

16.xxx

Rapport explicatif

sur l'arrêté fédéral portant allocation d'un plafond de dépenses destiné au financement de l'exploitation et du maintien de la qualité de l'infrastructure ferroviaire pour les années 2017 à 2020

du ...

Madame la Présidente, Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs,

Par le présent message, nous vous soumettons le projet d'un arrêté fédéral portant allocation d'un plafond de dépenses destiné au financement de l'exploitation et du maintien de la qualité de l'infrastructure ferroviaire pour les années 2017 à 2020, en vous proposant de l'adopter.

Nous vous prions d'agréer, Madame la Présidente, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

...

Au nom du Conseil fédéral suisse :

Le Président de la Confédération, Johann N.
Schneider-Ammann

Le/la Chancelier/ère de la Confédération, NN

Condensé

Le présent message du Conseil fédéral propose un plafond de dépenses d'un montant de 13 232 millions de francs destiné au financement de l'exploitation et du maintien de la qualité des infrastructures ferroviaires pour les années 2017 à 2020. En même temps, il fixe les objectifs de l'exploitation, de l'entretien et du développement technique de toute l'infrastructure ferroviaire en Suisse. De plus, il rend compte pour la première fois et d'une manière approfondie de l'état des installations, de la sollicitation de l'infrastructure ferroviaire et de son taux d'utilisation.

Contexte

Le 9 février 2014, les citoyens suisses ont adopté le projet de financement et d'aménagement de l'infrastructure ferroviaire (FAIF), qui a inscrit dans la Constitution le nouveau fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF), de durée indéterminée. La loi sur le fonds d'infrastructure ferroviaire (LFIF) est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2016.

Parallèlement à l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire, le FIF financera prioritairement l'exploitation et le maintien de la qualité des infrastructures (entretien et renouvellement) de toute l'infrastructure ferroviaire en Suisse. Pour ce faire, le fonds sera alimenté par six sources : des ressources générales de la Confédération, un pour mille de la TVA, les recettes de l'impôt sur les huiles minérales, la RPLP, 2 pourcent de l'impôt fédéral direct et une contribution annuelle globale des cantons d'environ 500 millions de francs. De plus, les utilisateurs de l'infrastructure ferroviaire versent une contribution de 300 millions de francs; les prix du sillon ont été augmentés de ce montant.

Le financement de l'exploitation et du maintien de la qualité des infrastructures conserve son organisation actuelle, à savoir un plafond de dépenses quadriennal et des conventions de prestations avec les gestionnaires d'infrastructure (GI). Les conventions de prestations pour les années 2017 à 2020 (CP 17–20) seront conclues entre la Confédération et les GI concernés. La CP 17–20 est la sixième convention sur les prestations pour les CFF et la troisième de ce type pour les chemins de fer privés.

La CP 17–20 est un accord entre la Confédération et les GI sur les objectifs à atteindre et sur les moyens financiers mis à disposition pour l'exploitation et le maintien de la qualité des infrastructures. Les objectifs d'ordre supérieur assignés aux GI n'évolueront que très peu par rapport à la période 2013–2016.

Le présent message informe l'Assemblée fédérale pour la première fois et d'une manière approfondie de l'état des installations, de la sollicitation de l'infrastructure ferroviaire et de son taux d'utilisation. Dans l'ensemble, l'état de l'infrastructure ferroviaire suisse est bon ou suffisamment bon.

Contenu du projet

Pour équilibrer les coûts non couverts planifiés de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure ferroviaire (indemnités d'exploitation) et pour financer les renouvellements (contributions d'investissement), la Confédération met une somme totale de 13 232 millions de francs à disposition des GI pour les années 2017 à 2020. Par rapport à la période de CP 2013–2016 en cours, il s'agit donc d'environ 2378 millions de francs de plus. Ces ressources additionnelles servent principalement à

couvrir le besoin supplémentaire de la voie, de l'accès au chemin de fer et des ouvrages d'art. Ce besoin supplémentaire est financé par le FIF, ce qui permet d'éviter les conséquences négatives sur les finances fédérales.

L'essentiel du montant du plafond des dépenses, environ 9720 millions (soit 73 %), est consacré aux contributions d'investissement. 200 millions de francs sont prévus pour les options CP afin de verser aux GI au besoin, suivant l'avancement des travaux et l'état des installations, des ressources supplémentaires. 500 millions de francs sont prévus comme réserve CP pour les dépenses imprévisibles, notamment les réparations de grands dégâts des forces naturelles aux installations ferroviaires ou les éventuelles dépenses supplémentaires pour la voie, l'accès au chemin de fer ou la construction de nouvelles aiguilles de raccordement. Ces ressources supplémentaires seront allouées au moyen d'avenants aux CP 17–20 conclues avec les GI. 2812 millions de francs ont été prévus pour les indemnités d'exploitation.

Les GI disposeront de beaucoup plus de ressources à partir de 2017 que pendant la période 2013–2016 grâce au plafond de dépenses 2017 à 2020 et à l'adaptation du système du prix du sillon annoncée dans le cadre de FAIF. Cela permettra de financer les besoins accrus en termes de maintien de la qualité de l'infrastructure ferroviaire. L'instrument des options CP est introduit pour les petits et moyens GI : il s'agit de projets dont la mise en œuvre n'est pas assurée. Dès qu'un projet d'option sera prêt à mettre en œuvre, l'Office fédéral des transports (OFT) en examinera la priorité et la possibilité de financement.

Grâce au nouveau fonds et d'après la planification actuelle du FIF, la hausse prévisible du besoin de fonds pour l'exploitation et le maintien de la qualité des infrastructures est finançable sans que la mise en œuvre des projets d'aménagement en cours et planifiés soit compromise.

Table des matières

Condensé	2
1 Grandes lignes du message	6
1.1 Contexte	6
1.2 Principes du financement de l'infrastructure ferroviaire	6
1.3 Gouvernance des conventions sur les prestations	10
1.4 Objectifs pour l'infrastructure ferroviaire 2017 à 2020	13
1.4.1 Garantie de la sécurité	14
1.4.2 Garantie de la capacité du réseau	14
1.4.3 Utilisation optimale des capacités disponibles	14
1.4.4 Amélioration de l'interopérabilité	15
1.4.5 Gestion efficiente des ressources disponibles	15
1.5 État, sollicitation et taux d'utilisation du réseau	16
1.5.1 Rapports sur l'état du réseau	16
1.5.2 Sollicitation de l'infrastructure ferroviaire	24
1.5.3 Taux d'utilisation de l'infrastructure ferroviaire	25
1.5.4 Influence sur l'état de la superstructure de la voie	27
1.5.5 Influence sur le maintien de la qualité des infrastructures	29
1.6 Besoin de fonds pour l'exploitation, le maintien de la qualité des infrastructures et la poursuite des investissements d'extension au titre de la CP	30
1.6.1 Montant du plafond des dépenses et attribution provisoire des fonds	30
1.6.2 Besoin de fonds CP des CFF	34
1.6.3 Besoin de fonds CP chemins de fer privés	38
1.6.4 Réserve CP	40
1.6.5 Options CP	41
1.7 Financement par le fonds d'infrastructure ferroviaire	43
1.8 Résultat de la consultation	45
2 Commentaires de l'arrêté fédéral	45
3 Conséquences	45
3.1 Conséquences pour la Confédération	45
3.2 Conséquences pour les cantons et les communes	45
3.3 Conséquences pour l'économie	46
3.4 Conséquences sur la politique régionale	46
3.5 Autres conséquences	46
4 Programme de la législation	46
5 Aspects juridiques	46
5.1 Constitutionnalité et conformité aux lois	46
5.2 Compatibilité avec les engagements internationaux de la Suisse	47
5.3 Forme de l'acte à adopter	47
5.4 Assujettissement au frein aux dépenses	47
5.5 Respect des principes de la loi sur les subventions	47

6 Liste des abréviations des gestionnaires d'infrastructure	49
7 Liste des abréviations	50
8 Glossaire	51
Annexes	
<i>Annexe 1: Indices et objectifs</i>	
<i>Annexe 2: Convention de prestations-type</i>	
<i>Annexe 3: État et taux d'utilisation de l'infrastructure ferroviaire</i>	
Arrêté fédéral portant allocation d'un plafond de dépenses destiné au financement de l'exploitation et du maintien de la qualité de l'infrastructure ferroviaire pour les années 2017 à 2020 (Projet)	xx

Message

1 **Grandes lignes du message**

1.1 **Contexte**

Dans le présent message, le Conseil fédéral fixe les objectifs de l'exploitation, de l'entretien et du développement technique de l'infrastructure ferroviaire des GI financée par la Confédération. En même temps, il propose aux Chambres fédérales de se prononcer sur l'arrêté portant allocation du plafond des dépenses nécessaires pour atteindre les objectifs des années 2017 à 2020, en vue des conventions de prestations ad hoc avec les GI. Le financement passe pour la première fois par le fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF). Toutes les conventions de prestations seront conclues entre la Confédération et les GI. Les cantons ne sont plus impliqués directement mais versent une contribution forfaitaire d'environ 500 millions de francs par an au FIF. Par le présent message, en vertu de l'art. 5, al. 2, de la loi fédérale du 21 juin 2013 sur le fonds d'infrastructure ferroviaire (loi sur le fonds d'infrastructure ferroviaire, LFIF)¹, le Conseil fédéral informe l'Assemblée fédérale de l'état des installations, de la sollicitation de l'infrastructure ferroviaire et de son taux d'utilisation. L'état de l'infrastructure découle de son taux d'utilisation. Les rapports sur l'état du réseau des GI constituent un instrument fondamental d'établissement des rapports à l'attention du Parlement.

1.2 **Principes du financement de l'infrastructure ferroviaire**

Comptes séparés pour les transports et l'infrastructure

A l'entrée en vigueur de la réforme des chemins de fer au 1^{er} janvier 1999, toutes les entreprises ferroviaires ont été obligées de séparer, sur les plans comptable et organisationnel, le transport de voyageurs et de marchandises d'une part, et l'infrastructure indemnisée de l'autre, et de tenir un comptes pour chaque secteur.

Le prix du sillon, instrument de financement pour l'infrastructure

Les entreprises de transport ferroviaire (ETF) versent aux GI une redevance d'utilisation du réseau ferré, appelée prix du sillon, qui sert à couvrir au moins les coûts marginaux des trains. Le système suisse du prix du sillon a été introduit lors de la réforme des chemins de fer de 1999 et a subi pour la première fois une révision importante le 1^{er} janvier 2013. Depuis, les prix sont plus différenciés, ce qui incite à éviter les tronçons très chargés et à adopter des solutions écologiques. Le 1^{er} janvier 2017, le système sera encore davantage différencié : le prix par tonne brute-kilomètre sera remplacé par un prix en fonction de l'usure calculé pour chaque type de véhicule (coefficient d'usure).

Comme il a été fixé dans le cadre de FAIF, les prix du sillon, après la hausse de 2013 (200 millions de francs) vont encore augmenter globalement de 100 millions de francs supplémentaires par an au début de 2017.

¹ RS 742.140 (jusqu'au 31.12.2015 RO 2015 661)

Actuellement (2013/14), les ETF versent environ 1,4 milliard de francs par an aux GI au titre du prix du sillon. Compte tenu de la hausse de prix susmentionnée et vu les prévisions de surcroît de trafic, les recettes du prix du sillon vont atteindre 1,5 milliard et plus. Pour la période 2017–2020, les produits du sillon devraient donc dépasser la barre des 6 milliards.

Commande de prestations d'infrastructure

Les recettes du prix du sillon ne couvrent pas tous les coûts des GI. Comme une infrastructure ferroviaire sûre et performante constitue un avantage de poids pour la place économique suisse et contribue donc de façon substantielle à la prospérité du pays, la Confédération commande aux GI l'exploitation et le maintien de la qualité des infrastructures. Ce dernier sert à entretenir et à adapter de l'infrastructure ferroviaire en fonction de l'état d'avancement de la technique et des exigences de la circulation, dans la mesure où ces opérations n'entraînent pas d'augmentation de la capacité. Les investissements qui dépassent ce cadre sont commandés aux GI au moyen de conventions de mise en œuvre au titre de mesures d'aménagement.

La Confédération conclut des conventions de prestations quadriennales (exceptionnellement biennales pour les années 2011–2012) avec les CFF depuis 1999, et depuis 2011 avec les chemins de fer privés. Les conventions de prestations fixent à l'avance les indemnités d'exploitation et les contributions d'investissement aux GI pour chaque année de la période. L'indemnité d'exploitation se calcule d'après les coûts non couverts planifiés d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure ferroviaire, sur la base des planifications à moyen terme des entreprises. La contribution d'investissement est basée sur la planification à moyen terme, actualisée chaque année, des investissements de l'entreprise. Les frais d'amortissement à déclarer à l'OFT à la fin de l'année sont compensés par des contributions à fonds perdus. Pour financer des investissements qui dépassent ce cadre, les GI reçoivent des prêts sans intérêts conditionnellement remboursables. Les prêts restent en principe alloués pour une durée illimitée et ne doivent être remboursés que si les installations financées à ce titre ne servent plus à l'exploitation ferroviaire ou si le volume d'investissement est plus faible que la somme des amortissements. Ils sont donc assimilables à des fonds propres.

Nouveau modèle de financement (FAIF)

Le 6 septembre 2010, l'Association transports et environnement (ATE) a déposé son initiative populaire «Pour les transports publics» munie de quelque 140 000 signatures valables. S'il rejetait cette initiative, le Conseil fédéral a toutefois reconnu la nécessité de pérenniser le financement de l'infrastructure ferroviaire. C'est pourquoi il a opposé à l'initiative populaire, sous la forme d'un contre-projet direct, le projet FAIF. Le 18 janvier 2012, le Conseil fédéral a soumis le message FAIF au Parlement, qui l'a adopté à une large majorité. Les citoyens suisses ont adopté le projet le 9 février 2014 par 62 % de oui. Après l'adoption du projet, l'OFT a travaillé à sa mise en œuvre.

FAIF réorganise le financement de l'infrastructure ferroviaire. Il est judicieux d'élargir les avantages d'un financement par un fonds, le FIF, à l'ensemble de l'infrastructure ferroviaire. D'une durée illimitée, le FIF garantit les fonds fédéraux nécessaires à l'exploitation, au maintien de la qualité des infrastructures et à l'aménagement du réseau ferroviaire. Le 1^{er} janvier 2016, le fonds temporaire pour les grands projets ferroviaires (fonds FTP) est transféré au FIF, de durée

indéterminée. Le FIF finance non seulement l'exploitation et le maintien de la qualité des infrastructures mais aussi les autres aménagements de l'infrastructure ferroviaire. Pour ce faire, il bénéficie des attributions versées jusqu'ici au fonds FTP et de recettes supplémentaires à affectation obligatoire ainsi que de versements des finances fédérales générales.

La Confédération assume avec FAIF le financement de toute l'infrastructure ferroviaire, celle des CFF comme celle des chemins de fer privés (sauf la desserte capillaire par les trams et les métros ainsi que les tronçons sans fonction de desserte d'après l'art. 49, al. 2, de la loi du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer, LCdF²). Elle finance les coûts non couverts de l'exploitation, du maintien de la qualité des infrastructures et des extensions. Le principe de l'égalité de traitement est ainsi mis en œuvre en matière de financement de l'infrastructure des CFF et des chemins de fer privés.

Les cantons fournissent avec FAIF une mise de fond globale d'environ 500 millions de francs par an versée au FIF pour cofinancer les coûts infrastructurels. L'actuel cofinancement de l'infrastructure des chemins de fer privés par les cantons est donc caduc. Le rôle des cantons en est aussi modifié. Ils mettront désormais l'accent sur la soumission de projets d'offre dans le cadre du processus de planification des étapes d'aménagement et non plus sur la commande directe de mesures infrastructurelles.

Mesures de substitution et mesures supplémentaires de tiers

Même si la Confédération assure l'entretien et l'aménagement du réseau ferré, il peut y avoir des besoins qui ne sont pas ou pas suffisamment couverts par ce financement. C'est pourquoi la LCdF dispose que des tiers, notamment des cantons ou des communes, peuvent demander des ouvrages d'infrastructure supplémentaires s'ils sont prêts à prendre en charge – tout en garantissant la compatibilité avec les étapes d'aménagement stratégiques de la Confédération – la totalité des surcoûts, non seulement ceux de l'investissement proprement dit mais aussi ceux des frais d'exploitation qui en découlent.

Délimitation entre maintien de la qualité des infrastructures et aménagement

Une nouveauté essentielle de la législation FAIF est la création de processus propres de planification et de financement pour le maintien de la qualité des infrastructures et pour l'aménagement. Le premier est notamment lié aux conventions de prestations **et ne contient aucun projet d'aménagement, si petit soit-il**. Seule exception : l'art. 51, al. 2, LCdF (mesures d'aménagement subordonnées dans le cadre du maintien de la qualité des infrastructures conformément aux conventions de prestations), qui ne sont toutefois applicables qu'après la clôture du processus de planification. Une autre exception provisoire résulte de la transition avec le nouveau droit : les investissements d'extension commencés pendant la CP actuelle peuvent être financés de la même manière jusqu'à leur achèvement (cf. tableau 9 au chiffre 1.6.1).

Le maintien de la qualité des infrastructures comprend l'entretien et le renouvellement, mais aussi la modernisation des installations et leur adaptation aux besoins actuels, dans la mesure où ces travaux ne sont pas requis par des aménagements de l'offre.

L'aménagement consiste essentiellement en améliorations de l'offre sous forme d'horaires plus étoffés (davantage de trains-kilomètres) et de réductions du temps de parcours (augmentation de la vitesse, rectifications de tronçons).

En principe, les projets de modernisation de grandes gares de jonction (installations d'accueil) afin de répondre aux exigences du transport de voyageurs se finance également au titre de l'aménagement, même sans augmentation simultanée du nombre de trains, comme par exemple l'élargissement de passages inférieurs pour piétons ou l'agrandissement de surfaces de quais. La condition à remplir est que le budget du projet dépasse 10 millions de francs.

Financement externe d'installations à utilisation mixte

La législation FAIF a établi pour la première fois que le financement de l'infrastructure ferroviaire, en plus des contributions des usagers (prix du sillon), est en principe assuré par la Confédération avec le FIF. La Constitution permet d'inscrire dans la loi une option de financements complémentaires par des tiers. Or à part les mesures de substitution et les mesures supplémentaires, la loi ne prévoit pas de tels financements.

Cependant, il est important de définir ce qui fait partie de l'infrastructure que finance le FIF. Il ne peut s'agir que de l'infrastructure au sens strict, c'est-à-dire de tous les ouvrages, installations et équipements à utilisation collective dans le cadre de l'accès au réseau (art. 62, al. 1, LCdF), sans les éléments qui peuvent faire partie de l'infrastructure au sens large mais qui ne sont pas obligatoirement nécessaires, par exemple les usines électriques des CFF. D'autres entreprises ferroviaires n'ont pas leurs propres usines électriques, mais tirent leur courant du réseau électrique général. Par conséquent, les CFF financent leurs usines électriques avec des capitaux externes et imputent à l'infrastructure un prix du courant couvrant les coûts.

Par ailleurs, il existe aussi des bâtiments, installations et véhicules qui relèvent en partie de l'infrastructure au sens strict (par exemple un local de relais d'un poste d'enclenchement), et en partie du domaine non obligatoire (par exemple un guichet des billets ou un kiosque). Ce genre d'investissements sera traité à l'avenir selon le principe de primauté. Si l'utilisation pour l'infrastructure essentielle est prédominante, le financement vient du FIF et les autres utilisations doivent verser un loyer basé sur les coûts. Dans le cas contraire, l'investissement est financé par des fonds étrangers et l'infrastructure paie pour sa part un loyer basé sur les coûts pour les parties indispensables.

