Coûts de référence initiaux de 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 prêvisionnels	Renchérissement total	Coûts prêvisionnels
Prix de référence	1998	1998	1998	1998	libération	contrat	actualisé	effectif	1998
Surveillance du projet	76.00	0.00	0.00	30.16	du crédit – 4.16	0.00	109.40	7.40	102.00
Axe du Lætschberg	3 214.00	80.71	- 126.20	898.69	170.09	0.00	4 997.74	760.46	4 237.21
Axe du Edischberg Axe du Saint-Gothard	7 716.00	352.93	- 320.00	3 372.16	952.05		14 860.55		12 050.79
- Saint-Gothard	6 323.46	312.43	- 254.00	2 295.20	840.86		11 739.72	2 198.88	9 540.84
- Ceneri	1 392.54	40.50	- 66.00	1 076.96	111.19	- 45.24	3 120.83	610.88	2 509.95
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	- 2.07	0.00	99.19	13.98	85.21
Aménagement de tronçons Axe du Lœtschberg	359.62	0.00	0.00	16.60	- 13.16	- 1.04	421.54	59.51	362.02
Aménagement de tronçons Axe du Saint-Gothard	515.00	0.00	- 58.57	106.96	- 33.99	- 15.46	658.33	144.39	513.94
Coûts prévisionnels Constructeurs	12 189.02	445.15	- 504.77	4 430.32	1 041.37	- 38.86	21 364.15	3 801.91	17 562.17
Postes de coûts OFT *									88.00
Excédent de financement	2 514.98								1 449.83
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 2016 de l'OFT, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016; en millions de francs (prix selon ligne 2), situation au 31.12.2016

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 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 OFT *						+ 150	150	- 150				+ 300	300	+1 055	1 353
Coûts prévisionnels 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	1 947		472		249		-1 108		- 742		- 828		-1 582		-4 196
du crédit d'ensemble pour la NLFA ***	1 347		412		243		-1 100		- /42		- 020		-1 302		-4 130
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.

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.

^{**} Coût du projet attendu avec la plus grande probabilité jusqu'à la fin du projet, selon les estimations de l'OFT.

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

Évolution des coûts prévisionnels des constructeurs et de l'OFT entre 1998/2008 et 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 Lœtschberg	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 Lœtschberg ****															
Aménagement de tronçons	515	- 75	440	+ 75	515	- 13	502	+ 4	506	- 3	503	+ 36	539	- 25	514
Axe du Saint-Gothard ****															
Coûts prévisionnels 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 OFT *	0	+1 334	1 334	- 334	1 000	- 163	837	- 119	718	+ 72	790	- 263	527	- 111	416
Coûts prévisionnels 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	2 515		415		415		415		415		415		600		900
du crédit d'ensemble pour la NLFA															
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.

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.

^{**} Coût du projet attendu avec la plus grande probabilité jusqu'à 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.

Évolution des coûts prévisionnels des constructeurs et de l'OFT entre 1998/2014 et 2016 (corrigés des prestations)

Ouvrages corrigés des prestations								
(Prix de référence 1998)	CRI 1998	Δ	2014	Δ	2015	Δ	2016	Δ 1998-2016
Surveillance du projet	76	+ 26	102		102		102	+ 26
Axe du Lœtschberg	3 214	+1 027	4 241	- 4	4 237		4 237	+1 023
Axe du Saint-Gothard	7 716	+4 551	12 267	- 120	12 147	- 96	12 051	+4 335
Saint-Gothard	6 323	+3 358	9 681	- 120	9 560	- 20	9 541	+3 218
- Ceneri	1 393	+1 193	2 586		2 586	- 76	2 510	+1 117
Aménagement de la Surselva	123	- 11	112		112		112	- 11
Raccordement de la Suisse orientale	99		99		99		99	+ 0
Aménagements Saint-Gall-Arth-Goldau	86	- 1	85		85		85	- 1
Aménagement de tronçons	360	+ 4	364		364	- 2	362	+ 2
Axe du Lœtschberg ****						- 2		
Aménagement de tronçons	515	- 1	514	+ 2	516	- 2	514	- 1
Axe du Saint-Gothard ****	313	- 1	314	T Z	310	- 2	314	
Coûts prévisionnels Constructeurs	12 189	+5 595	17 784	- 122	17 662	- 100	17 562	+5 373
Postes de coûts OFT *	0	+ 416	416	- 178	238	- 150	88	+ 88
Coûts prévisionnels OFT **	12 189	+6 011	18 200	- 300	17 900	- 250	17 650	+5 461
Analyse des risques: opportunités		- 500	- 500		- 400		- 100	- 100
Analyse des risques: risques		+ 300	300		200		100	+ 100
Excédent/Déficit de financement	2 515	-1 615	900		1 200		1 450	-1 065
du crédit d'ensemble pour la NLFA ***	2 515	-1 615	900		1 200		1 450	-1 065
Crédit d'ensemble pour la NLFA	14 704	+4 396	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.

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.

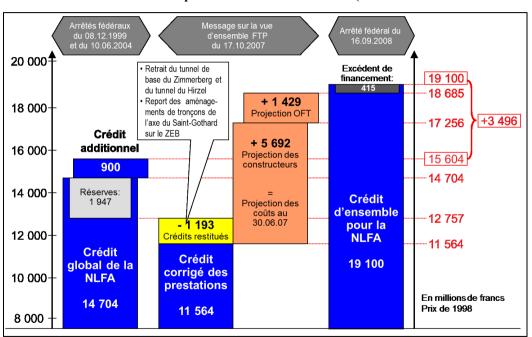
^{**} Coût du projet attendu avec la plus grande probabilité jusqu'à la fin du projet, selon les estimations de l'OFT.