Financement LHand

Le plafond de dépenses pour les investissements favorisant l'égalité de traitement des personnes à mobilité réduite dans les transports publics constitue une autre source de financement pour l'infrastructure ferroviaire. Les contributions issues de cette source de financement disponible jusqu'en 2023 sont toutefois réservées à l'adaptation anticipée d'installations, c'est-à-dire à des mesures concernant des gares et des arrêts qui, sans cela, n'auraient pas à être rénovés avant 2023. Les contributions allouées pour des objets, par exemple pour des relèvements partiels de quais, permettent de financer les mesures les plus économiques requises en application de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur l'égalité pour les handicapés (LHand)³. Ce financement LHand ne passe pas par le FIF, mais par les finances

³ RS 151.3

fédérales générales. Si, dans des cas particuliers, la solution minimale s'avérait globalement non économique ou si elle réduisait considérablement la capacité d'une gare (par ex. restrictions dans l'emploi du matériel roulant ou obstacles aux flux des voyageurs), l'OFT pourrait autoriser la réalisation de mesures complémentaires (par ex. relèvement complet du bord du quai) avec des ressources issues du FIF.

Les transformations de gares à exécuter d'ici 2023 dans le cadre des programmes de renouvellement «normaux», telles que des adaptations pour atteindre le niveau de capacité ou de sécurité requis, sont exclues des financements LHand. Ces coûts doivent être intégralement couverts par des ressources du FIF.

Séparation entre convention sur les prestations et objectifs stratégiques des CFF

La loi fédérale du 20 mars 1998 sur les Chemins de fer fédéraux (LCFF)⁴ a également été adaptée dans le cadre de FAIF. Les adaptations concernent entre autres les objectifs stratégiques (art. 7a 8 LCFF). La convention sur les prestations entre les Confédération et les CFF (CP CFF) est désormais centrée sur la commande de prestations d'infrastructure par la Confédération. Comme pour les autres GI, la CP CFF sera désormais signée par l'OFT et ne sera plus soumise au Parlement pour approbation. Les objectifs stratégiques de la Confédération, propriétaire de la SA CFF, sont séparés de la commande de prestations d'infrastructure. Vu que la convention sur les prestations pour les années 2011–2012 n'a porté que sur deux ans, les périodes des CP et les objectifs stratégiques ont été décalés dans le temps. Actuellement, lesdits objectifs du Conseil fédéral pour les CFF portent sur les années 2015–2018.

1.3 Gouvernance des conventions sur les prestations

Les principes et conditions de financement de l'infrastructure ferroviaire sont fixés au chapitre 6 de la LCdF. Les dispositions relatives au financement de l'infrastructure sont concrétisées dans l'ordonnance du 14 octobre 2015 sur les concessions, la planification et le financement de l'infrastructure ferroviaire (OCPF)⁵. La commande de l'exploitation et du maintien de la qualité des infrastructures grâce à des conventions de prestations ainsi que celle de l'aménagement grâce à des conventions de mise en œuvre sont basées sur une notion de pilotage uniformisée.

Notion de pilotage

Dans la gestion de l'administration, le controlling a une acception très large. D'après l'art. 21 de l'ordonnance du 25 novembre 1998 sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (OLOGA)⁶, le controlling est un instrument de direction qui, à tous les échelons, permet de suivre le déroulement des travaux de façon à atteindre les objectifs, c'est-à-dire une méthode complète de direction et de pilotage. Le terme anglais «controlling» ne se limite pas au simple «contrôle», mais recouvre un sens bien plus étendu et peut se définir par «maîtrise, régulation, pilotage, réglementation de processus».

⁴ RS 742.31

⁵ RS 742.120

⁶ RS 172.010.1

Le processus de pilotage du financement de l'infrastructure ferroviaire défini à l'art. 6 OCPF se base également sur la notion de controlling au sens large. Le controlling est le pilotage par objectifs et incitations de l'ensemble du processus de commande de l'offre de prestations.

L'art. 1 de la loi du 5 octobre 1990 sur les subventions (LSu)⁷ dispose que les aides financières et les indemnités de la Confédération ne peuvent entre autres être allouées que lorsqu'elles atteignent leur but de manière économique et efficace.

Le pilotage du financement de l'infrastructure se concentre donc tant sur la réalisation des objectifs (effectivité) que sur la rentabilité de celle-ci (efficience).

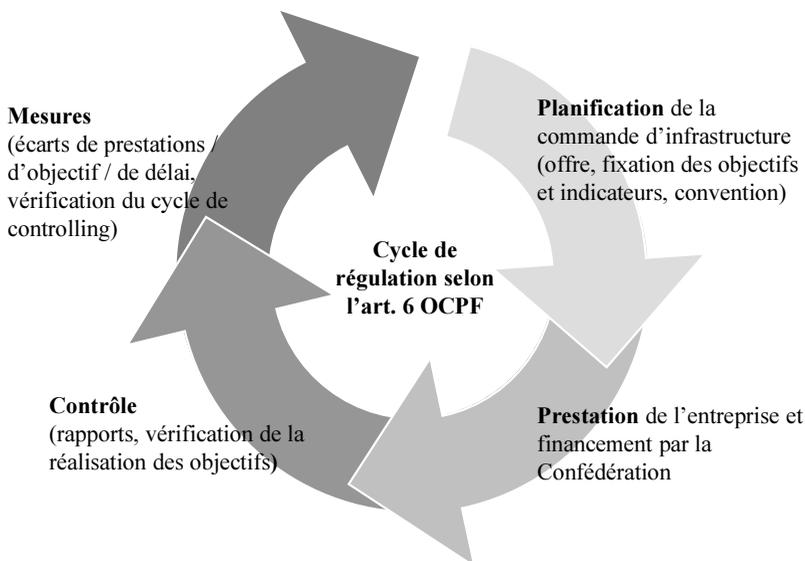
Processus de controlling

Le processus de pilotage visé à l'art. 6 OCPF est un cycle régulateur fermé. Tout le processus de financement de l'infrastructure est dirigé par l'OFT, commanditaire, et comprend notamment, en ce qui concerne les conventions de prestations:

- la planification des prestations à fournir et des objectifs à concerter ainsi que la négociation avec les GI;
- la vérification régulière de la fourniture de prestations et du degré de réalisation des objectifs des GI (monitoring);
- la décision de prendre des mesures techniques, financières ou organisationnelles appropriées en cas de risque de non réalisation des objectifs;
- l'adaptation, le cas échéant, des prestations à fournir ou des objectifs convenus, ou encore la modification de la convention de financement.

Figure 1

Cycle régulateur du pilotage



⁷ RS 616.1

Le cycle régulateur doit garantir que les résultats de la commande d'infrastructure d'une période soient pris en compte pour la suivante et que la gestion soit adaptée si nécessaire.

La commande d'infrastructure est projetée d'après les prescriptions et la planification financière de la Confédération (art. 13 OCPF) et d'après les offres contraignantes des GI (art. 27 OCPF). Le dossier d'offre à remettre comprend le descriptif de l'offre de prestation, la planification à moyen terme, le plan d'investissement, les indicateurs de mesure des prestations calculés d'après la planification à moyen terme et, le cas échéant, des justifications pour les écarts par rapport aux planifications antérieures. L'art. 24 OCPF fixe les exigences auxquelles doit répondre le plan d'investissement mis à jour une fois par an. La planification à moyen terme doit répondre à des exigences précisées dans l'ordonnance du DETEC du 18 janvier 2011 concernant la comptabilité des entreprises concessionnaires (OCEC)⁸.

La qualité de la planification à moyen terme et du plan d'investissement des entreprises joue un rôle prépondérant car les indemnités d'exploitation convenues et les contributions d'investissement ne peuvent être modifiées a posteriori pendant la durée d'une convention de prestations (par exemple du fait de recettes du prix du sillon revues à la baisse suite à une diminution de la demande ou des revenus dans le trafic voyageurs). La fixation définitive des indemnités d'exploitation et des contributions d'investissement pour une période pluriannuelle incite les entreprises à utiliser les fonds disponibles de manière aussi efficace que possible et à améliorer leur productivité. Les entreprises placent les éventuels bénéfices dans la réserve spéciale conformément à l'art. 67 LCdF et sont libres de les affecter l'année suivante à des mesures d'entretien ou à des investissements supplémentaires dans l'infrastructure. A cet égard, l'instrument de financement confère une flexibilité suffisante aux GI lors de la planification du maintien de la qualité des infrastructures (art. 13 OCPF).

Le résultat de la planification est une convention sur les prestations (art. 28 OCPF), sur la base de laquelle les GI fournissent les prestations commandées. Afin d'harmoniser les conventions de prestations avec les CFF et les chemins de fer privés et de créer une base uniforme pour tous les GI, une convention de prestations-type a été élaborée (*Annexe 2*). Les entreprises axent leurs opérations sur les objectifs qualitatifs et quantitatifs prescrits. Elles sont responsables de la réalisation de ces derniers. Cela implique aussi qu'elles fixent des priorités dans leur planification des investissements en fonction des objectifs convenus. Les objectifs et les indicateurs sont définis sur une base uniforme pour tous les GI, ce qui permet d'optimiser le pilotage du processus général de financement de l'infrastructure ferroviaire par la Confédération.

Les entreprises rendent compte régulièrement, comme le prescrit l'art. 31 OCPF, c'est-à-dire périodiquement et par écrit, de la réalisation des objectifs prescrits, de l'état du réseau, de la sollicitation de l'infrastructure et de son taux d'utilisation, de l'état d'avancement des projets d'investissement convenus ainsi que de la participation des ETF. L'établissement de rapports se limite à des déclarations majeures pertinentes pour la direction et suit autant que possible le rythme des rapports et de la gestion de l'entreprise. Les rapports sont complétés par un échange

⁸ RS 742.221.

d'informations régulier entre commanditaire et entreprise. L'OFT peut exiger un rapport spécial sur des projets qui présentent des risques considérables. Pour l'exécution de ses tâches, il dispose d'un droit de regard sur les documents et les données du secteur Infrastructure. Il peut avoir à prendre des mesures au sens de la LSu et de la LCdF, au cas où des fonds fédéraux seraient détournés de leur affectation ou employés de manière non économique, et doit par ailleurs exercer son activité de surveillance de la sécurité, qui est entièrement séparée du pilotage financier.

L'OFT vérifie et évalue les rapports des entreprises, qui peuvent être publiés. Il analyse les variations entre valeurs-cibles et valeurs effectives, formule des recommandations d'adaptation et fixe au besoin des mesures correctives. Il peut ordonner des mesures en cas de non-fourniture des prestations commandées, d'échec dans la réalisation des objectifs prescrits ou de non-respect de délais. Il est également habilité à recouvrer des prestations financières.

1.4 Objectifs pour l'infrastructure ferroviaire 2017 à 2020

Les objectifs des GI forment une partie importante des CP 17-20. Ils sont fixés sur la même base pour tous les GI et harmonisés avec les objectifs des politiques fédérales des transports et de l'aménagement du territoire.

En règle générale, les GI sont responsables de l'efficacité de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure. De plus, la Confédération attend concrètement que les entreprises atteignent les objectifs suivants pendant la période 2017–2020:

- garantie de la sécurité,
- garantie de la capacité du réseau,
- utilisation optimale des capacités disponibles,
- amélioration de l'interopérabilité,
- gestion efficace des ressources disponibles.

En fixant les objectifs, la Confédération veille à ce que les deniers publics soient employés avec efficacité et efficience. Afin de mieux mesurer le degré de réalisation des objectifs, elle a défini des indices pour chacun des objectifs. Dans la convention sur les prestations, chaque entreprise se voit attribuer des valeurs-cibles individuelles par rapport aux indices. L'OFT reçoit régulièrement les rapports des GI et vérifie le degré de réalisation des objectifs. Il peut ensuite formuler des recommandations en vue d'adaptations et fixer le cas échéant des mesures de correction. L'annexe 1 récapitule les indices avec les valeurs-cibles agrégées.

Les objectifs sont présentés ci-après.

1.4.1 Garantie de la sécurité

La Confédération attend des GI qu'ils adaptent constamment le niveau de sécurité de leurs installations aux développements des règles et normes prescrites dans le domaine ferroviaire. Les entreprises fixent leurs priorités en tenant compte de tous les risques et en fonction de leur marge de manœuvre économique et financière, de manière à garantir le niveau de sécurité requis, notamment:

- en garantissant un haut degré de protection contre les collisions de trains et les déraillements;
- en remplissant, dans le cadre du maintien de la qualité des infrastructures, les exigences de la directive de l'OFT du 10 septembre 2009 (sécurité dans les tunnels) d'ici à la fin de 2019. Pour ce faire, l'entreprise se base sur le concept présenté et sur les mesures et délais qui y figurent, compte tenu de l'évaluation de l'OFT,
- en assurant la sécurité des accès et des zones d'attentes des quais,
- en assurant la sécurité du personnel, notamment dans le périmètre de chantiers.

1.4.2 Garantie de la capacité du réseau

Sans perdre de vue les critères de rentabilité, les GI prennent des mesures de nature à garantir une capacité aussi élevée que possible du réseau et des installations. Ils contribuent ainsi à atteindre les sous-objectifs suivants:

- associer sans discrimination les ETF circulant régulièrement sur leur réseau à leur planification de dimensionnement des installations;
- prendre en compte les résultats de l'analyse des besoins du transport de marchandises dans le processus de planification du maintien de la qualité des infrastructures;
- garantir une grande disponibilité des installations et un trafic aussi stable que possible, compte tenu de la productivité et de l'efficacité de l'exploitation et du maintien de la qualité des infrastructures (par ex. pondération des fermetures de la voie par rapport à l'entretien en cours d'exploitation);
- garantir une qualité adéquate des installations d'accès au chemin de fer;
- tenir les délais de mise en œuvre de la LHand au sujet des constructions et d'autres installations de l'infrastructure (d'ici à la fin de 2023).

1.4.3 Utilisation optimale des capacités disponibles

L'art. 9a LCdF oblige les entreprises ferroviaires à accorder l'accès non discriminatoire à l'infrastructure. L'attribution des sillons disponibles aux ETF est un processus important pour le respect de cette prescription légale. Les GI veillent à une attribution optimale des sillons à toute ETF intéressée ou fournissent au service d'attribution des sillons toutes les informations nécessaires à une attribution optimale des capacités.

La Confédération attend également que les entreprises publient sur Internet les paramètres techniques des installations d'infrastructure qui sont pertinents pour

l'accès au réseau et pour l'occupation des tronçons conformément à l'horaire du réseau en vigueur.

1.4.4 Amélioration de l'interopérabilité

Les GI veillent à ce que l'interopérabilité soit respectée et améliorée en fonction des exigences applicables sur leur infrastructure. Dans le cadre de leurs programmes de renouvellement et d'aménagement, ils encouragent l'interopérabilité avec les infrastructures d'autres GI en Suisse et à l'étranger et créent des conditions de transition optimales.

Les exigences d'interopérabilité résultent d'une part des prescriptions en vigueur applicables aux tronçons, et d'autre part des droits à un emploi efficace des véhicules et des ressources. Elles sont précisées dans les conventions de prestations et concernent par exemple la longueur des trains maximale avec laquelle l'infrastructure doit être compatible.

Un aspect important de l'interopérabilité réside dans les systèmes d'équipements de sécurité et de contrôle de la marche des trains, à savoir le standard ETCS généralisé pour la voie normale, et pour la voie étroite le standard national « contrôle de la marche des trains voie métrique (ZBMS) » fixé par l'OFT.

Chez les chemins de fer sur voie étroite, le passage quotidien de véhicules d'une infrastructure à l'autre est moins important. En revanche, l'usage économe des ressources impose de déplacer parfois des véhicules de réserve sur un autre réseau et d'utiliser des véhicules du service des travaux polyvalents, ce qui requiert des standards minima de profil de rail et de profil d'espace libre.

La convention sur les prestations avec les CFF contient également d'autres objectifs spécifiques à l'entreprise et des prestations de gestion de système:

- CFF Infrastructure crée les conditions permettant dès 2025 l'installation progressive, dans la foulée du maintien de la qualité des infrastructures, de l'ETCS Level 2 sur tout le réseau ferré interopérable. Elle assure l'élaboration et la conservation du savoir-faire requis à cet effet. Elle équipe les tronçons de l'ETCS Level 2 conformément au plan de migration ad hoc;
- CFF Infrastructure exploite et perfectionne le réseau GSM-R en Suisse. En tant que gestionnaire du système GSM-R, elle assure l'interopérabilité avec les autres chemins de fer suisses et étrangers, elle vérifie et acquiert les terminaux GSM-R et les rend accessibles sans discrimination aux autres GI. Elle planifie en temps utile l'introduction de la nouvelle génération de GSM-R et coordonne cette introduction avec l'OFT.

1.4.5 Gestion efficiente des ressources disponibles

La Confédération attend des GI qu'elles augmentent la productivité de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure pour accroître à long terme l'efficacité des subventions allouées.

Les entreprises doivent disposer d'instruments propres à mettre en œuvre efficacement leur stratégie d'installations. Elles augmentent l'efficacité moyennant des stratégies de maintien de la qualité des infrastructures adéquates. Elles prennent

toutes leurs décisions d'investissement en visant l'optimisation des coûts d'investissement et des coûts subséquents pour l'infrastructure et les transports (analyse du coût du cycle de vie).

Les entreprises assurent une haute sécurité de planification et actualisent en permanence la planification. Elles alignent aussi le maintien de la qualité des infrastructures et les aménagements sur la planification de l'offre et elles coordonnent les éventuelles adaptations conceptuelles ou stratégiques.

Les entreprises exploitent l'infrastructure de manière à optimiser l'utilisation de l'ensemble de l'infrastructure ferroviaire suisse. Elles recherchent notamment les collaborations avec d'autres GI afin de mutualiser leurs acquisitions de matériel, leurs contrats d'entretien et leurs achats d'énergie.

Conformément à l'art. 10, al. 3, de l'ordonnance du 23 novembre 1983 sur les chemins de fer (OCF)⁹, la Confédération attend également des GI qu'ils veillent à l'efficacité énergétique de l'exploitation, notamment en réduisant les pertes d'énergie de l'infrastructure, en augmentant le rendement énergétique des bâtiments et en utilisant des véhicules à meilleur rendement énergétique. Dans le cadre des projets, il faut toujours chercher à améliorer le degré d'efficacité.

1.5 État, sollicitation et taux d'utilisation du réseau

Conformément à l'art. 5, al. 2, LFIF, le Conseil fédéral rend compte tous les quatre ans à l'Assemblée fédérale de l'état des installations, de la sollicitation de l'infrastructure ferroviaire et de son taux d'utilisation. Le rapport est livré avec le présent message (cf. Annexe 3). Il s'agit de montrer entre autres que le trafic croissant influe sur l'état des installations et sur le maintien de leur qualité. Les grandes lignes de ce rapport y sont résumées.

1.5.1 Rapports sur l'état du réseau

Les GI disposent d'installations et de réseaux complets et de grande valeur. La gestion efficace et efficiente de ceux-ci est leur tâche principale. Les rapports sur l'état du réseau gagnent ainsi en importance depuis 2009 auprès des chemins de fer en Suisse et à l'étranger.

Comme leur nom l'indique, les rapports sur l'état du réseau rendent compte de l'état actuel des installations d'infrastructure. Ils analysent les indices techniques et financiers et les mettent en relation. Ils évaluent ainsi le degré de réalisation des objectifs dans la gestion des installations et indiquent aussi bien les liens de cause à effet que les futures mesures à prendre. Chez certains GI, ces rapports se sont établis au point qu'ils sont devenus un instrument de pilotage et de reporting incontournable.

⁹ RS 742.141.1

Standard commun à la branche RTE 29900

Les membres de l'Union des transports publics (UTP), en étroite collaboration avec l'OFT, ont pris en 2014 l'initiative d'encourager cette évolution. Un standard commun à la branche, établi à partir de 2015, doit permettre d'une part d'augmenter l'importance et la qualité et d'autre part de favoriser l'échange entre les GI des expériences acquises sur diverses infrastructures. La réglementation RTE 29900¹⁰ de l'UTP est le résultat de cette initiative et décrit les exigences minimales posées aux GI suisses en matière de rapports sur l'état du réseau.

Même si les rapports sur l'état du réseau sont mis à jour une fois par an, un audit de l'état annuel n'est pas exigé. L'état des installations est évalué systématiquement et périodiquement sous la responsabilité des GI et conformément aux directives en matière de maintien de la qualité des infrastructures et aux normes correspondantes, indépendamment de la périodicité du rapport sur l'état du réseau.

Par ailleurs, la réglementation doit permettre à l'OFT de consolider facilement les différents rapports sur l'état du réseau des GI et, conformément à la LFIF, de présenter pour chaque législature un rapport sur l'état du réseau ferré suisse à l'attention du Conseil fédéral et des Chambres fédérales

Les indications 2014 des GI conformément à la RTE 29900 ont été fournies pour la première fois au deuxième trimestre 2015. L'OFT attend les rapports sur l'état du réseau 2015 au deuxième trimestre 2016, c'est pourquoi ceux-ci n'ont pas pu être pris en compte dans le présent message.

L'UTP tiendra la réglementation à jour en autonomie. Par conséquent, le degré de précision et la pertinence des rapports sur l'état du réseau, de même que la qualité des déclarations et des conclusions s'accroîtront naturellement au fil des ans et avec l'expérience des GI. En même temps, la charge de travail d'établissement des rapports sur l'état du réseau ira diminuant avec l'expérience. Les présentes indications doivent donc être considérées comme des ordres de grandeur, leur précision augmentera probablement à chaque nouveau rapport. Vu que la RTE 29900 a été introduite pour la première fois pour les rapports sur l'état du réseau 2014, une comparaison avec l'année précédente n'est pas encore possible. Il ne faut comparer entre les GI qu'avec la plus grande circonspection, car le réseau de chaque GI présente des caractéristiques spécifiques (par exemple topographie, sollicitation du réseau, intempéries).

État par catégorie d'installation

Dans les rapports sur l'état du réseau 2014, les GI présentent leurs installations selon une structure uniforme. Celle-ci se compose de huit catégories d'installations, qui couvrent toutes les installations ferroviaires.

L'état fait aussi l'objet d'une évaluation uniformisée. Pour des raisons de lisibilité, le tableau ci-dessous reprend les grandes lignes des classes d'état du RTE 29900. Les classes d'état sont présentées intégralement à l'Annexe 3.

¹⁰ Réglementation technique ferroviaire (publiée sur le site www.voev.ch/rte)

Tableau 1

Classes d'état conformément à la RTE 29900 (cf. détails à l'Annexe 3)

Classe d'état	Définition	Mesures
1	Neuf	Aucune
2	Bon	Aucune
3	Suffisant	Planification de travaux de rénovation
4	Mauvais	Exécution de travaux de rénovation
5	Critique	Mesures immédiates

L'évaluation de l'état consiste à analyser la substance effective ou la durée d'utilisation résiduelle des installations, toutes les dispositions de sécurité étant respectées. Une installation de la classe d'état 5 est donc certainement vétuste et doit être renouvelée en priorité.

Les rapports sur l'état du réseau 2014 permettent de consolider et d'évaluer l'état et la valeur de remplacement¹¹ des différentes catégories d'installations des GI sur tout le réseau ferré suisse.

Tableau 2

État moyen par catégorie d'installation

Catégorie d'installation conformément à la RTE 29900	Valeur de remplacement en milliards de francs	%	État Ø conformément à la RTE 29900
Voie	27.3	22.0	3.3
Ouvrages d'art	47.6	38.4	2.5
Installations du courant de traction	17.0	13.6	2.8
Installations de sécurité	11.8	9.5	2.7
Basse tension et télécom.	3.4	2.8	2.9
Installations d'accueil	13.9	11.2	2.6
Véhicules de maintenance	1.8	1.5	3.1
Moyens d'exploitation	1.2	1.0	2.9
Total	124	100	2.8

En 2014, la valeur de remplacement de la totalité du réseau ferré suisse atteignait 124 milliards de francs et son état moyen était évalué à 2,8, c'est-à-dire que l'état de tout le réseau est en grande partie suffisant, voire bon.

¹¹ La valeur de remplacement correspond, selon la RTE 29900 au prix du remplacement par une installation équivalente (complément d'informations : cf. Annexe 3).

D'après la RTE 29900, l'état moyen de toutes les installations d'infrastructure devrait atteindre environ 2,5 pour que le bon état de l'installation soit garanti à long terme dans des conditions optimales et économiques. Cet état est aussi appelé l'état optimal dans la RTE. Pour le conserver, les ressources financières nécessaires (besoin selon RTE 29900) doivent être investies en fonction de l'espérance de vie et des frais de remplacement. La note de 2,8 prouve qu'il faut investir davantage à long terme pour atteindre l'état optimal de 2,5.

La figure suivante donne un aperçu plus précis des différents états dans les huit catégories d'installation définies par la RTE 29900.

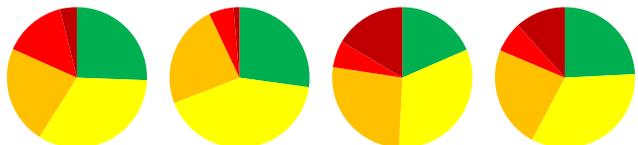
Figure 2

État par catégorie d'installation

Catégorie d'installation	Voie	Ouvrages d'art	Courant de traction	Installations de sécurité
Valeur de remplacement	27.3 milliards de francs	47.6 milliards de francs	17.0 milliards de francs	11.8 milliards de francs
État	effectif	effectif	effectif	effectif
Classe 1	9.1%	32.7%	11.9%	22.7%
Classe 2	16.8%	45.8%	58.4%	46.1%
Classe 3	59.4%	15.4%	15.6%	19.8%
Classe 4	13.1%	5.8%	12.6%	6.7%
Classe 5	1.6%	0.3%	1.4%	4.8%
État σ	3.3	2.5	2.8	2.7



Catégorie d'installation	Basse tension et télécom	Installations d'accueil	Véhicules	Moyens d'exploitation
Valeur de remplacement	3.4 milliards de francs	13.9 milliards de francs	1.8 milliard de francs	1.2 milliard de francs
État	effectif	effectif	effectif	effectif
Classe 1	25.6%	27.2%	18.5%	24.2%
Classe 2	33.4%	41.9%	32.3%	33.6%
Classe 3	22.6%	23.8%	26.6%	23.5%
Classe 4	14.5%	5.7%	6.1%	7.0%
Classe 5	3.9%	1.4%	16.5%	11.7%
État σ	2.9	2.6	3.1	2.9



La valeur de remplacement permet non seulement de consolider les indications des GI, mais aussi d'estimer et de comprendre le besoin de fonds à long terme pour le renouvellement à l'aide de la durée d'utilisation moyenne des installations.

Trois catégories d'installation méritent une attention particulière: la voie, les ouvrages d'art et les installations d'accueil.

La voie

Les principaux types d'installation de la pleine voie sont les voies et les branchements, qui sont soumis à une forte sollicitation du fait de la croissance et de la performance du trafic. Différents facteurs d'influence (classes de rayon, profil de rail, type de traverse, etc.) ont été identifiés par les GI en vue de l'évaluation de l'état, qui repose sur la durée d'utilisation escomptée. Dans bien des cas aussi, le dimensionnement insuffisant du sol de fondation joue un rôle prépondérant.

Les ouvrages d'art

Une grande partie des ouvrages d'art doit être assainie ces prochaines années. Chez le seul RhB, il faut assainir environ 340 ponts au cours des 20 prochaines années. De nombreux ouvrages d'art (ponts, tunnels) sont des ouvrages historiques classés. Les prescriptions de la protection des monuments renchérissent sensiblement l'entretien et l'assainissement (coûts d'investissement plus élevés car aucune construction standardisée n'est possible).

Les installations d'accueil

Conformément à la LHand, les transports publics doivent être adaptés aux besoins des personnes à mobilité réduite avant la fin de 2023 au plus tard. Le Conseil fédéral a constaté que les travaux à effectuer à ce titre sur les installations d'infrastructure doivent être accélérés. C'est pourquoi l'OFT veut renforcer le pilotage de la mise en œuvre chez tous les GI. Il y a d'ailleurs encore d'autres raisons à cela : dans bien des gares, des travaux de rénovation, des mesures de sécurité et des adaptations de capacité sont nécessaires en même temps.

Une partie des anciennes gares bénéficie de la protection des monuments. Les prescriptions de la conservation des monuments historiques renchérissent le renouvellement et l'entretien des gares, notamment lorsque le dimensionnement d'entraxes et de largeurs de quais suffisants génère des conflits avec des bâtiments protégés.

État par GI

La valeur de remplacement des installations des six plus grands GI en termes de réseau – les trois plus grands, respectivement de la voie normale et de la voie étroite – représente 91,4% de toute la valeur de remplacement du réseau suisse. Ces GI sont mentionnés à part et une attention particulière leur est accordée dans le rapport 2014 au Parlement (cf. Annexe 3).

Le tableau ci-après indique la valeur de remplacement en milliards de francs et l'état moyen des installations de ces six GI. Les valeurs de remplacement sont indiquées par ordre décroissant. Pour des raisons de lisibilité, les 33 autres GI sont traités globalement.

État par GI

GI	Valeur de remplacement en milliards de francs	%	État Ø conformément à RTE 29900
CFF SA ¹²	90.9	73.3	2.7
BLS réseau SA	8.6	6.9	2.8
RhB SA	8.1	6.5	2.8
MGI SA	2.9	2.3	2.6
ZB SA	1.6	1.3	2.8
SOB SA	1.3	1.1	2.6
33 autres GI	10.6	8.6	2.8
Total	124	100	2.8

Répétons que la prudence est de mise en matière de comparaison entre les GI, car chaque GI doit être considéré avec ses caractéristiques et particularités.

CFF

Le réseau d'environ 3075 km de tronçons à voie normale que les CFF exploitent et entretiennent est le plus grand de Suisse. L'état moyen de toutes les installations est jugé suffisant, voire bon (2,7), alors que celui de la voie en particulier est tout juste suffisant ; il influe fortement sur l'entretien des installations. D'après les principes de la gestion du cycle de vie, la maintenance préventive n'a pas pu être suffisante. L'état de la voie s'explique par la sollicitation croissante du réseau, par l'emploi accru de véhicules plus performants et par l'étendue insuffisante des travaux d'entretien et de renouvellement.

En 2014, les CFF ont investi environ 1200 millions de francs dans le maintien de la qualité de leurs infrastructures.

BLSN

Le réseau d'environ 600 km de tronçons à voie normale que le BLS exploite et entretient est le deuxième de Suisse. Grâce à des contrôles réguliers, à des travaux d'entretien et à des renouvellements, les installations sont en majorité dans un état suffisamment bon, voire bon (2,8). Le besoin de renouvellement de certaines installations de sécurité ou d'accueil et de certains immeubles qui se trouvent dans un état vétuste est supérieur à la moyenne. Ces prochaines années, un système de gestion des installations sera mis en place. Il permettra des vérifications approfondies en vue d'un inventaire complet de l'état des installations.

En 2014, BLS réseau SA a investi environ 172 millions de francs dans le maintien de la qualité de ses infrastructures.

¹² Une partie des installations électriques (1,1 milliard de francs) et de génie civil (3,6 milliards de francs) n'a pas encore pu être attribuée définitivement aux catégories d'installations de la nouvelle structure RTE pour le rapport sur l'état du réseau 2014.

Chemin de fer rhétique (RhB)

Le réseau d'environ 384 km de tronçons à voie étroite que le RhB exploite et entretient est le plus grand de Suisse. Les installations d'infrastructure du RhB se trouvent dans l'ensemble dans un état suffisamment bon, voire bon (2,8). La majorité des mesures à prendre concerne les ouvrages d'art.

Le RhB standardise ses méthodes de construction (par ex. projet Méthode de construction normale de tunnels) et améliore sa prise en compte de la gestion des cycles de vie sur chacun des projets et de l'ensemble des tronçons (vérification des fermetures totales et regroupements de projets) afin de gagner en efficacité. Actuellement, il construit le tunnel de l'Albula, un grand projet d'un volume d'investissement de 360 millions de francs.

En 2014, le RhB a investi environ 135 millions de francs dans le maintien de la qualité de ses infrastructures.

Matterhorn Gotthard Infrastruktur (MGI)

MGI exploite et entretient environ 144 km de tronçons, le deuxième réseau à voie étroite de Suisse. Les installations d'infrastructure de MGI se trouvent dans l'ensemble dans un état suffisamment bon, voire bon (2,6). Il y a des mesures à prendre dans une grande partie des installations de sécurité et en vue de l'application de la LHand dans les installations d'accueil. Le projet d'envergure Assainissement du tunnel de la Furka va requérir un investissement de 190 millions de francs d'ici à 2024.

La gestion du cycle de vie de MGI s'appuie sur la RTE 29900 et est prise en compte dans la planification des investissements 2017–2020.

En 2014, MGI a investi environ 82 millions de francs dans le maintien de la qualité de ses infrastructures.

Schweizerische Südostbahn (SOB)

La SOB exploite et entretient environ 140 km de tronçons, le troisième réseau à voie normale de Suisse. L'état moyen de toutes les installations est jugé suffisant, voire bon (2,6) ; le réseau infrastructurel de la SOB est majoritairement en bon état. Il y a des mesures à prendre sur les ouvrages d'art et sur la voie. Le réseau comprend entre autres 173 ponts et 17 tunnels, dont beaucoup sont centenaires, et plus de 16 km de voie ont déjà atteint leur durée d'utilisation prévue.

La SOB vise une gestion optimale du cycle de vie des installations et un emploi optimal des produits. Elle envisage d'une part des méthodes de transformation efficace par regroupements de projets et d'autre part l'emploi de produits à maintenance légère et de systèmes tels que les traverses en béton à semelle.

En 2014, la SOB a investi environ 55 millions de francs dans le maintien de la qualité de ses infrastructures. Nombre d'installations ont atteint la fin de leur durée d'utilisation. Leur usure s'explique en partie par la sollicitation accrue due au trafic. Pour atteindre une structure d'âge optimale et réduire les coûts sur le cycle de vie, la SOB investit actuellement davantage dans le renouvellement et l'entretien. A long terme, une réduction des coûts est à escompter.

Zentralbahn (ZB)

La Zentralbahn exploite et entretient environ 120 km de tronçons, le troisième réseau à voie étroite de Suisse.

En 2014, la ZB a investi environ 30 millions de francs dans le maintien de la qualité de ses installations d'infrastructure.

Gestion des installations

Pour pouvoir exploiter les installations en tout temps de manière fiable et efficiente, les GI doivent connaître l'étendue, l'état et les interactions (facteurs d'influence) entre les installations de leur infrastructure. C'est pourquoi il est important que les installations soient saisies systématiquement conformément à la RTE 29900. On peut ainsi les suivre sur toute leur durée de vie et les optimiser. C'est le seul moyen de planifier efficacement l'entretien et les renouvellements, de même que les ressources requises.

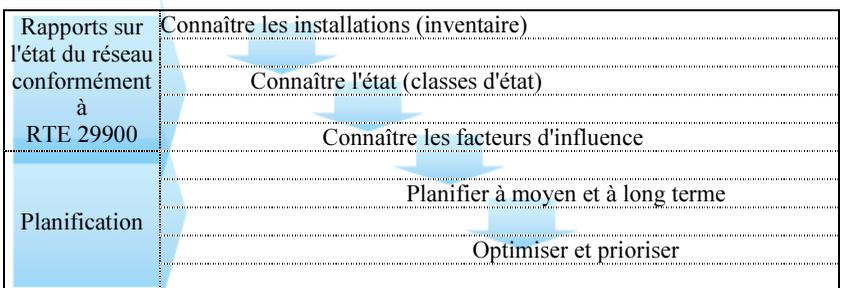
Une gestion des installations systématique et intégrée garantit une exploitation optimale des ressources disponibles. Typiquement, elle peut prendre la forme d'une analyse des coûts du cycle de vie, d'une optimisation de la maintenance (choix entre entretien et renouvellement), d'un regroupement de projets, d'une priorisation des tronçons et de plus longs intervalles d'entretien (interdictions de la pleine voie). Une gestion intégrée des installations ne saurait naturellement se passer d'une stratégie des installations, d'exigences fonctionnelles, de plans de maintenance, de l'analyse des inducteurs de coûts ainsi que de la planification des ressources.

Les GI se trouvent actuellement dans différentes phases de mise en œuvre de leur gestion des installations. L'OFT s'abstient intentionnellement de toute prescription ou exigence en la matière mais fixe à chaque GI, dans la convention-type sur les prestations (cf. Annexe 2), deux objectifs à atteindre: gérer les installations de manière appropriée et dans les règles de l'art, et garantir un emploi efficient des ressources mises à disposition.

L'introduction et le développement d'une gestion effective et efficace des installations sont indissociables d'une longue période de préparation et d'un effort soutenu. Au bout de quelques années seulement, l'amélioration de la rentabilité, l'augmentation de la sécurité de planification et un emploi efficient des ressources déploient des effets sur le long terme.

Figure 3

Principes de gestion des installations



1.5.2 Sollicitation de l'infrastructure ferroviaire

La sollicitation de l'infrastructure ferroviaire se définit entre autres par le trafic écoulé sur le réseau ferré. Les données de sollicitation de l'infrastructure ont été recensées en 2015 lors d'un sondage auprès des GI. Elles ont été demandées par segment de tronçon, conformément au modèle de géodonnées réseau ferré¹³, ce qui permet de présenter les résultats sous forme de tableau et de carte (cf. Annexe 3).

Les indications suivantes ont été recensées en 2014 pour chaque segment:

- nombre de trains par an,
- nombre d'essieux par an,
- tonnes brutes par an.

Les segments de tronçons suivants sont les plus sollicités en termes de tonnes brutes par an et par voie principale:

Tableau 4

Tronçons les plus sollicités (2014)

Segments de tronçons	Tonnes brutes	Essieux	Trains
Däniken–Killwangen	46 681 083	6 649 776	96 843
Däniken–Wöschnau	46 681 863	3 718 577	96 849
Liestal Nord–Olten Nord	43 208 217	3 592 943	78 665
Thalwil–Thalwil Süd	40 956 735	3 100 770	108 806
Zürich Langstrasse–Zürich Stadelhofen	39 747 019	2 898 935	119 750

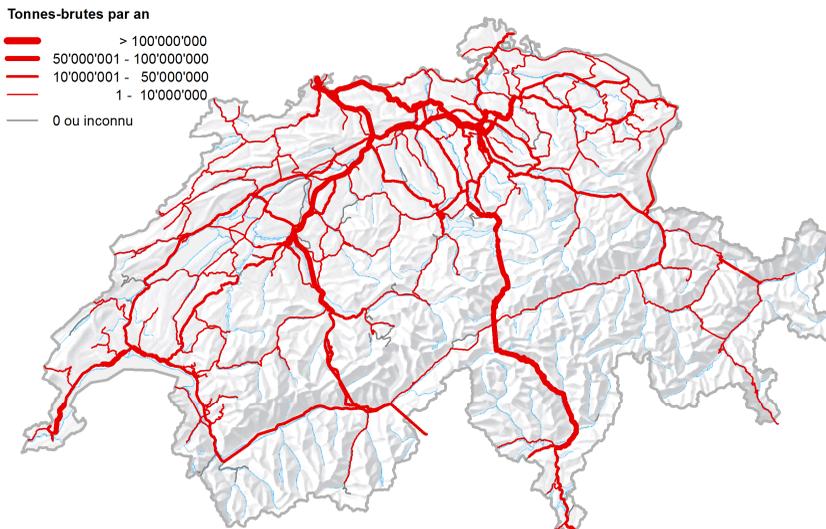
Source de données: indications des GI selon le courrier de l'OFT du 2 décembre 2014.

¹³ Segment de tronçon, segment de réseau: tronçon entre deux points d'exploitation, cf. www.bav.admin.ch > Documentation > Géoinformation > Géodonnées de base > Réseau ferré.

Comme l'indique la carte, les tronçons les plus sollicités se trouvent en règle générale sur le Plateau entre Bâle, Berne et Zurich et sur l'axe nord-sud.