^{***} 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.

Annexe 3

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



Source: rapport d'étape NLFA 2015 de l'OFT, du 1er janvier au 31 décembre 2015; en millions de francs (prix 1998).

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

Crédit d'ensemble pour la NLFA	Parlement	Δ	Conseil	Δ	Conseil	Δ	Conseil	Δ	Parlement	Δ	Conseil	Δ	Conseil	Δ	Conseil	Δ	Conseil	Δ	Conseil
•			fédéral		fédéral		fédéral				fédéral		fédéral		fédéral		fédéral		fédéral
Crédit d'engagement	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 Lœtschberg	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 Lœtschberg 			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 Lœtschberg*																			
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	12 600	+2 104	14 704		14 704		14 704 +	- 900	15 604		15 604		15 604		15 604		15 604		15 604
(Prix 1998)	12 000	12 104	14704		14 704		14704	500	10 004		10 004		10 004		10 004		10 004		10 004
Rallonges de crédit,			23		23		323						328		639		2 273		2 426
situation à la fin de l'exercice																			
 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			14 727		14 727		15 027						15 932		16 243		17 877		18 030
(Prix actualisés)																			

^{*} 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 nº 9 à 2015 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)

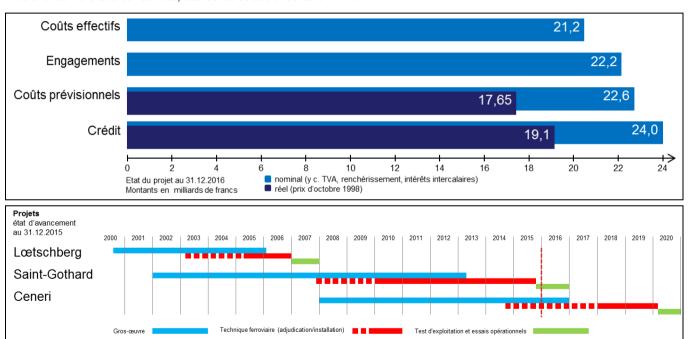
Crédit d'ensemble pour la NLFA	Conseil	Δ	Parlement	Δ	Conseil	Δ	Conseil	Δ	Conseil	Δ	Conseil		Conseil	Pralement
	fédéral				fédéral		fédéral		fédéral		fédéral		fédéral	Crédits
	24.10.2007		16.09.2008		26.11.2008		27.11.2009		17.08.2011		22.10.2014		21.12.2016	additionnels
Crédit d'engagement														depuis 2001
Surveillance du projet	85	+ 13	98		98		98		98		98		98	
Axe du Lœtschberg	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 Lœtschberg 	392	- 392												
 Axe du Saint-Gothard 	300	- 300												
Aménagement de tronçons		+ 365	365	_ 2	367		367		367		367		367	
Axe du Lœtschberg*		+ 303	303	7 2	307		307		307		307		307	
Aménagement de tronçons		+ 441	441		441	+ 74	515		515		515		515	
Axe du Saint-Gothard*		. 441	771		771	. , , ¬	313		313		313		313	
Réserves	757	- 342	415	- 2	413	- 73	340		340		340		340	
Crédit d'ensemble pour la NLFA	15 604	+3 496	19 100		19 100		19 100		19 100		19 100		19 100	+4 396
(Prix 1998)	10 00+	-0 400	10 100		10 100		10 100		10 100		10 100		10 100	14 000
Rallonges de crédit,	2 426				2 426		2 429	+1 489	3 918	+ 532	4 449	+ 423	4 872	
situation à la fin de l'exercice														
 Renchérissement 	1 883				1 883		1 877	+1 238		+ 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	18 030				21 526		21 529		23 018		23 549		23 972	
(Prix actualisés)														

^{*} 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 nº 9 à 2016 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.

Annexe 4

Vue d'ensemble des échéances, des coûts et des crédits à fin 2016



Source: informations tirées du rapport d'étape NLFA 2016 de l'OFT, du 1er janvier au 31 décembre 2016.

Annexe 5

Table des abréviations

AFF Administration fédérale des finances

AFS Archives fédérales suisses
ATG AlpTransit Gothard SA

BLS BLS 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 European Train Control System
FIF Fonds d'infrastructure ferroviaire

Fonds FTP (ex) Fonds pour les grands projets ferroviaires

FTP Financement des projets d'infrastructure des transports publics

IRN Indice de renchérissement de la NLFA

LCF Loi sur le Contrôle des finances

LParl Loi sur le Parlement LTrAlp Loi sur le transit alpin

NLFA Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes

OFT Office fédéral des transports
Otransa Ordonnance sur le transit alpin

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

TVA Taxe sur la valeur ajoutée

Annexe 6

Glossaire

Coûts

Coûts du projet

Les coûts sur lesquels les responsables du projet ont une emprise. Ils sont financés par le crédit d'ensemble pour la NLFA.

Coûts de référence initiaux de 1998

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).

Coûts prévisionnels des constructeurs

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.

Coûts prévisionnels de l'OFT

Les coûts prévisionnels des constructeurs auxquels sont ajoutés d'autres postes de coûts que les constructeurs ne répertorient que comme risques.

Frais financiers

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.

Coûts corrigés du renchérissement 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 en prix de 1998, hors renchérissement, intérêts intercalaires et TVA

Redéfinition des prestations

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 Lœtschberg, 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.