Carte 1

Taux d'utilisation de l'infrastructure ferroviaire



1.5.3 Taux d'utilisation de l'infrastructure ferroviaire

Le taux d'utilisation de l'infrastructure ferroviaire se définit par le trafic écoulé sur le réseau ferré (sollicitation) par rapport à la capacité. Comme pour la sollicitation, les données de capacité et de taux d'utilisation de 2014 ont été recensées en 2015 lors d'un sondage auprès des GI. Elles ont également été demandées par segment de tronçon conformément au modèle de géodonnées Réseau ferré¹⁴, ce qui permet de présenter les résultats sous forme de tableau et de carte.

Pour simplifier, la capacité est exprimée en nombre de trains qui circulent entre 6 et 22 heures selon l'horaire pendant le jour ouvrable le plus chargé. Les données de capacité suivantes ont été obtenues pour chaque segment:

- capacité utilisée,
- capacité restante
- capacité disponible ou maximale.

¹⁴ Segment de tronçon, segment de réseau: tronçon entre deux points d'exploitation, cf. www.bav.admin.ch > Documentation > Géoinformation > Géodonnées de base > Réseau ferré.

La **capacité utilisée** est la somme de tous les trains prévus à l'horaire, tous types de trains confondus, y compris les trains de service et les trains de maintien de la qualité de l'infrastructure. La capacité utilisée est calculée sur la base du jour de la semaine le plus chargé sur toute l'année.

La **capacité restante** est le nombre de trains qui pourraient encore circuler le même jour de la semaine en plus de la capacité utilisée, dans des conditions de production comparables et selon une planification réaliste. Il s'agit d'une estimation.

La **capacité maximale** est la somme des capacités utilisées et restantes : le plus grand nombre de trains pouvant circuler sur un tronçon le jour de la semaine le plus chargé.

Le **taux d'utilisation** est le rapport entre le trafic effectivement écoulé (capacité utilisée) et la capacité maximale. Si la valeur est inférieure à 100 %, il reste des capacités sur le tronçon, mais souvent seulement aux heures creuses.

Les segments de tronçons ayant le plus de capacité utilisée en termes de nombre de trains par jour ouvrable le plus chargé en 2014 sont les suivants:

Tableau 5

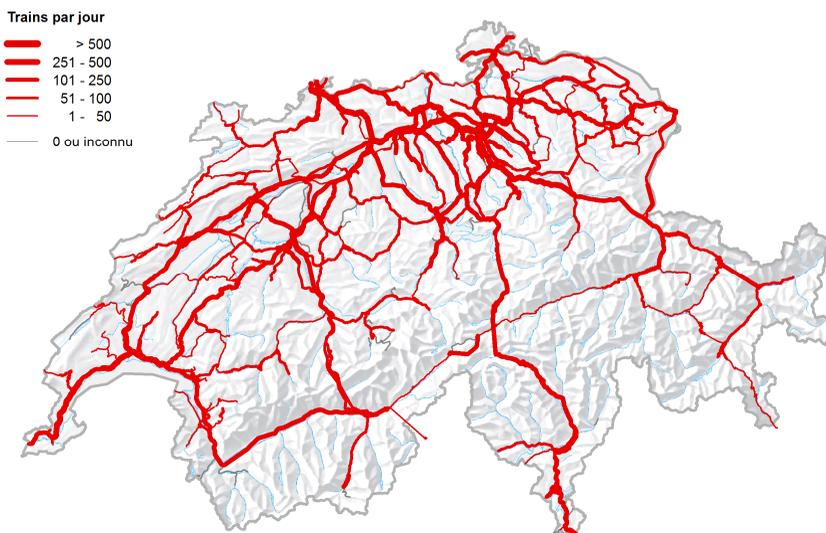
Segments de tronçons ayant le plus de capacité utilisée en 2014

Segment de tronçon	Capacité utilisée	Capacité maximale	Taux d'utilisation %
Zurich Langstrasse– Zurich GP Nord	822	928	89%
Berne Wylerfeld– Berne	737	816	90%
Zurich HB–Zurich Langstrasse	702	784	90%
Killwangen Ouest– Heitersberg Est	694	800	87%
Bâle CFF–Bâle CFF Est	689	816	84%

Source de données: indications des GI selon le courrier de l'OFT du 2 décembre 2014.

Comme l'indique la carte 2, les tronçons les plus sollicités se situent en règle générale sur le Plateau ou entre les agglomérations à réseau RER dense, notamment Lausanne, Berne, Zurich et Bâle. Une carte par types de transport (trafic grandes lignes, transport régional de voyageurs ou transport de marchandises) figure à l'Annexe 3.

Capacité utilisée



1.5.4 Influence sur l'état de la superstructure de la voie

Afin de mettre en évidence l'influence du trafic sur l'état des installations et le maintien de leur qualité, les indications suivantes ont été recensées pour le type d'installation «superstructure de la voie» pour chaque segment:

- âge
- durée d'utilisation
- état effectif selon RTE-29900

La croissance du trafic a une influence sur la voie. Mais la sollicitation n'explique que partiellement l'état des installations. D'autres facteurs ont également une influence significative avec la croissance du trafic. En effet, la durée d'utilisation varie aussi en fonction d'autres paramètres (classe de rayons, profil de rail, type de traverse, etc.). Elle reflète en fait la détérioration du matériel et dépend donc de plusieurs paramètres en plus de celui de la sollicitation.

Ces paramètres sont pris en compte dans la révision du prix du sillon 2017 avec un nouveau coefficient d'usure. Leur influence sur la catégorie d'installation «voie» a été discutée en profondeur avec toute la branche des GI lors d'une session spécialisée le 29 septembre 2014.

Le rapport entre facteurs d'influence et durée d'utilisation s'applique à des modèles de prévisions qui utilisent la sollicitation comme facteur de sollicitation pour calculer la durée d'utilisation effective. Les plus grands GI (CFF et BLSN par exemple) participent au développement de tels modèles de prévisions.

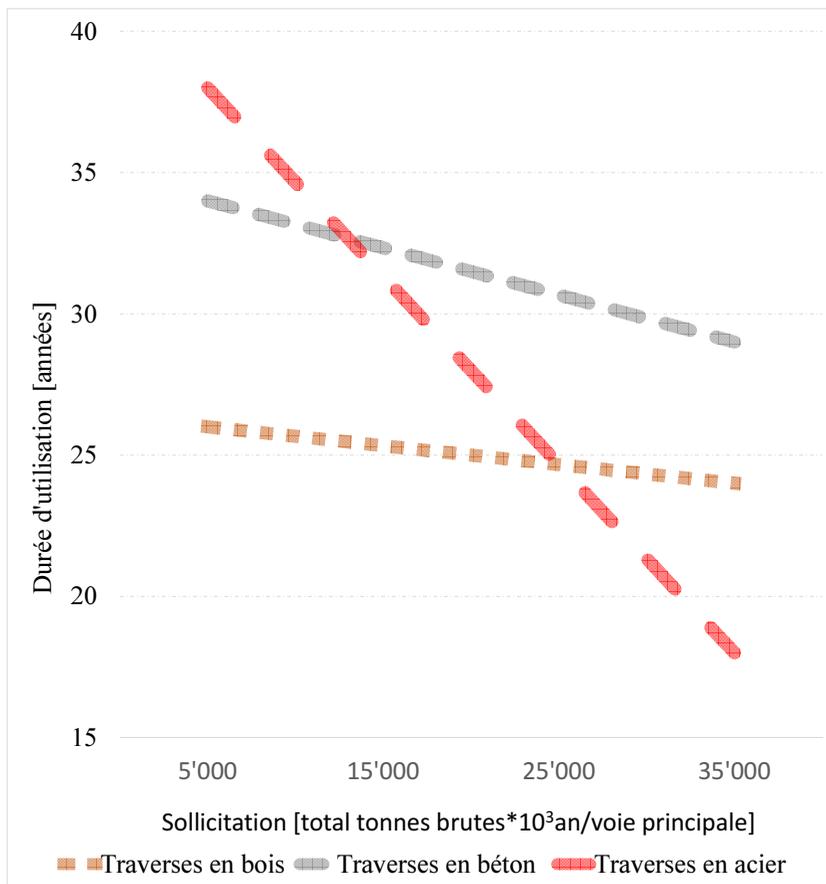
La RTE 29900 prévoit que l'évolution de la durée d'utilisation soit représentée sous forme empirique au moyen de paramètres clairs et objectifs. L'évaluation est donc objective. Les écarts par rapport à la durée d'utilisation planifiée doivent être présentés de manière vérifiable selon le même principe.

Les membres de l'UTP ont aussi pris l'initiative, en étroite concertation avec l'OFT, de définir ensemble les facteurs d'influence essentiels pour le perfectionnement du Système d'information géographique (SIG) et, le cas échéant, de les intégrer dans les données des tronçons.

L'influence de la sollicitation sur la durée d'utilisation des tronçons CFF, compte tenu de différents paramètres (type de traverse, sol de fondation et classe de rayons), est représentée dans le graphique ci-dessous (source de données: CFF Voie):

Figure 4

Corrélation entre sollicitation et durée d'utilisation



Garantie du maintien de la qualité des infrastructures «Voie»

En 2013, les CFF ont fait valoir que l'état de la voie s'était nettement détérioré. Ils ont par la suite commandé plusieurs études et, au début de 2014, mentionné diverses causes de cette détérioration, décidé les premières mesures correctives et calculé un retard à rattraper onéreux.

Vu l'enjeu pour la sécurité et pour la disponibilité du bon état, ou au moins de l'état suffisamment bon, de la voie, ainsi que l'ampleur des conséquences financières, l'OFT a décidé, au printemps 2014, avec le concours de spécialistes internes et externes, d'analyser la situation du maintien de la qualité des infrastructures sur la voie normale dans le cadre d'un projet et d'engager des mesures. Cette analyse a porté sur divers paramètres techniques et d'exploitation influençant la sollicitation et la résistance de la voie (par ex. méthode de construction de la voie et du matériel roulant, entretien et surveillance, emploi du matériel roulant et programmation de l'horaire), sur des optimisations techniques et opérationnelles, sur des systèmes d'incitation perfectionnés ainsi que sur un financement du maintien de la qualité des infrastructures fiable et assuré à long terme. Le maintien de la qualité des infrastructures de la voie ne doit pas être optimisé isolément, mais dans l'optique du système ferroviaire global.

Le rapport final de projet de novembre 2015 contient une partie analytique rétrospective et les conclusions essentielles pour les autorités en matière de tâches d'autorisation et de controlling et pour les GI en matière de garantie de la qualité de la construction, du renouvellement et de l'entretien de la voie, de gestion des installations et d'exploitation. La prise en compte de l'usure effective dans le prix du sillon à partir de 2017 créera, pour les entreprises de transport, des incitations financières à développer des véhicules qui usent faiblement la voie.

1.5.5 Influence sur le maintien de la qualité des infrastructures

Le volume croissant de trafic influence non seulement l'état des installations mais aussi le maintien de la qualité des infrastructures. Sur un réseau ferroviaire saturé, les intervalles de maintenance de l'infrastructure sont de plus en plus courts (du fait notamment de l'extension croissante des horaires d'exploitation et de l'offre de nuit). Or, plus les intervalles sont courts, plus les coûts sont élevés. Une stratégie d'entretien adaptée (fermeture de tronçons au lieu de l'entretien «en cours d'exploitation», par exemple) peut faire baisser les coûts. Or les intervalles prolongés ou les fermetures totales ont des répercussions sur le transport de voyageurs et de marchandises (suppressions de trains, remplacement par des bus). Pour éviter que les coûts des mesures de compensation nécessaires dépassent les économies dues à des méthodes de construction intensive, il faudra peser soigneusement les divers intérêts et examiner d'autres solutions (par ex. fermetures fixes mais brèves dans l'horaire annuel). A long terme, l'optimisation du maintien de la qualité des infrastructures pourra passer par une meilleure prise en compte des coûts de durée de vie (entretien contre renouvellement). Une mise en concurrence plus importante, notamment pour ce qui est de la gestion de l'entretien (internalisation contre externalisation en matière de construction de voies), pourrait également se traduire par des gains d'efficacité.

1.6 **Besoin de fonds pour l'exploitation, le maintien de la qualité des infrastructures et la poursuite des investissements d'extension au titre de la CP**

1.6.1 **Montant du plafond des dépenses et attribution provisoire des fonds**

Pour financer les renouvellements et compenser les coûts non couverts planifiés de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure ferroviaire, la Confédération met à disposition des GI une somme totale de 13 232 millions de francs (*Tableau 6*) pour les années 2017 à 2020, dont 12 532 millions de francs définitivement alloués au titre des CP. Les contributions d'investissement en représentent la plus grande partie, environ 9720 millions de francs (73 %). Dans l'ensemble, 500 millions de francs supplémentaires ont été prévus comme réserve CP (ch. 1.6.4) et 200 millions pour les options CP (ch. 1.6.5), afin de pouvoir verser au besoin des fonds supplémentaires aux GI, suivant l'avancement des travaux et l'état des installations. L'appel de ces fonds se fera en fonction des besoins au moyen d'avenants aux CP 17–20.

Tableau 6

Plafond de dépenses 2017-2020 pour la CP (en millions de francs)

PD 17-20	2017	2018	2019	2020	Total
Indemnité d'exploitation	688	691	707	726	2812
Contributions	2513	2453	2405	2349	9720
Ressources CP	3201	3144	3112	3075	12 532
Options CP	0	106	51	43	200
Réserves CP	0	100	100	300	500
Total PD	3201	3350	3263	3418	13 232

Par rapport à la CP 2013–2016 en cours (*Tableau 7*), 1678 millions de francs de plus sont requis (y c. les contributions cantonales 2013–2015 pour les chemins de fer privés). Si l'on inclut les ressources prévues pour les options CP et les réserves CP, le besoin supplémentaire atteint même 2378 millions de francs. Il s'explique principalement par une nette hausse des dépenses de maintien de la qualité des infrastructures. Mais comme le financement de l'entretien est désormais assuré par le fonds d'infrastructure ferroviaire, on évite ainsi des conséquences négatives de ce besoin supplémentaire sur les finances fédérales.

Tableau 7

Ressources CP 13–16 (en millions de francs y c. contributions cantonales 13–15 pour les chemins de fer privés)

CP 13–16	2013	2014	2015	2016	Total
Indemnité d'exploitation	534	528	527	528	2117
Contributions d'investissement	2034	2108	2203	2392	8737
Total	2568	2636	2730	2920	10 854

Attribution des ressources CP 17–20 (en millions de francs)

GI	Indemnité d'exploitation*	Contribution d'investissement*	Total
AB	20.4	60.0	80.4
ASm	42.0	65.0	107.0
BDWM	9.1	26.0	35.1
BLSN	349.0	801.0	1'150.0
BLT	6.0	94.0	100.0
BOB	18.2	40.0	58.2
CFF	1702.0	5930.0	7632.0
CJ	22.9	32.0	54.9
DICH/DB	117.0	0.0	117.0
ETB	0.8	3.0	3.8
FART	8.2	17.1	25.3
FB	3.0	18.0	21.0
FLP	3.5	4.2	7.7
FW	3.4	15.0	18.4
HBS	45.8	49.8	95.6
KWO-MIB	0.2	1.7	1.9
LEB	8.0	85.0	93.0
MBC	5.5	40.0	45.5
MGI	50.1	315.3	365.4
MOB/MVR	41.4	145.0	186.4
NStCM	5.0	35.0	40.0
OeBB	0.0	3.3	3.3
RBS	25.0	205.0	230.0
RhB	110.3	750.0	860.3
SOB	60.0	205.0	265.0
ST	0.2	1.6	1.8
STB	3.1	30.0	33.1
SZU	4.0	35.0	39.0
Thurbo	4.0	25.0	29.0
TMR	14.7	71.0	85.7
TPC	6.7	75.0	81.7
TPFI	33.0	170.0	203.0
TRAVYS	15.9	77.0	92.9
TRN	8.2	34.0	42.2
WAB	10.5	20.6	31.1
WB	6.5	34.3	40.8
WSB	11.3	26.6	37.9
ZB	36.6	180.0	216.6
Total	2811.5	9720.5	12 532.0

* La répartition en indemnités d'exploitation (exploitation et entretien) et en contributions d'investissement (renouvellements) n'est pas encore définitive, et le total par GI sera fixé définitivement à la signature des CP.

Pour le passage de l'ancienne à la nouvelle législation, on présuppose que l'exécution des contrats en cours se poursuit en principe, à moins que le contrat ou l'ordonnance (OCPF) en disposent autrement. Cela étant, les projets financés selon une convention de mise en œuvre (c'est-à-dire par des programmes d'aménagement comme PRODES 2025) d'après les nouvelles dispositions mais dont la construction a commencé selon l'ancien droit sont encore financés jusqu'au bout au titre de la CP 17–20 et, si nécessaire, de la CP 21–24. Il s'agit notamment de projets d'extension CP et dont le volume d'investissements dépasse 10 millions de francs par projet pour les flux de voyageurs dans les gares, conformément à l'annexe de l'OCPF. Pour la CP 17–20, il s'agit d'environ 708 millions de francs, et en particulier des projets suivants:

Tablelle 9

Projets CP financés selon l'ancien droit dans les CP

GI	Investissements d'extension CP	CP 2017-2020	2021–24 ou plus tard
BLSN	Financement résiduel du tunnel de Rosshäusern	76.0	0
BLSN	Double voie Kehrsatz–Frischingweg	40.0	0
BOB	Nouvel arrêt Rothenegg Grindelwald	8.0	0
HBS	Raccordement Est Schweizerhalle	26.0	0
LEB	Les Ripes-Etagnières (nouveau crois./supp.PN)	15.7	0
MGI	Gare d'Andermatt	30.7	23.0
NSTCM	Station croisement dépôt	7.5	0
RBS	Double voie Moosseedorf–Zollikofen	43.7	0
RBS	Gare de Berne ¹⁵	50.0	250.0
RhB	Double voie Thusis–Sils	22.5	0
RhB	Pont sur le Rhin postérieur Reichenau (nouveau)	25.6	0
CFF	2 ^e pont sur le Rhin Bâle	13.4	0
CFF	Gare de Giubiasco, prolongement de la voie 36	22.9	0
CFF	Lausanne, Paleyres prolongement de l'installation de garage (y c. voie de garage supplémentaire)	20.3	0
CFF	Renens, amélioration de l'accès au chemin de fer	19.7	0
CFF	Lausanne-Vevey, modifications du profil	3.8	0.1
CFF	Oberwinterthur, installation de garage	11.7	0
CFF	DML, contribution CP	41.7	0
CFF	Othmarsingen, Mägenwil, Muri; aménagements	10.0	0
CFF	Corridor 4m : tunnels de Crocetto et de Coldrerio	1.7	0
CFF	Zürich Hardbrücke	5.3	0
CFF	Rolle	5.2	0
CFF	Gare de Givisiez	49.4	0
CFF	Gare d'Altdorf (prolongement de quai pour le	18.6	12.0
CFF	Gare de Weinfelden (prolongement de quai et PI-	19.8	0
CFF	Environ 20 autres projets coûts <10 millions	18.7	0
CFF	Berne, rehaussement de quai P55	12.3	12.2
CFF	Liestal, amén. 4 voies ZEB, partie renouvellement	13.1	13.5
CFF	Winterthur, augm. des prestations ZEB, partie renouvellement	15.7	0

¹⁵ Estimation, coût total au débit de la CP jusqu'en 2025: environ 300 millions de francs.

CFF	Zurich Altstetten, élargissement du passage inférieur pour piétons, P55	51.7	0
CFF	Zurich GC, assainissement des marquises	7.2	3.6
Total		707.9	314.4

Les projets énumérés ici dont l'exécution n'aura pas commencé avant fin 2016 seront retirés de la liste et devront être intégrés dans la planification des prochaines étapes d'aménagement.

Parmi les projets de la liste, il y a lieu de mentionner spécialement l'aménagement de la gare de Berne. L'élaboration du projet a progressé parallèlement au développement du projet FAIF et au processus législatif. Ce faisant, on a tablé sur le fait que, conformément au message du Conseil fédéral, les cantons auraient à prendre en charge les coûts des installations d'accueil. Or vu l'importance des grandes gares de jonction pour les correspondances, une contribution du FIF était prévue pour ce cas. Pour faire avancer le projet, le canton de Berne a décidé de l'intégrer au projet d'agglomération. En se fondant sur les premiers calculs, il est parti du principe que la contribution cantonale s'élèverait à environ 300 millions de francs, et a mis à disposition un crédit de ce montant. Dans le message relatif à l'arrêté fédéral sur la libération des crédits du programme en faveur du trafic d'agglomération à partir de 2015¹⁶, la gare de Berne figure dans la liste de priorité A, subdivisée en deux mesures (prix d'octobre 2005, y c. renchérissement et TVA):

- réalisation de la gare RBS de Berne (466,0 millions de francs)
- réalisation des installations d'accueil CFF (309,2 millions de francs).

La contribution fédérale a été fixée à 35 %.

Au cours des délibérations, le Parlement a défini la contribution des cantons autrement que dans le texte soumis par le Conseil fédéral. Le canton de Berne s'est alors adressé à l'OFT en lui demandant de trouver une solution de financement qui restreigne la contribution du canton aux 300 millions de francs envisagés à l'origine, puisqu'il doit verser une contribution fixe au FIF indépendamment de ce projet. Ce faisant, il fallait tenir compte du fait que les frais de planification d'environ 20 millions de francs étaient déjà inclus dans la convention sur les prestations avec le RBS, et que l'entretien de l'infrastructure coûtera de toute façon environ 100 millions de francs ces prochaines années.

En fait, le projet aurait pu être inclus dans une nouvelle étape d'aménagement. Il en aurait été retardé de deux à trois ans, mais aurait alors été financé par la seule Confédération, à savoir par le FIF. La LSu interdit de superposer une contribution fédérale du FIF sur une contribution issue du fonds d'infrastructure. C'est pourquoi l'OFT a proposé de laisser la mesure CFF dans le fonds d'infrastructure (contribution fédérale 35 %) et de diviser en deux parties la réalisation de la gare RBS. Par conséquent, 41 % restent dans le fonds d'infrastructure (contribution fédérale 35 %), et 59 % sont financés par le FIF (100 % Confédération). Comme il s'agit d'une solution transitoire pour un projet dont la mise en œuvre a déjà commencé sous le régime de l'ancien droit, le financement (59 %), comme pour tous les projets susmentionnés, reste géré au moyen de la convention sur les prestations. Il en résulte les parts fédérales ci-après en millions de francs aux prix de décembre 2012:

¹⁶ FF 2014 2433

Parts fédérales pour l'aménagement de la gare de Berne (en millions de francs)

	Total des coûts	Clé	Part fédérale
CFF installations d'accueil des voyageurs (FI)	345	35%	121
Gare RBS part agglo 41 % de 610 (FI)	250	35%	88
Gare RBS part CP 59 % de 610 (FIF)	360	100.0%	360
Total	955	59.6%	569

La Ville de Berne versera probablement une part à l'accès Bubenberg. En plus des 300 millions de francs prévus, le canton de Berne doit aussi compenser le renchérissement et la TVA. Le canton prend en charge à lui seul les éventuels surcoûts des installations d'accueil CFF, et en partie ceux de la gare RBS.

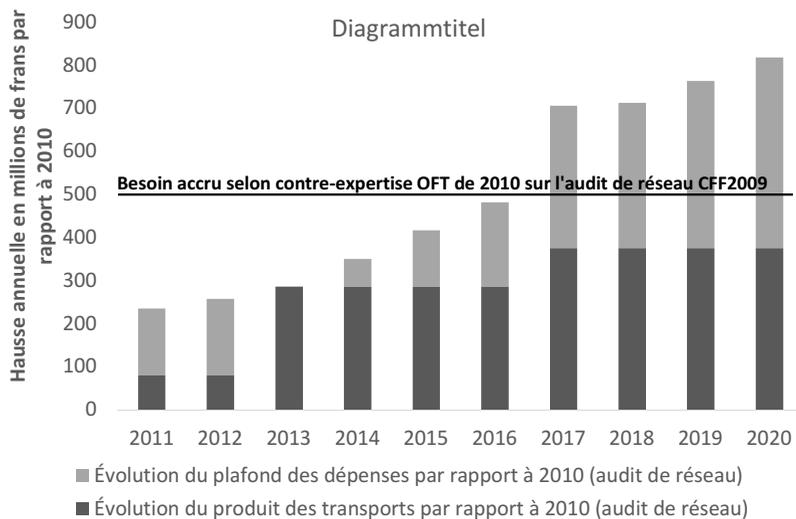
1.6.2 Besoin de fonds CP des CFF

Les ressources de 7632 millions de francs demandées par les pour les années 2017–2020 permettent d'exploiter en toute sécurité et d'entretenir toutes les installations en service de CFF Infrastructure ainsi que celles qui seront mises en exploitation pendant cette période.

Le cadre financier de 7632 millions de francs met nettement plus de ressources que précédemment à disposition de CFF infrastructure pour la période de CP quadriennale. La hausse annuelle desdites ressources par rapport à 2010 est représentée à la figure 5, qui prend en compte, pour les années 2017–2020, le besoin financier de 7361 millions de francs, à l'exclusion des projets et commandes supplémentaires. De plus, les investissements d'extension CP n'ont pas été pris en compte afin de permettre la comparabilité entre les périodes de CP. Jusqu'en 2016, CFF Infrastructure recevra environ 500 millions de francs de plus par an, ce qui correspond au résultat de la contre-expertise de l'audit de réseau CFF 2009 commandée par l'OFT¹⁷. Les CFF, dans le contexte d'un besoin accru pour le maintien de la qualité des infrastructures et la mise en exploitation d'une nouvelle infrastructure en 2020, reçoivent environ 800 millions de francs de plus qu'en 2010 par la CP 17–20. Cela correspond à peu près au besoin annoncé par les CFF dans leur audit de réseau de 2009.

¹⁷ BSL Management Consultants (2010): "Second Opinion" zum Bericht Netzaudit SBB, Externe Unterstützung, rapport sur mandat de l'OFT, Hambourg, 1^{er} juin 2010 (consultable sur le site <https://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=de&msg-id=33960>), en allemand.

Évolution des ressources disponibles pour les CFF par rapport à 2010 (audit de réseau)



Au printemps 2014, l'OFT a demandé à tous les GI de remettre pour octobre 2014 un projet d'offre sur la période CP 2017 à 2020 en leur imposant une consigne d'ordre financier : les dépenses de la CP ne doivent pas augmenter de plus de 1,5 % par an par rapport à la CP 13–16. Les montants versés jusqu'ici dans le cadre de la CP CFF ou planifiés sur la base des comptes d'Etat et du budget prévisionnel 2016 sont présentés dans le *Tableau 11*.

Tableau 11

Contributions dans le cadre des conventions de prestations avec les CFF pour les années 1999 à 2016 (en millions de francs)

CP 99-02	1999	2000	2001	2002	Total
Indemnités d'expl.	562	583	484	494	2'123
Contributions d'invest.	772	813	854	868	3'307
Total	1334	1396	1338	1362	5430
CP 03-06	2003	2004	2005	2006	Total
Indemnités d'expl.	458	498	355	356	1667
Contributions d'invest.	882	906	1048	1058	1846
Total	1340	1404	1403	1414	5561
CP 07-10	2007	2008	2009	2010	Total
Indemnités d'expl.	446	450	480	470	1846
Contributions d'invest.	980	1012	1154	1054	4200
Total	1426	1462	1634	1524	6046
CP 11-12			2011	2012	Total
Indemnités d'expl.	Adaptation aux		510	505	1015
Contributions d'invest.	législatures selon		1210	1237	2447
Total	l'OFC ¹⁸		1720	1742	3462
CP 13-16	2013	2014	2015	2016	Total
Indemnités d'expl.	290	279	286	285	1141
Contributions d'invest.	1258	1333	1392	1458	5441
Total	1548	1612	1678	1743	6582

Un cadre financier pour la CP CFF 17–20 d'environ 6,9 milliards de francs a été prévu comme base de planification financière de la Confédération, d'après la CP 13–16 et compte tenu d'une hausse annuelle des coûts de 2,5 au lieu de 1,5 %, de l'accroissement des recettes du prix du sillon en raison de la refonte du système du prix du sillon en 2017 ainsi que du besoin accru après la mise en exploitation de la nouvelle infrastructure, c'est-à-dire notamment des tunnels de base du Saint-Gothard et du Ceneri. De plus, l'OFT était disposé à financer certains projets, une mise en œuvre accélérée de la LHand ainsi que les suites financières des bases légales, de sorte qu'il a fallu calculer un cadre financier d'environ 7,2 milliards de francs.

Dans son offre indicative d'octobre 2014 pour la CP 17–20, CFF Infrastructure a estimé dans l'ensemble à environ 16 milliards de francs, soit environ 4 milliards par an, le besoin total de fonds pour l'exploitation, le maintien de la qualité de l'infrastructure, l'achèvement des investissements d'extension commandés dans la CP

¹⁸ Motif : une modification de l'ordonnance sur les finances de la Confédération (OFC; RS 611.01) décidée par le Conseil fédéral le 5 décembre 2008. Elle vise à garantir que les arrêtés financiers pluriannuels et périodiques de grande portée soient soumis aux Chambres fédérales au début d'une nouvelle période législative (art. 7 OFC).

13–16 et une réserve pour les imprévus. Compte tenu des recettes, y compris le versement compensatoire de CFF Immobilier à CFF Infrastructure, d'un montant de 150 millions de francs par an et fixé dans les objectifs stratégiques du Conseil fédéral 2015–2018, il en serait résulté pour la CP CFF 17–20 un besoin de fonds d'environ 8,7 milliards de francs pour l'exploitation et le maintien de la qualité des infrastructures du réseau (sans les projets supplémentaires et les extensions CP).

Les CFF ont vérifié l'offre indicative d'octobre 2014 sous l'angle de mesures de délestage potentielles et de nouveaux gains d'efficacité. Par ailleurs une expertise interne a plausibilisé les besoins estimés par les CFF pour l'entretien et le maintien de la qualité des infrastructures du réseau ferroviaire. Les experts ont conclu à la possibilité de réduire d'environ 1,4 milliard de francs le besoin de fonds pour l'entretien et le renouvellement du réseau ferroviaire pour les années 2017 à 2020 par rapport à l'offre indicative. Ils ont aussi estimé que la réduction n'aurait que des conséquences minimales sur la sécurité, la disponibilité et l'état du réseau et qu'une réserve d'environ 200 millions de francs était nécessaire; laquelle pourrait être employée à des mesures d'entretien supplémentaires en cas de besoin avéré.

A l'issue des négociations, les CFF et le DETEC ont convenu d'une réduction du cadre financier, pour parvenir à 7361 millions de francs. Il y a lieu de tenir compte en outre des conséquences des nouvelles règles de financement de FAIF (cf. 1.2) et de la commande supplémentaire des extensions CP conformément au 1^{er} supplément à la CP 13–16, dont les conséquences financières n'étaient pas encore chiffrables lors de l'offre indicative d'octobre 2014. Dans l'état actuel, les projets et commandes supplémentaires suivants sont pris en compte globalement à hauteur d'environ 271 millions de francs pour la période CP 2017–2020:

- Un besoin additionnel d'environ 125 millions de francs a été planifié pour l'achèvement des investissements d'extension commandés dans le 1^{er} supplément à la CP CFF 13–16 (gare de Givisiez, gare d'Altdorf, passage inférieur pour piétons de Weinfelden) ainsi que pour le maintien de la qualité des aiguilles de raccordement (conformément à la révision totale de la loi du 19 décembre 2008 sur le transport de marchandises, LTM¹⁹).
- Depuis 2007, l'acquisition de véhicules dédiés à l'infrastructure a été financée commercialement, c'est-à-dire par des prêts portant intérêts. Les intérêts du financement externe et l'amortissement ont été reconnus comme des coûts donnant droit à une indemnisation. La nouvelle réglementation FAIF place les véhicules nécessaires à l'exploitation et au maintien de la qualité des infrastructures en règle générale sous le régime du financement par les conventions sur les prestations. De plus, elle permet désormais aussi le financement externe des véhicules à utilisation mixte, à condition qu'il soit convenu à l'avance avec l'OFT. Les CFF et l'OFT se sont mis d'accord pour que l'acquisition de tous les véhicules de l'infrastructure en 2017–2020 soit intégralement financée par le plafond de dépenses de la CP 17–20. Il en résulte un besoin supplémentaire d'environ 100 millions de francs pour les quatre années.
- Désormais, les investissements dont les coûts dépassent 10 millions de francs et qui sont destinés à améliorer les flux des personnes dans les gares, conformément à l'annexe de l'OCPE, sont attribués à l'aménagement et ne

¹⁹ RS 742.41

doivent donc plus être financés par la CP. Il en résulte un délestage de l'offre indicative des CFF d'environ 37 millions de francs.

- Tous les investissements dans les installations d'alimentation électrique (hors centrales électriques et lignes de transmission) sont désormais attribués au maintien de la qualité des infrastructures. Il en résulte un besoin supplémentaire d'environ 26 millions de francs pour la CP 17–20.
- De plus, un besoin supplémentaire global d'environ 57 millions de francs doit être pris en compte, par exemple pour les maîtrises de système des CFF et la compensation de produits du sillon.

Compte tenu de ces points, le besoin de fonds pour la CP CFF 17–20 atteint au total environ 7632 millions de francs, soit quelque 1900 millions de francs par an. La subdivision entre indemnités d'exploitation et contributions d'investissement ainsi que la répartition sur les années sont encore provisoires.

L'estimation des besoins comporte des incertitudes. Par exemple, on ne peut pas estimer le besoin de fonds pour les nouvelles constructions d'aiguilles de raccordement (révision totale de la LTM). De plus, des dommages causés par les forces naturelles à l'infrastructure peuvent entraîner des frais élevés de remise en état. De même, la mise en œuvre de mesures planifiées, par exemple dans la catégorie d'installation Voie ou dans l'accès au rail, est entachée d'incertitudes. Reste à savoir si les ressources de CFF Infrastructure en matière de planification et de réalisation ou les délais d'exécution des procédures d'approbation des plans suffiront pour maîtriser le volume nettement accru. Dans ce contexte, les CFF et le DETEC ont convenu de prévoir une réserve pour tous les GI dans dans le plafond de dépenses de la CP 17–20 (cf. ch. 1.6.1). La libération de ressources supplémentaires requiert un avenant à la CP. La décision de libération de fonds se prend en fonction de l'évaluation de l'état des installations dans le rapport sur l'état du réseau et le plan d'investissement à moyen terme mis à jour.

1.6.3 Besoin de fonds CP chemins de fer privés

Un cadre financier pour la CP 17–20 des chemins de fer privés (CFPrivés) d'environ 4,9 milliards de francs a été prévu comme base de planification financière de la Confédération (y c. les options pour les petits et moyens GI) d'après la CP 13–16 et compte tenu des éléments suivants: hausse annuelle des coûts de 1,5 % par rapport à 2016, accroissement des recettes du prix du sillon en raison de la refonte du système du prix du sillon en 2017 et besoin accru après la mise en exploitation de la nouvelle infrastructure.

L'OFT a également demandé aux CFPrivés, au printemps 2014, de remettre des projets d'offre pour la période CP 2017 à 2020 avant la fin d'octobre 2014. L'OFT leur a imposé la même prescription financière qu'aux CFF : les dépenses de la CP ne doivent pas augmenter de plus de 1,5 % par an par rapport à la CP 13–16. Le *Tableau 12* présente les montants versés jusqu'ici aux CFPrivés dans le cadre de la CP ou planifiés sur la base des comptes d'Etat et du budget prévisionnel 2016.

Ressources CP pour les CFPrivés y c. parts cantonales pour les années 2011 à 2016 (en millions de francs)

CP 11–12		2011	2012	Total		
Indemnités d'expl.	Adaptation aux	255	266	521		
Contributions d'invest.t	législatures	639	639	1278		
Total	conformément à l'OFC ²⁰	894	905	1799		
CP 13–16		2013	2014	2015	2016	Total
Indemnités d'expl.	244	249	241	243	977	
Contributions d'invest.t	776	775	811	934	3296	
Total	1020	1024	1052	1177	4273	

Les CP 17–20 des CFPrivés suivants prévoient plus de 200 millions de francs de ressources:

BLS Réseau (BLSN)

La prochaine CP mettra l'accent sur le maintien de la qualité des infrastructures, le financement LHand et la commande à distance. Elle contiendra entre autres de grands projets tels que l'achèvement de la double voie Frischingweg–Kehrsatz Nord, le renouvellement de la voie au tunnel de faite du Loetschberg et la radio-tunnels du tunnel de base du Loetschberg (TBL). De même, les surcoûts considérables du tunnel de Rosshäusern doivent être financés dans le cadre de la CP faute d'une autre solution. Malgré la somme légèrement supérieure par rapport à la CP 2013–2016, il faudra, suivant l'exécution du plan d'investissement, reporter à la prochaine période l'assainissement complet de la section Biberist–Gerlafingen, qui fonctionne aujourd'hui encore en partie avec des aiguilles à main. Le programme de construction pour la voie et les mesures LHand sont harmonisés avec la durée de vie des installations ou avec le délai de 2023 et ne contiennent pas ou peu de potentiel de réduction. Le plan d'investissement de BLSN ne prévoit pas jusqu'ici l'assainissement du tunnel du Weissenstein. Si une décision de conservation de ce tunnel devait être prise, il faudrait allouer des fonds tirés de la réserve ou attendre la CP 21–24 pour l'assainir.

Chemin de fer rhétique (RhB)

Sur le réseau du RhB, de nombreux ouvrages d'art (ponts, tunnel, galeries) doivent être renouvelés au cours des prochaines années. La construction du nouveau tunnel de l'Albula est un «chantier du siècle», dont l'essentiel de la réalisation aura lieu dans la période 2017–2020. Un autre point fort sera la mise en œuvre de la LHand, qui requiert la transformation de nombreuses gares. Dans l'ensemble, le besoin de fonds sera sensiblement accru par rapport à la période 2013–2016.

²⁰ Motif : une modification de l'ordonnance sur les finances de la Confédération (OFC; RS 611.01) décidée par le Conseil fédéral le 5 décembre 2008. Elle vise à garantir que les arrêtés financiers pluriannuels et récurrents de grande portée soient soumis aux Chambres fédérales au début d'une nouvelle période législative.

Matterhorn Gotthard Infrastruktur (MGI)

L'assainissement du tunnel de la Furka est un grand projet pour MGI. Comme peu de gares répondent aux exigences de la LHand, de grands efforts seront également nécessaires ces prochaines années. Grâce à des priorisations dans la planification des investissements, le besoin de fonds reste pratiquement constant par rapport à la période précédente si l'on ne considère pas celui du grand projet «tunnel de la Furka».

Schweizerische Südostbahn (SOB)

Comme l'indique son rapport sur l'état du réseau, la SOB planifie actuellement le renouvellement de nombreux ouvrages d'art centenaires. De plus, elle doit renouveler un peu plus de voies afin d'atteindre l'état visé jusqu'en 2020. Il en résulte un besoin de fonds quelque peu accru par rapport à la CP 13–16.

Zentralbahn (ZB)

Les points forts de la CP 17–20 sont l'assainissement de tunnels au lac de Brienz et au Lopper. Il faut aussi renouveler d'autres ouvrages d'art (ponts, ouvrages de soutènement et ouvrages de protection contre les dangers des phénomènes naturels) et adapter d'autres gares aux exigences de la LHand.

Transports publics fribourgeois Infrastructure (TPFI)

Ces vingt dernières années, les ressources affectées au maintien de la qualité des infrastructures ont été nettement insuffisantes. Les installations de gares en particulier sont vétustes: en mauvais état, elles ne correspondent plus depuis longtemps aux standards actuels de confort et de sécurité. TPFI planifie un renouvellement accéléré des gares, chose nécessaire vu la croissance rapide de la demande dans le canton de Fribourg. Les investissements augmenteront beaucoup dans les années 2017–2020 – entre autres parce que les travaux de rénovation doivent se concentrer sur une courte période du fait du changement d'écartement du tronçon Bulle-Broc – et diminueront à partir de l'année 2024 (après réalisation LHand).

1.6.4 Réserve CP

Il ressort de la discussion des planifications à moyen terme de tous les GI que diverses réserves ont été constituées afin de couvrir des développements imprévisibles. Outre les phénomènes naturels, qui peuvent entraîner des travaux de remise en état coûteux, l'évolution future des transports peut aussi requérir des investissements dans les cinq années entre la signature de la CP 17–20 et la fin de 2020: par exemple la construction de nouvelles usines ou centrales de distribution équipées de voies de raccordement dont les aiguilles (de raccordement) doivent être financées par les GI au titre de la CP. Ces dépenses imprévisibles sont encore moins planifiables pour les GI que pour tout le pays. C'est pourquoi l'administration des réserves est exclusivement du ressort de l'OFT qui les attribue au besoin aux entreprises. Les réflexions spécifiques à l'emploi des fonds de réserve chez les CFF sont exposées au ch. 1.5.2.

De même, il faudra tirer de la réserve les éventuelles contributions d'investissement (à fonds perdus) pour le renouvellement d'installations de transport à câbles. La loi sur les installations à câbles (LlCa)²¹ les met à égalité avec les chemins de fer pour le financement de l'infrastructure. Mais comme les installations de transport à câbles ne connaissent pas la séparation par secteurs entre infrastructure et transports et que les installations elles-mêmes, par nature, ne permettent pas cette séparation, l'OCPF dispose que 50 % de l'investissement total dans une remontée mécanique comptent comme infrastructure et peuvent être financés par le FIF. On estime le besoin de renouvellement à long terme des installations de transport à câbles avec fonction de desserte à 10 ou 20 millions de francs par an. Toutefois, les projets ne sont pas encore connus aujourd'hui. Enfin, il est judicieux d'attendre aussi longtemps que la sécurité le permet pour effectuer les travaux de rénovation.

1.6.5 Options CP

Les volumes d'investissements des CFF, de BLSN, du RhB et du MGI pour la période 17–20 sont suffisants pour permettre des transferts à l'intérieur de leur plan d'investissement. En revanche, pour les petits et moyens GI, l'OFT introduit le nouvel instrument des options CP. Il s'agit de projets en majorité relativement grands pour ces GI, dont la réalisation n'est pas encore garantie (approbation des plans non encore disponible) ou qui requièrent des procédures complexes (par ex. en rapport avec le respect des prescriptions de la protection des monuments).. Dès qu'un projet optionnel sera prêt à être mis en œuvre, l'OFT examinera avec l'entreprise la priorité du projet et la possibilité de le réaliser moyennant des reports de financement internes. De son côté, l'OFT vérifiera la disponibilité des fonds en fonction du plan de mise en œuvre. Dans l'affirmative, un avenant sera apporté à la CP (augmentation des fonds d'investissement) en vue de la réalisation. Les projets optionnels qui ne peuvent pas démarrer avant la fin de 2020 seront intégrés à la CP 21–24, à moins que le projet se soit avéré irréalisable ou superflu.

Le but de ces options est de ne pas bloquer des moyens financiers par des retards de projets ; l'OFT ne souhaite pas non plus éliminer lesdits projets des plans d'investissements ni stopper ainsi les planifications.

Les mesures optionnelles des GI concernés seront énumérées dans les CP. Le *tableau 12* contient une vue d'ensemble des ressources prévues pour chacun des GI.

²¹ 743.01

Tableau 13

Attribution des options dans le cadre de la CP 17-20 (en millions de francs)

GI	Mesures optionnelles	2017-2020
AB		78.0
ASm		20.0
BDWM		25.0
BLSN		0.0
BLT		11.5
BOB		42.0
CFF		0.0
CJ		6.0
DICH/DB		12.0
ETB		3.0
FART		4.0
FB		25.0
FLP		2.5
FW		9.8
HBS		0.0
KWO		0.0
LEB		113.0
MBC		11.0
MGI		0.0
MOB/MVR		36.0
NStCM		5.0
OeBB		0.0
RBS		40.0
RhB		0.0
SOB		85.0
ST		0.0
STB		30.0
SZU		35.0
Thurbo		10.0
TMR		5.0
TPC		120.0
TPF Infra		40.0
TRAVYS		20.0
TRN		3.0
WAB		4.0
WB		7.5
WSB		25.0
ZB		30.0
Total		858.3
Hors PLD		-658.3
Dans le PLD		200.0

1.7 Financement par le fonds d'infrastructure ferroviaire

Le fonds d'infrastructure ferroviaire est un fonds sans personnalité juridique ayant ses propres comptes

En vertu de l'art. 87a, al. 2, de la Constitution fédérale (Cst.)²², l'exploitation, le maintien de la qualité des infrastructures ferroviaires et leur aménagement sont financés exclusivement par le FIF à partir du 1^{er} janvier 2016. À cet effet, des recettes à affectation obligatoire et des ressources issues des finances fédérales générales seront versées au fonds.

Le FIF doit couvrir prioritairement les besoins de l'exploitation et du maintien de la qualité des infrastructures. Pour ces prélèvements sur le fonds, l'Assemblée fédérale alloue un plafond de dépenses tous les quatre ans. Dans les conventions de prestations quadriennales qui en découlent, les objectifs à atteindre et les ressources allouées par la Confédération aux entreprises ferroviaires sont fixées de manière contraignante.

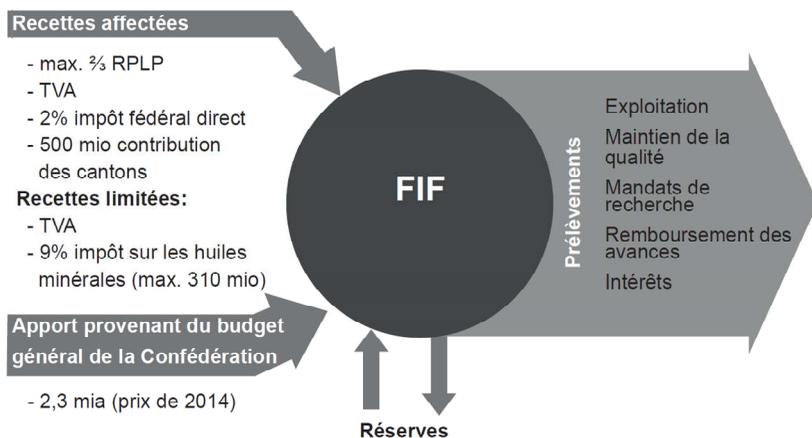
Le FIF assume à fin 2015 les dettes (avances) du fonds FTP et doit les rembourser à partir de 2019. Puisqu'il n'a pas la possibilité de s'endetter, il constitue une réserve suffisante pour absorber les fluctuations des mises de fonds.

Le fonctionnement et la procédure du fonds sont fixés dans la LFIF.

Le FIF a la forme d'un fonds sans personnalité juridique ayant ses propres comptes, lesquels consistent en un compte de résultats, un compte des investissements et un bilan.

Figure 6

FAIF: Fonds d'infrastructure ferroviaire FIF



²² RS 101

Le Conseil fédéral décide périodiquement des versements au fonds

Le Conseil fédéral fixe le montant des moyens financiers à attribuer au FIF. De plus, il porte la planification financière du fonds avec le budget à la connaissance de l'Assemblée fédérale.

L'Assemblée fédérale décide des ressources dans le cadre du budget

L'Assemblée fédérale fixe le montant des ressources à prélever sur le FIF pour l'exploitation et le maintien de la qualité des infrastructures, les aménagements ainsi que les mandats de recherche en même temps que le budget annuel, en un arrêté fédéral simple. Elle approuve finalement les comptes du FIF.

Tableau 14

Budget 2016 - plan financier provisoire 2017–2019 – comptes prévisionnels 2020

(en millions de francs)	B 2016	PF 2017	PF 2018	PF 2019	CPr 2020
Recettes à affectation obligatoire	2212	2241	2601	2715	2789
– RPLP	890	897	932	943	943
– pour mille de la TVA	317	327	605	694	701
– recettes de l'impôt sur les huiles minérales	299	302	335	334	334
– impôt fédéral direct	206	215	229	244	246
– contribution cantonale	500	500	500	500	565
Mise de fond des finances fédérales générales	2341	2410	2489	2571	2597
Prélèvements	4553	4651	4814	4579	4606
– exploitation	528	688	691	707	726
– maintien de la qualité des infrastructures	2392	2513	2659	2556	2692
– aménagement	1511	1335	1351	1217	1106
– mandats de recherche	2	2	3	3	2
– intérêts	121	113	109	96	80
Remboursement des avances	-	-	-	709	725
Réserves du FIF	-	-	276	274	328

Le budget 2016 est conforme aux attentes. Le plan financier 2017 sera également équilibré. De plus, grâce à un pour mille de la TVA supplémentaire mais temporaire, le FIF pourra constituer en 2018, dans l'optique actuelle, une réserve FIF de 276 millions de francs. À partir de 2019, le FIF procédera au remboursement réglementaire des avances (probablement 8,7 milliards de francs, état au 1.1.2016). Au moins 60 % des prélèvements du fonds seront affectés à l'exploitation et au maintien de la qualité des infrastructures ferroviaires.

1.8 Résultat de la consultation

Dans le cas présent, il s'agit d'un engagement de la Confédération, qui découle des dispositions légales en vigueur (notamment la Loi sur les chemins de fer) et qui furent récemment confirmées par le peuple suisse (FAIF). Une éventuelle marge de manœuvre réside uniquement dans l'élaboration des contrats avec les GI (voir annexe 2 du Message). Ces contrats sont néanmoins conclus directement entre l'administration et les GI sans l'intervention d'une tierce partie. Les milieux concernés ainsi que les cantons ont été consultés dans le cadre d'une audition. Il a ainsi été renoncé à une consultation selon la Loi sur la consultation²³ (LCo).

2 Commentaires de l'arrêté fédéral

Art. 1

L'arrêté met à disposition un plafond de dépenses qui sert à indemniser les prestations commandées aux GI suisses via la CP 17–20. La répartition des moyens financiers sur les différentes années de la période de la CP et les différents crédits budgétaires afférents dans le FIF sont votés chaque année par le Parlement dans le cadre du budget. Les ressources sont intégralement financées à partir du FIF.

3 Conséquences

3.1 Conséquences pour la Confédération

Conséquences financières

Les dépenses d'exploitation et de maintien de la qualité de l'infrastructure ferroviaire sont désormais intégralement financées via le FIF. Les ressources ad hoc, de 13 232 millions de francs au total pour les années 2017-2020, sont provisionnées dans la planification financière du FIF. Cette forme de financement introduite par FAIF permet d'éviter des conséquences négatives d'une hausse des coûts d'exploitation et de maintien de la qualité des infrastructures sur les finances fédérales.

Les coûts subséquents des investissements d'extension contenus dans le plafond des dépenses (tableau 9) sont estimés à 20 millions de francs par an.

Conséquences sur le personnel

Le projet n'entraîne pas de dépenses supplémentaires de personnel.

3.2 Conséquences pour les cantons et les communes

Le projet n'a aucune conséquence financière directe ni sur les cantons ni sur les communes. Il permet cependant de poursuivre pour les années 2017 à 2020 le financement des tronçons commandés par la Confédération et financés au titre du FIF. Il crée les conditions nécessaires pour que soit garantie dans tout le pays la fonction de desserte du réseau ferroviaire.

²³ RS 172.061

3.3 Conséquences pour l'économie

Il est possible de maintenir et de développer la qualité actuellement élevée de l'offre ferroviaire grâce à une infrastructure à la pointe de la technique et adaptée aux exigences du trafic. Disposer d'un réseau dense et fiable, autorisant un transport efficace des voyageurs et des marchandises, constitue pour l'économie suisse un avantage à ne pas sous-estimer. En effet, un report du rail vers la route d'une partie seulement des prestations de transport se traduirait par une augmentation des coûts supportés par l'économie nationale.

3.4 Conséquences sur la politique régionale

Le financement de l'infrastructure ferroviaire s'aligne sur les objectifs de la Confédération en matière de politique régionale. Une partie importante du réseau ferré permet en effet d'atteindre les régions périphériques. "Si le plafond de dépenses venait à être réduit, ce qui empêcherait de mener à bien comme il se doit les tâches de maintien de la qualité de l'infrastructure, voire entraînerait la renonciation à certaines lignes, il faudrait tabler sur des conséquences négatives pour la politique régionale et l'économie.

3.5 Autres conséquences

La CP 17–20 et son plafond de dépenses créent les conditions d'une mise à disposition d'offres efficaces en matière de trafic voyageurs et marchandises sur le réseau ferré suisse. Ils permettent de conserver la valeur et les performances de l'infrastructure ferroviaire du pays. Le financement de l'infrastructure ferroviaire constitue la base du service public en matière de transport ferroviaire. Il est incontournable pour mener à bien l'objectif de transfert modal du trafic transalpin de marchandises.

L'infrastructure des transports très performante de la Suisse compte pour une grande partie dans son développement macroéconomique. Grâce aux conventions sur les prestations avec les CFF et les CFPrivés, il est possible de garantir, à l'avenir également, la qualité élevée de l'infrastructure ferroviaire suisse.

4 Programme de la législature

Le projet est annoncé dans le message du 27 janvier 2016²⁴ sur le programme de la législature 2015–2019.

5 Aspects juridiques

5.1 Constitutionnalité et conformité aux lois

L'arrêté fédéral portant allocation d'un plafond de dépenses destiné au financement de l'exploitation et du maintien de la qualité de l'infrastructure ferroviaire pour les années 2017 à 2020 se fonde sur l'art. 5, al. 1, LFIF. Cet article dispose que l'Assemblée fédérale fixe un plafond de dépenses quadriennal pour le financement de l'exploitation et du maintien de la qualité des infrastructures ferroviaires.

²⁴ FF 2016

les coûts pour l'utilisation de ladite infrastructure, les objectifs de la Suisse en matière de politique des transports, notamment l'objectif de transfert modal pour ce qui est du transport de marchandises transalpin, qui est ancré dans la Constitution fédérale, ne peuvent être atteints qu'à l'aide de subventions versées aux GI.

Pilotage matériel et financier

Le pilotage repose sur un cycle régulateur du controlling, sur des objectifs quantitatifs et sur le contrôle régulier de la réalisation des objectifs. Le processus de pilotage financier par la Confédération est présenté en détail au chiffre 1.3. La base juridique ad hoc est l'OCPF.

Procédure d'octroi des contributions

Les subventions sont basées sur les conventions de prestations 2017 – 2020, qui fixent les contributions allouées par la Confédération aux GI.

Abréviation	GI
AB	Appenzeller Bahnen AG
ASm	Aare Seeland mobil AG
BDWM	BDWM Transport AG
BLSN	BLS Réseau SA
BLT	BLT Baselland Transport AG
BOB	Berner Oberland-Bahnen AG
CFF	Chemins de fer fédéraux SA
CJ	Compagnie des Chemins de fer du Jura (CJ) SA
DICH	Deutsche Eisenbahn-Infrastruktur in der Schweiz, exploitée par Deutsche Bahn
ETB	Emmentalbahn GmBH
FART	Società per le Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi (FART) SA
FB	Forchbahn AG
FLP	Ferrovie Luganesi SA
FW	Frauenfeld-Wil-Bahn AG
HBS	Hafenbahn Schweiz AG
KWO-MIB	Kraftwerke Oberhasli AG - Meiringen-Innertkirchen-Bahn
LEB	Compagnie du chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher SA
MBC	Transports de la région Morges-Bière-Cossonay SA
MGI	Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG
MOB	Compagnie du Chemin de fer Montreux Oberland bernois SA
MVR	Transports Montreux-Vevey-Riviera SA
NStCM	Compagnie du chemin de fer Nyon-St-Cergue-Morez SA
OeBB	Oensingen-Balsthal-Bahn AG
RBS	Regionalverkehr Bern-Solothurn AG
RhB	Chemin de fer rhétique (RhB) AG
SOB	Schweizerische Südostbahn AG
ST	Sursee-Triengen Bahn AG
STB	Sensetalbahn AG
SZU	Sihltal Zürich Uetliberg Bahn AG
Thurbo	Thurbo AG
TMR	Transports de Martigny et Régions SA
TPC	Transports Publics du Chablais SA
TPFI	Transports publics fribourgeois Infrastructure SA
TRAVYS	Transports Vallée-de-Joux–Yverdon-les-Bains–Sainte-Croix SA
TRN	TransN SA
WAB	Wengernalpbahn AG
WB	WaldenburgerbahnAG
WSB	Wynental- und Suhrentalbahnhof AG
ZB	Zentralbahn AG

Abréviation	Explication
OFT	Office fédéral des transports
LHand	Loi fédérale du 13 décembre 2002 sur l'élimination des inégalités
FIF	Fonds d'infrastructure ferroviaire
LFIF	Loi sur le fonds d'infrastructure ferroviaire
LMP	Loi fédérale du 16 décembre 1994 sur les marchés publics
OCF	Ordonnance du 23 novembre 1983 sur la construction et l'exploitation
ETCS	<i>European Train Control System</i>
ETF	Entreprise de transport ferroviaire
FAIF	Financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire
FTP	Fonds pour les grands projets ferroviaires (fonds FTP)
PF	Plan financier
LGéo	Loi fédérale sur la géoinformation
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation
CG	Classes de grandeur
GSM-R	<i>Global System for Mobile Communications – Rail(way)</i>
LTM	Loi sur le transport de marchandises
GI	Gestionnaires d'infrastructure
AIMP	Accord intercantonal sur les marchés publics
OCPF	Ordonnance sur les concessions, la planification et le financement de
TC	Transport combiné
RPLP	Redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations
CP	Convention sur les prestations
RapRés	Rapport sur l'état du réseau
OARF	Ordonnance sur l'accès au réseau ferroviaire
CO	Code des obligations
CFPrivés	Chemins de fer privés
CEC	Comptabilité des entreprises concessionnaires
RTE	Réglementation technique ferroviaire
LCFF	Loi fédérale du 20 mars 1998 sur les Chemins de fer fédéraux
SMS	Système de gestion de la sécurité
LSu	Loi sur les subventions
CMO	Convention de mise en œuvre
B	Budget
OETHand	Ordonnance concernant les exigences techniques sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics
OTHand	Ordonnance sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics
OMP	Ordonnance du 11 décembre 1995 sur les marchés publics
UTP	Union des transports publics
tbkm	Tonne brute-kilomètre
VP	Voie principale
ZBMS	Contrôle de la marche des trains pour la voie métrique
PD	Plafond de dépenses

Aménagement	<p>L'aménagement consiste essentiellement en améliorations de l'offre sous forme d'étoffements de l'horaire (plus de trains-kilomètres) et de réductions des temps de parcours (augmentation de la vitesse, rectifications de tronçons).</p> <p>En principe, l'aménagement comprend aussi la modernisation des grandes gares de jonction (installations d'accueil) – même sans augmentation simultanée du nombre de trains – afin de répondre aux exigences du transport de voyageurs: par exemple l'élargissement de passages inférieurs pour piétons ou l'agrandissement de surfaces de quais. Condition à remplir: budget du projet supérieur à 10 millions de francs.</p>
Indemnité d'exploitation	L'indemnité d'exploitation est fonction des coûts non couverts planifiés de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure ferroviaire, sur la base des planifications à moyen terme des entreprises.
Contribution d'investissement	La contribution d'investissement se base sur la planification à moyen terme des investissements de l'entreprise, qui doit être mise à jour une fois par an. Les frais d'amortissement à annoncer à l'OFT en fin d'année sont compensés par des contributions à fonds perdus. Pour les investissements qui n'en font pas partie, les GI reçoivent des prêts sans intérêts conditionnellement remboursables.
Maintien de la qualité des infrastructures	Le maintien de la qualité des infrastructures comprend l'entretien et le renouvellement, de même que la modernisation des installations et leur adaptation aux besoins actuels, à moins qu'ils soient dûs à des aménagements de l'offre.
Prix du sillon	Redevance acquittée pour l'utilisation de l'infrastructure par un train/une ETF à un GI conformément aux dispositions de l'art. 9b LCdF, de l'art. 18ss OARF et de l'OARF-OFT.
Valeur de remplacement	La valeur de remplacement correspond, selon la RTE 29900, au prix de remplacement par un produit équivalent (cf. Annexe 3).

Indices et objectifs

CP 2017 - 2020

GI: du fait de leur différente taille, il s'agit d'abord de classer les GI en classes de grandeur (CG1 ou CG2), puis de convenir, pour les petites et moyennes entreprises, d'un jeu d'indices restreint ou d'indices sans valeurs-cibles définies.

Chemins de fer: la classification a surtout tenu compte du nombre de trains-kilomètres et des kilomètres de voie principale (VP). En plus des CFF, classés à part, il existe deux CG:

CG1 (les GI ayant plus de 100 km de VP et plus de 1 million de sillons-km): BLSN, MGI, MOB (avec MVR), RhB, SOB, ZB.

GK2 (petits et moyens GI): AB, asm, BDWM, BOB, BLT, CJ, DICH, ETB, FART, FB, FLP, FW, HBL, HBS, RBS, KWO, LEB, MBC, MVR, NstCM, ST, STB, SZU, THURBO, TMR, TPC, TPFI, TRAVYS, TRN, WAB, WB, WSB.

Indices	Unité de mesure	Valeurs-cibles				
		2017	2018	2019	2020	
But: garantie de la sécurité						
Collisions	nombre/million de sillons-km	CFF				
		GI CG1				
		GI CG2	x	x	x	x
Déraillements	nombre/million de sillons-km	CFF				
		GI CG1				
		GI CG2	x	x	x	x
Accidents de personne dans l'accès au rail	nombre	CFF				
		GI CG1	-	-	-	-
		GI CG2	-	-	-	-
But: garantie de la capacité du réseau						
Disponibilité du réseau	sillons-km annulés/ sillons-km en %	CFF				
		GI CG1	x	x	x	x
		GI CG2	x	x	x	x
Perturbations	nombre/million de sillons-km	CFF				

Indices	Unité de mesure		Valeurs-cibles			
			2017	2018	2019	2020
Défauts de rail	nombre/100 km de VP	GI CG1				
		GI CG2	x	x	x	x
		CFF				
Géométrie de la voie	nombre/100 km de VP	GI CG1	-	-	-	-
		GI CG2	-	-	-	-
		CFF				
Ruptures de rail	nombre/100 km de VP	GI CG1	-	-	-	-
		GI CG2	-	-	-	-
		CFF	x	x	x	x
Déformations du rail	nombre/100 km de VP	GI CG1	x	x	x	x
		GI CG2	x	x	x	x
		CFF	x	x	x	x
Accès sans restriction au % chemin de fer		GI CG1	x	x	x	x
		GI CG2	x	x	x	x
		CFF				
Accès pratiquement sans % restriction au chemin de fer		GI CG1	x	x	x	x
		GI CG2	x	x	x	x
		CFF				
But: taux d'utilisation optimal des capacités disponibles du réseau						
Produits du sillon	CHF	GI CG1				
		GI CG2				
		CFF				
Sillons-km vendus	Sillons-km	GI CG1				
		GI CG2				
		CFF				
Efficience du taux d'utilisation du réseau	Sillons-km/km de VP par jour	GI CG1				
		GI CG2				
		CFF				
But: amélioration de l'interopérabilité						
Pas d'indice						
But: gestion efficace des ressources disponibles						
Conduite de l'exploitation	CHF / sillon-km	GI CG1				
		GI CG2				
		CFF				

Indices	Unité de mesure		Valeurs-cibles			
			2017	2018	2019	2020
Entretien	CHF / 1000 tbkm	GI CG1	-	-	-	-
		GI CG2	-	-	-	-
Renouvellement	CHF / 1000 tbkm	CFF				
		GI CG1				
		GI CG2				
		CFF				
Renouvellement de la superstructure	CHF / m	GI CG1				
		GI CG2				
		CFF				
		GI CG1	x	x	x	x
Efficacité des subventions	CHF / sillon-km	GI CG2	x	x	x	x
		CFF				
		GI CG1				
		GI CG2				
Énergie	kWh / sillon-km	Tous les GI	x	x	x	x
Légende:	x	pas de valeur-cible, indice déclaré une fois par an				
	-	indice non recensé				

Convention de prestations-type

entre la Confédération suisse et le gestionnaire d'infrastructure [XXX SA] pour les années 2017-2020

Préambule:

¹ La présente convention sur les prestations fixe les objectifs et les prestations élaborés en commun par la Confédération et le gestionnaire d'infrastructure [XXX SA] (ci-après entreprise) pour les années 2017 à 2020.

² Les objectifs pluriannuels et la nette séparation des compétences entre l'OFT et l'entreprise doivent permettre des prises de décisions entrepreneuriales efficaces dans un cadre fiable.

³ Par la présente convention, la Confédération commande les prestations nécessaires à l'exploitation, à l'entretien et au développement de l'infrastructure (maintien de la qualité des infrastructures). La commande de prestations dans le domaine du transport de voyageurs et de marchandises donne lieu à des conventions séparées. Les fonds fédéraux indispensables au financement des prestations d'infrastructure commandées sont mis à disposition au titre d'un plafond des dépenses pour les années 2017 à 2020.

⁴ La commande destinée à l'entretien et au développement de l'infrastructure est coordonnée avec les projets financés séparément moyennant des conventions de mise en œuvre propres, notamment dans le cadre des grands projets ZEB, R-LGV et PRODES, de même que dans le cadre des projets d'agglomération financés par le fonds d'infrastructure.

⁵ [Pour les compagnies sans transport de marchandises ou sans accès au réseau par des tiers, concerne au moins NStCM, LEB, WB, FB, FW, FART et FLP] Les dispositions pour le transport de marchandises et l'accès au réseau sont de nature préventive et sont applicables aussitôt et pour autant que des intéressés se manifestent pour de telles prestations.

Section 1: Objet, bases légales et conditions cadres

Art. 1 Objet

¹ La présente convention sur les prestations fixe de manière contraignante, au sens de l'art. 28 de l'ordonnance du ... 2015 sur les concessions, la planification et le financement de l'infrastructure ferroviaire (OCPF; RS 742.120) l'offre de prestations et l'indemnisation du secteur Infrastructure de l'entreprise pour les années 2017 à 2020.

² L'offre de prestations se base sur l'offre contraignante et dûment signée de l'entreprise conformément à l'art. 27 OCPF, datée du [JJ.MM.AAAA].

³ Si certaines dispositions de la présente convention sur les prestations et de ses annexes, indiquées à l'art. 32, contredisent le contenu de l'offre selon l'al. 2, les dispositions de la présente convention priment sur les prestations de l'offre.

Art. 2 Bases légales

Les principales bases légales applicables sont:

- a. la loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer (LCdF; RS 742.101) ainsi que, à titre subsidiaire, la loi du 20 mars 2009 sur le transport de voyageurs (LTV; RS 745.1) et le code des obligations (CO; RS 220);
- b. la loi du 21 juin 2013 sur le fonds d'infrastructure ferroviaire (LFIF ; RS 742.140, RO 2015 661);
- c. l'ordonnance du ... 2015 sur les concessions, la planification et le financement de l'infrastructure ferroviaire (OCPF; RS 742.120);
- d. l'ordonnance du 25 novembre 1998 sur l'accès au réseau ferroviaire (OARF; RS 742.122);
- e. l'ordonnance de l'OFT du 14 mai 2012 relative à l'ordonnance sur l'accès au réseau ferroviaire (OARF-OFT; RS 742.122.4);
- f. la loi du 5 octobre 1990 sur les subventions (LSu; RS 616.1);
- g. la loi *entièrement révisée* du 19 décembre 2008 sur le transport de marchandises (LTM; RS 742.41);

- h. la loi fédérale du 16 décembre 1994 sur les marchés publics (LMP; RS 172.056.1);
- i. l'ordonnance du 11 décembre 1995 sur les marchés publics (OMP; RS 172.056.11);
- j. l'accord intercantonal du 25 novembre 1994/15 mars 2001 sur les marchés publics (AIMP);
- k. l'ordonnance du DETEC du 18 janvier 2011 sur la comptabilité des entreprises concessionnaires (OCEC; RS 742.221);
- l. la loi du 13 décembre 2002 sur l'égalité pour les handicapés (LHand; RS 151.3);
- m. l'ordonnance du 12 novembre 2003 sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics (OTHAnd; RS 151.34);
- n. l'ordonnance du DETEC du 22 mai 2006 concernant les exigences techniques sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics (OETHAnd; RS 151.342);
- o. l'ordonnance du 23 novembre 1983 sur la construction et l'exploitation des chemins de fer (OCF; RS 742.141.1);
- p. la loi fédérale du 5 octobre 2007 sur la géoinformation (LGéo, RS 510.62);
- q. l'ordonnance du 21 mai 2008 sur la géoinformation (OGéo; RS 510.620).

Art. 3 Conditions -cadre

¹ Les conditions-cadre essentielles pour fixer les prestations des parties sont les suivantes:

- a. prix du sillon, dont le montant est déterminé par l'OARF révisée au 1^{er} janvier 2017 et par l'OARF-OFT. Les dispositions ci-après s'appliquent pour toute la durée de la présente convention sur les prestations:
 - 1. contribution de couverture du transport régional de voyageurs: 8% des produits déterminants du transport;
 - 2. Contribution de couverture du trafic voyageurs longues distances: sous réserve de la modification de la concession, 13,5% des produits déterminants

du transport (conformément à la concession de trafic longues distances n° 584 des CFF);

3. L'approvisionnement en énergie des ETF ne doit pas causer de coûts non couverts dans le secteur Infrastructure. Si les recettes des chemins de fer à courant continu ne suffisent pas, il y a lieu de présenter à l'OFT, à temps et au préalable, une demande d'autorisation d'un prix d'énergie différent de celui fixé dans l'OARF-OFT (art. 3, al. 2, OARF-OFT);

b. autres critères financiers:

4. [versements compensatoires CFF Immobilier; prise en compte des avantages ZVV; év. contributions de tiers pour compléments souhaités etc.]

c. autres conditions-cadre:

[Texte-type pour les entreprises concernées; adapter la formulation à la situation de la caisse de pensions de l'entreprise] La caisse de pensions de l'entreprise fait état d'un taux de couverture de XX % au 31.12.2015. Vu les conditions-cadre actuelles et compte tenu des perspectives conjoncturelles incertaines et de la volatilité des marchés financiers, le financement des rentes et l'augmentation du taux de couverture à 100 % dans un délai de XX années sont garantis sans que des mesures d'assainissement supplémentaires soient nécessaires. Le conseil de fondation décide de mesures paritaires d'assainissement en cas d'insuffisance de couverture déterminante inférieure à 90 %. Aucune mesure n'a été introduite ni prévue eu égard à la situation fin 2016.

Art. 4 Étendue des financements

¹ Par le biais de la présente convention, la Confédération alloue, pour les années 2017 à 2020, des ressources financières au titre de l'infrastructure telle que définie à l'art. 62, al. 1, LCdF:

- a. pour l'indemnisation des coûts non couverts d'exploitation (conduite de l'exploitation et entretien) et des amortissements directs du compte de résultats,
- b. pour l'indemnisation à hauteur des amortissements effectifs, et des coûts non activables du compte des investissements, ainsi que
- c. des prêts sans intérêts conditionnellement remboursables pour le maintien de la qualité des infrastructures tels que définis à l'art. 5, al. 1, OCPF et dépassant les amortissements et les coûts non activables.

² Les ressources financières allouées pour des aménagements de l'infrastructure et assurées par des conventions de mise en œuvre conformément à l'art. 48/LCdF ne font pas l'objet de la présente convention.

³ Les fonds supplémentaires alloués par la présente convention ne doivent pas servir à financer des investissements dans les installations de transbordement du transport combiné (TC) ni dans les voies de raccordement ni dans les projets d'agglomération qui font l'objet d'un financement spécial de la Confédération.

⁴ L'art. 11 est déterminant pour la délimitation détaillée de l'infrastructure.

Section 2: Objectifs qualitatifs et quantitatifs

Art. 5 Garantie de la sécurité

¹ L'entreprise cible l'adaptation du niveau de sécurité de ses installations aux développements des règles et normes prescrites dans le domaine ferroviaire et en tenant compte des risques économiques et financiers tolérables de même que de tous les risques liés à l'exploitation d'une infrastructure ferroviaire, notamment:

- a. en garantissant un haut degré de protection contre les collisions de trains et les déraillements;
- b. en garantissant la sécurité du personnel, en particulier dans les zones de travail;
- c. en satisfaisant, dans le cadre du maintien de la qualité des infrastructures, aux exigences de la directive du 10 août 2009 de l'OFT sur la sécurité des tunnels, et ce, avant la fin de 2019 ou jusqu'à l'échéance convenue avec l'OFT sur la base du projet présenté par l'entreprise dans lequel celle-ci indique les mesures et les échéances, compte tenu de l'évaluation de l'OFT;
- d. en garantissant la sécurité pour les passagers des accès aux quais et des zones d'attentes des quais;
- e. en établissant un système de gestion de la sécurité (SGS) qui satisfasse aux exigences légales actuelles et, le cas échéant, en exécutant les charges et les recommandations formulées dans l'agrément de sécurité dans les délais impartis (la première fois au 1^{er} juillet 2015 pour les chemins de fer à voie normale et au 1^{er} juillet 2016 pour les chemins de fer à voie métrique);

- f. [uniquement pour les entreprises concernées] en mettant en œuvre les mesures d'assainissement approuvées pour les passages à niveau non conformes à la loi, et ce, dans un délai d'une année après l'entrée en force de la décision.

Art. 6 Garantie de la capacité du réseau

Tout en maintenant la rentabilité, l'entreprise garantit par des mesures appropriées la capacité maximale du réseau et des installations afin que ladite capacité réponde aux exigences du trafic. Elle contribue ainsi à atteindre les objectifs suivants:

- a. intégrer sans discrimination les entreprises de transport ferroviaire (ETF) qui circulent régulièrement sur le réseau de l'entreprise dans la planification du dimensionnement des installations;
- b. tenir compte, lors de la planification du maintien de la qualité des infrastructures, des résultats de l'examen des besoins en trafic marchandises dans le cadre du processus de planification;
- c. garantir une grande disponibilité des installations et un trafic aussi stable que possible, compte tenu de la productivité et de l'efficacité dans l'exploitation et dans le maintien de la qualité des infrastructures (par ex. pondération entre les interdictions de la pleine voie et l'entretien en cours d'exploitation);
- d. garantir une qualité adéquate au niveau des installations d'accès au chemin de fer;
- e. tenir le délai de mise en œuvre de la LHand au sujet des ouvrages et des autres installations de l'infrastructure (d'ici à la fin de 2023).

Art. 7 Utilisation optimale des capacités

¹ L'entreprise fournit au service d'attribution des sillons les bases nécessaires à une attribution optimale des capacités. [ou : Elle assure une attribution optimale des sillons à toute ETF intéressée].

² [Pour toutes les entreprises sauf WAB] Elle publie sur Internet les paramètres techniques des installations d'infrastructure qui sont pertinents pour l'accès au réseau ainsi que l'occupation des tronçons conformément aux plans d'utilisation du réseau en vigueur.

Art. 8 Amélioration de l'interopérabilité

¹ L'entreprise veille au respect et à l'amélioration de l'interopérabilité conformément aux présentes exigences relatives aux tronçons concernés. Dans le cadre de ses programmes de renouvellement et d'aménagement, elle encourage l'interopérabilité avec les infrastructures d'autres GI de Suisse et de l'étranger ainsi qu'avec les véhicules quelle emploie, et crée des conditions de transition optimales.

² Les croisements qui font l'objet d'investissements doivent être conçus en vue d'une longueur utile d'au moins 220 m [120 m pour certains réseaux à voie étroite]. Aux points d'arrêt, toutes les voies sauf celles qui servent aux croisements réglementaires de trains directs, de service ou de marchandises doivent être munies d'installations d'accueil. La longueur disponible des quais est fonction de la longueur des trains prévus dans la stratégie d'utilisation du réseau ou dans le plan d'utilisation du réseau. Si ces standards sont onéreux et s'il n'est pas vraisemblable que l'installation puisse être utilisée jusqu'à la fin de sa durée de vie, l'OFT et l'entreprise conviennent à l'avance que l'on renonce à l'exigence.

³ [Chemins de fer à voie normale et tronçons interopérables conformément à l'OCF] Les projets relatifs au contrôle de la marche des trains, présentés à l'OFT conformément à sa directive « Migration de SIGNUM / ZUB vers ETCS L1 LS » sont réalisés ou en cours de réalisation. En cas de modification des conditions-cadre, ils font l'objet d'une vérification et, le cas échéant, d'adaptations.

⁴ [Chemins de fer à voie normale et tronçons interopérables conformément à l'OCF] L'entreprise doit montrer à l'OFT l'état actuel de son réseau concernant la longueur minimum des tronçons d'annonce de voie libre (où les directives STI ne sont-elles pas respectées?) et une planification avec les délais de correction des tronçons non-conformes.

[WSB, RBS et FB] Le réseau de l'entreprise est équipé de ZSL-90. Son adaptation en vue d'une poursuite de l'exploitation suit les prescriptions spécifiques de l'OFT en collaboration avec Wynental-Suhrental-Bahn (WSB), Regionalverkehr Bern-Solothurn (RBS) et Forchbahn.

⁵ [Chemins de fer à voie métrique] Lors du développement de son réseau à voie métrique, l'entreprise veillera à permettre l'utilisation de profils de roues qui répondent aux normes de l'Union des transports publics et à choisir un profil d'espace libre A [ou B pour ...] conforme à l'art. 18 des dispositions d'exécution du 15 décembre 1983 de l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF; RS 742.141.1).

⁶ [BLT, TRN (tronçon Boudry–Neuchâtel Place Pury), Forchbahn] Lors du développement de son réseau à voie métrique, l'entreprise veille à permettre

l'utilisation de profils de roue C et à choisir un profil d'espace libre C conforme à l'art. 18 DE-OCF.

⁷ [Voie normale] CFF Infrastructure veille à ce que les conditions du déploiement progressif dès 2025 de l'ETCS Level 2 sur l'ensemble du réseau interopérable soient remplies dans le cadre du maintien de la qualité des infrastructures. Elle assure la mise en place et la conservation du savoir-faire nécessaire à cet effet. Elle équipe les tronçons de l'ETCS Level 2 conformément au plan de migration ad hoc et répond de la coordination, sur les plans techniques et de l'exploitation, entre les gestionnaires d'infrastructure (GI) et les ETF.

[et/ou pour les chemins de fer à voie étroite ou non interopérables] Les projets relatifs au contrôle de la marche des trains présentés à l'OFT conformément à son courrier du 1^{er} juillet 2013 concernant le standard national en matière de contrôle de la marche des trains sont réalisés ou en cours de réalisation, compte tenu du standard «contrôle de la marche des trains voie métrique (ZBMS)». En cas de modification des conditions-cadre, ils font l'objet d'une vérification et, le cas échéant, d'adaptations.

⁸ [RhB, CFF, ZB] L'ETCS L1 LS doit être disponible sur le tronçon :

Chur–Domat/Ems / Emmenbrücke-Hübeli (Abzw)–Hochdorf / Luzern–Horw

pour les courses de véhicules moteurs à voie normale d'ici à la fin de 2017.

⁹ [Uniquement CFF] CFF Infrastructure exploite et développe le réseau GSM-R suisse. [...] En sa qualité de gestionnaire du système, elle assure l'interopérabilité avec les autres chemins de fer suisses et étrangers, elle contrôle et acquiert les terminaux de télécommunication GSM-R et les rend accessibles aux ETF de manière non discriminatoire. Elle planifie en temps utile l'introduction de la génération suivante de GSM-R et la coordonne avec l'OFT.

Art. 9 Utilisation efficace des ressources disponibles

¹ L'entreprise augmente la productivité de l'exploitation et de l'entretien des installations d'infrastructure pour garantir à long terme une utilisation optimale des subventions allouées par la Confédération.

² L'entreprise dispose d'instruments conformes aux règles de l'art lui permettant de pouvoir mettre en œuvre efficacement sa stratégie des installations. Elle accroît l'efficacité par des stratégies appropriées de maintien de la qualité des infrastructures et garantit un emploi efficace des ressources disponibles. Elle prend toutes ses décisions d'investissement en visant l'optimisation des coûts

d'investissement et des coûts subséquents pour l'infrastructure et les transports (analyse du coût du cycle de vie).

³ Elle garantit une haute sécurité de planification et met en permanence la planification à jour (planification permanente). Elle coordonne en outre le maintien de la qualité des infrastructures et les aménagements avec la planification de l'offre et, le cas échéant, elle procède de manière coordonnée aux adaptations nécessaires sur le plan conceptuel ou stratégique.

⁴ L'entreprise veille à ce que sa gestion de l'infrastructure puisse optimiser l'utilisation de l'ensemble de l'infrastructure ferroviaire suisse. L'entreprise cherche notamment à collaborer avec d'autres GI afin de mutualiser les acquisitions de matériel, les contrats d'entretien et l'approvisionnement en énergie.

⁵ Conformément à l'art. 10, al. 3, OCF, la Confédération attend des GI qu'ils veillent à une exploitation efficace sur le plan énergétique, notamment qu'ils réduisent les pertes d'énergie de l'infrastructure, qu'ils augmentent le rendement énergétique des bâtiments et qu'ils utilisent des véhicules efficaces en termes d'énergie. Les projets doivent toujours viser à améliorer le degré d'efficacité.

Section 3: Description des prestations à fournir

Art. 10 Infrastructure à exploiter

¹ L'infrastructure conformément à l'art. 62 LCdF que l'entreprise est tenue d'exploiter en vertu de la présente convention est constituée des tronçons soumis à concession conformément à l'art. 10 OPCF. [complément pour BLSN: y compris la conduite de l'exploitation dans la vallée de l'Aar et le Haut-Valais conformément au contrat avec les CFF].

[complément uniquement pour SZU, TPC, MVR, WAB, BOB] Sont exceptés les tronçons ci-après sans fonction de desserte conformément à l'art. 49, al. 3, LCdF:

L'entreprise garantit que le financement de l'exploitation et de l'entretien de ces tronçons est assuré d'une autre manière. Les montants forfaitaires doivent être approuvés par l'OFT.]

² L'entreprise peut exploiter d'autres tronçons sur mandat de tiers. L'indemnisation perçue pour l'exploitation de ces tronçons ne fait pas l'objet de la présente convention.

³ L'entreprise s'engage à communiquer préalablement à l'OFT les changements importants de propriétaire (valeur supérieure à 100 000 francs [ou montant à convenir] de tout type d'installation, notamment des installations construites ou acquises à l'aide de fonds d'investissement des pouvoirs publics. L'OFT se concerta avec les cantons concernés quant à la marche à suivre. En cas de changement d'affectation, de vente ou de changement de propriétaire d'un objet en rapport avec des aides financières conformément à l'art. 51b LCdF, l'art. 29 LSu est applicable.

⁴ Les modifications du besoin de terrain doivent être examinées dans l'optique d'une future exploitation ferroviaire et présentées à l'OFT pour approbation. Les terrains de l'infrastructure ne peuvent être vendus ou affectés à une utilisation étrangère à l'exploitation ferroviaire qu'après accord de l'OFT.

⁵ L'entreprise maintient les voies de débord pour la manutention existant le 1^{er} janvier 2017. Une fermeture de ces voies n'est possible que si elle correspond au projet d'offre du transport ferroviaire de marchandises conformément à l'art. 3 nLTM.

⁶ L'entreprise met des géodonnées de l'infrastructure à disposition pour l'OFT, notamment les données pour le jeu de géodonnées de base n° 98 selon l'annexe 1 OGéo.

⁷ [uniquement CFF] La commande inclut les gares de triage (GT) suivantes conformément à l'annexe 3 de l'OARF-OFT: Bâle GT, Buchs (SG), Chiasso Smistamento, Lausanne Triage et GT Limmattal. Les CFF vérifient périodiquement le nombre de gares de triage nécessaires dans le cadre du processus de planification mené par l'OFT.

⁸ [Uniquement CFF] CFF Infrastructure répond de l'intégration de la ligne de base du Ceneri (NLFA) à son réseau (vraisemblablement en 2020). Cette intégration comprend la planification et la mise à disposition des processus, moyens d'exploitation et installations nécessaires à l'exploitation et à la maintenance. Elle est financée par le crédit d'ensemble NLFA, tandis que les moyens requis pour préparer l'exploitation sont pris en compte dans la présente convention. Cela inclut l'élaboration des bases et des projets nécessaires concernant le prix des sillons, l'horaire et les *network statements* de même que les formations en vue de la mise en service si elles ne font pas partie du domaine d'activités des ETF.

Art. 11 Étendue des prestations commandées

¹ La délimitation de l'infrastructure est régie par les art. 62 et 64 LCdF. Cela signifie en particulier que les prestations suivantes ne doivent occasionner aucun coût direct

ni indirect non couvert au secteur Infrastructure de l'entreprise dans le cadre de la présente convention:

- a. distribution de titres de transport;
- b. construction, exploitation et entretien d'installations de production de courant;
- c. construction, exploitation et entretien d'installations d'alimentation en eau et en électricité à 50 Hz, dans la mesure où les besoins propres sont couverts;
- d. investissements, entretien et exploitation de l'infrastructure des systèmes d'information des clients, qui vont au-delà des normes à élaborer avec l'OFT et qui ne concernent pas les tâches systémiques relatives à l'information des clients conformément à l'art. 12, al. 1, let. b);
- e. construction et exploitation d'installations destinées au trafic de bus et au trafic routier individuel (par ex. « Park&Ride »);
- f. construction et exploitation de terminaux pour le transport combiné et de voies de raccordement conformément à la LTM;
- g. prestations de service (conformément à l'art. 23 OARF) pour les ETF;
- h. reprise partielle de tâches (coûts) qui ne sont pas en rapport avec le secteur Infrastructure;
- i. financement préalable d'investissements;
- j. planification à l'échelle nationale du réseau ainsi que construction, exploitation et entretien de l'alimentation en courant de traction 132 kV/16,7 Hz pour le réseau à voie normale.

Art. 12 Tâches systémiques (d'ordre supérieur)

¹ L'OFT commande les prestations suivantes allant au-delà du réseau de certains GI (tâches systémiques) et qui ne sont pas financées par la présente convention sauf les coûts directement échus à l'entreprise:

- a. CFF Infrastructure fournit les prestations inhérentes à la planification à court et à moyen terme de l'horaire, conformément au contrat du xx.yy.20zz conclu entre l'OFT et les CFF;

- b. CFF Infrastructure collecte et publie les données des informations des clients des transports publics (données de l'horaire visées, prévisionnelles et effectives), conformément au contrat du xx.yy.20zz conclu entre l'OFT et les CFF;
- c. CFF Infrastructure fournit les prestations de gestionnaire du système ETCS pour le réseau à voie normale, conformément au contrat du 4 octobre 2005 conclu entre l'OFT et les CFF;
- d. CFF Infrastructure fournit les prestations de gestionnaire du système GSM-R pour l'ensemble du réseau ferroviaire suisse, conformément au contrat du xx.yy.20zz conclu entre l'OFT et les CFF;
- e. CFF Infrastructure accomplit les tâches d'ordre supérieur du domaine de la STI TAF/TAP, conformément au contrat du xx.yy.20zz conclu entre l'OFT et les CFF;
- f. CFF Infrastructure construit, exploite et entretient les sous-stations et les groupes convertisseurs de fréquences nécessaires à l'alimentation en courant de traction du réseau ferroviaire à voie normale;
- g. Le RhB fournit les prestations de gestionnaire du système de contrôle de la marche des trains (ZBMS) pour les chemins de fer qui ne migrent pas vers l'ETCS, conformément au contrat du 28 novembre 2014 conclu entre l'OFT et le RhB.

Section 4: cadre financier

Art. 13 Subventions

¹ La Confédération alloue à l'entreprise, pour les années 2017 à 2020, les indemnités d'exploitation et les contributions d'investissement définies à l'art. 15.

² Conformément à l'art. 25 OPCF, l'entreprise indique à chaque fin d'année les frais d'amortissement effectifs ou estimés pour la période jusqu'à la fin de l'année ainsi que les coûts d'investissement non activables (amortissements directs). En conséquence, elle répartit les contributions d'investissement en indemnités d'amortissement et en prêts. Les corrections dues à des estimations imprécises doivent être comptabilisées dans l'exercice suivant.

Art. 14 Affectation des contributions d'investissement disponibles

¹ Les contributions fédérales sont fondées sur les données financières et les délais figurant dans le plan des investissements de l'entreprise.

[Variante] Les projets ci-après, qui n'ont pas encore fait l'objet d'un projet de mise à l'enquête approuvé, sont soumis à la réserve de l'approbation par l'OFT préalablement à leur réalisation et de la disponibilité des fonds nécessaires: (liste des projets concernés).

² La liste des projets de la planification à moyen terme des investissements est contraignante. Le plan des investissements doit être actualisé annuellement. Les adaptations des listes des projets et des priorités ainsi que l'anticipation du début des travaux conformément à l'art. 26, al. 3, LSu, requièrent l'approbation écrite de l'OFT. L'entreprise est habilitée à revoir les priorités de projets au sein d'un genre d'installations selon la RTE 29900. Aucun élément d'une autre catégorie d'installation, aucun ouvrage d'art (catégorie d'installations 2) ni aucune installation conformément à l'art. 62, al. 2, LCdF ne doit être concerné.

³ [pour les entreprises concernées avec options; pas pour CFF, BLS, RhB ni MGI] Conformément au plan des investissements de l'entreprise pour les années 2017 à 2020, les investissements énumérés à l'annexe 4 sont prévus à titre optionnel (options). La planification des options peut être financée par les moyens alloués dans la présente convention. Le financement de l'exécution du génie civil des options requiert une révision des priorités conformément à l'al. 2 ou un avenant à la présente convention.

⁴ [pour les entreprises concernées] La Confédération et l'entreprise ont convenu de la réalisation des investissements d'extension suivants selon l'ancien droit avec un besoin de fonds de xxx millions de francs au total, issu du plafond de dépenses pour les années 2017–2020:

Projet	Utilité	Total des coûts (millions de francs)	Coûts nets CP (millions de francs) (déduction faite des contributions de tiers)			
			Total net	Jusqu'en 2016	CP 17–20	A partir de 2021
Total						

Art. 15 Cadre financier pour l'infrastructure de l'entreprise

¹ La commande d'infrastructure prévue dans la présente convention repose sur un cadre financier défini pour les années 2017 à 2020 selon le tableau ci-dessous. Les fonds seront utilisés conformément à la planification quadriennale à moyen terme du [JJ.MM.AAAA]. La répartition définitive des contributions d'investissement en indemnités d'amortissement et en prêts est régie par l'art. 13, al. 2.

Année	Indemnité	Contributions	Total
2017			0
2018			0
2019			0
2020			0
Sommes	0	0	0

² Les contributions mentionnées contiennent aussi le renchérissement qui ne doit pas être attesté séparément. Les indemnités d'exploitation et les indemnités d'amortissement contenues dans les contributions d'investissement sont des subventions soumises à la réduction forfaitaire de l'impôt préalable de la TVA. Les montants de la TVA sont traités conformément aux bases légales en vigueur.

Art. 16 Versement des contributions

¹ Les contributions fixées dans la présente convention selon l'art. 51*b* LCdF sont versées une fois par mois sur la base du plan des liquidités établi périodiquement.

² Le plan des liquidités à jour doit être fourni au moins une fois par an (au début de l'année).

³ Lorsqu'il est probable que les liquidités de l'infrastructure s'élèveront, aux dates de paiement, à plus de 10 % des fonds d'investissement annuels moyens convenus conformément à l'art. 15, al. 1, l'OFT peut négocier avec l'entreprise le plan de versement des contributions d'investissement restantes. Il est possible de renoncer à des négociations lorsque l'entreprise atteste de circonstances particulières (par ex. une part élevée à des ouvrages d'art), lesquelles justifient des fonds plus élevés sur le compte d'investissement.

⁴ L'entreprise peut demander un paiement anticipé des contributions à condition qu'elle puisse attester que ses obligations de payer dépassent les liquidités disponibles.

Section 5: Gestion des fonds

Art. 17 Gestion des fonds d'investissements

¹ L'entreprise gère les fonds d'investissement du secteur Infrastructure séparément des autres ressources de l'entreprise. Elle dispose à cet effet d'un compte bancaire spécial (compte d'investissement). [ou ajouter ici toute autre solution praticable]. Les intérêts sont inscrits en tant que recettes du secteur Infrastructure, même s'ils proviennent d'un financement intermédiaire à court terme d'autres secteurs ou s'ils ont été affectés à des installations qui ne font pas l'objet de l'accès au réseau conformément à l'art. 62, al. 2, LCdF. [Si l'entreprise ne satisfait pas aux conditions précitées, elle doit tenir un compte bancaire séparé pour les fonds d'investissements du secteur Infrastructure.]

² [uniquement CFF] les contributions d'investissement non utilisées sont affectées au désendettement du secteur Infrastructure par rapport au consortium, résultant de surinvestissements issus du budget ordinaire, et au maintien de la qualité des infrastructures. L'OFT et les CFF en fixent l'emploi par écrit.

Art. 18 Contributions de tiers

L'entreprise veille à exiger à temps le versement de la totalité des contributions financières de tiers prévues par la loi. L'attestation ad hoc doit être présentée lors de l'approbation des comptes annuels. L'entreprise présente à l'OFT, d'ici à la fin de 2016, un concept à jour expliquant dans quels cas et sur quelle base juridique des contributions de tiers ou d'autres sources sont exigées.

Art. 19 Emploi des fonds

¹ L'entreprise garantit que les ressources allouées au titre de la présente convention seront employées exclusivement pour financer les coûts et les investissements dans le maintien de la qualité des infrastructures indemnisées conformément à l'art. 5, al. 1, OCPF. En cas de doute sur la délimitation, l'OFT décide.

² Si l'OFT autorise l'entreprise à affecter les fonds d'investissement à des installations qui ne font pas l'objet de l'accès au réseau conformément à l'art. 62, al. 2, LCdF, les fonds sont rémunérés conformément à l'art. 15, al. 2, OITRV. Il y a lieu de présenter annuellement l'attestation de la rentabilité de ces investissements sur la base des coûts complets conformément à l'art. 64, al. 2, LCdF; le cas échéant, les déficits doivent être imputés en premier lieu à d'autres activités annexes, éventuellement au secteur Transports.

Art. 20 Mises au concours et adjudications

¹ L'entreprise s'engage à adjudger les mandats pour les investissements financés selon l'art. 51b LCdF en vertu des principes de l'économie de marché.

² [Variante 1] La Confédération étant actionnaire majoritaire de la [SA XXX], la procédure de mise au concours est en principe régie par la loi fédérale du 16 décembre 1994 sur les marchés publics (LMP), ainsi que par la procédure juridique prévue dans ce cadre, à savoir la possibilité de faire appel aux instances fédérales de recours (tribunal administratif fédéral, tribunal fédéral).

[Variante 2, év. droit cantonal] La Confédération n'étant pas actionnaire majoritaire de l'entreprise, la procédure de mise au concours est en principe régie par l'accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP).

Section 6: Suivi

Art. 21 Établissement de rapports

¹ L'entreprise informe l'OFT selon les modalités ci-après du degré de réalisation des objectifs et du programme de construction selon l'al. 2. Elle informe les cantons concernés en principe dans le cadre de la coordination entre l'infrastructure et les transports. L'établissement des rapports est assuré par:

- a. des discussions régulières;
- b. un rapport intermédiaire au 30 juin livré au plus tard le 31 août de l'année en cours [périodes plus courtes possibles, par ex. rapports trimestriels ou mensuels], et
- c. un rapport annuel au 31 décembre, livré au plus tard le 30 avril de l'année suivante. Le rapport annuel contient des informations sur:

- i. l'évolution générale des affaires
- ii. les indices (cf. annexe 2)
- iii. l'état du réseau conformément à la RTE 29900
- iv. le taux d'utilisation du réseau
- v. la provenance et l'emploi des fonds
- vi. les rapports finaux relatifs aux projets achevés (uniquement pour les projets dont le coût dépasse CHF X,Y millions)
- vii. les rapports d'état sur les projets en cours (par ex. fiches d'objet) (pour les projets optionnels et les projets dont le coût dépasse CHF X,Y millions)
- viii. le cas échéant, les rapports sur les projets faisant état de risques considérables conformément à l'art. 31, al. 5, OCPF
- ix. le rapport sur l'avancement de la mise en œuvre de la LHand
- x. le plan des investissements mis à jour
- xi. [uniquement les entreprises concernées] les tâches systémiques
- xii. [uniquement CFF] les résultats du sondage sur la satisfaction des clients

² Les variations significatives par rapport à la réalisation des objectifs et à l'avancement des projets doivent être documentées avec indication de leurs causes et des mesures de compensation. L'indication d'une évolution des coûts négative (surcoûts) dans le cadre du rapport intermédiaire ne signifie pas que cette évolution sera acceptée par l'OFT. Si celui-ci constate que les crédits ne peuvent pas être respectés et considère les mesures prises comme insuffisantes, il prend contact avec l'entreprise et engage les mesures nécessaires.

³ L'entreprise met à la disposition de l'OFT tous les documents et informations de fond nécessaires à un pilotage efficace du financement de l'infrastructure, notamment les grandes lignes de la stratégie des installations.

⁴ L'OFT informe l'entreprise du résultat de l'examen des rapports annuels.

Art. 22 Documents à conserver

Les documents de planification nécessaires à l'élaboration de la présente convention doivent être conservés dix ans.

Art. 23 Présentation des comptes

L'imputation de toutes les contributions se fonde sur l'OCEC.

Section 7: Annexes, entrée en vigueur et durée de validité

Art. 24 Modifications

Les modifications doivent être conformes aux dispositions de l'art. 29 OCPF et peuvent notamment concerner des événements imprévus tels que des dégâts dus aux intempéries. Le besoin doit être attesté.

[fixer la marche à suivre pour chaque entreprise concernée]

Art. 25 Annexes

Les annexes suivantes font partie intégrante de la présente convention:

- a. La planification à moyen terme du [JJ.MM.AAAA], dûment signée, y compris le plan des investissements (annexe 1);
- b. Les indicateurs/valeurs-cibles (annexe 2);
- c. Les détails du calcul du prix du sillon (annexe 3);
- d. [uniquement le cas échéant] Les détails du calcul du prix du sillon (annexe 4);

Art. 26 Entrée en vigueur et durée de validité

La présente convention est valable durant les années civiles 2017 à 2020. Les dispositions valables pour les prêts conditionnellement remboursables s'appliquent

jusqu'au terme du remboursement ou jusqu'à la renonciation au remboursement desdits prêts.

Office fédéral des transports

.....

Peter Füglistaler

Directeur

3003 Berne, le

.....

Pierre-André Meyrat

Directeur suppléant

3003 Berne, le

[entreprise]

.....

[Madame/Monsieur x]

Président/e du Conseil d'administration

[9999 Z, le]

.....
[Madame/Monsieur x]

Directeur/trice

État et taux d'utilisation de l'infrastructure ferroviaire conformément à la RTE 29900 et aux indications reçues des gestionnaires d'infrastructure (GI) pour l'année 2014

Table des matières

1 Introduction	76
2 Rapport sur l'état du réseau conformément à la RTE 29900	76
2.1 Structuration des installations	77
2.2 Valeur de remplacement	79
2.3 Classe d'état	79
2.4 État par catégorie d'installation	81
2.4.1 Voie	82
2.4.2 Ouvrages d'art	84
2.4.3 Installations du courant de traction	86
2.4.4 Installations de sécurité	88
2.4.5 Installations à basse tension et de télécommunications	91
2.4.6 Installations d'accueil	93
2.4.7 Véhicules de maintenance	95
2.4.8 Moyens d'exploitation et Divers	97
3 Cartes de la sollicitation et du taux d'utilisation du réseau	99
3.1 Sollicitation (Trains par an)	100
3.2 Sollicitation (Essieux par an)	101
3.3 Sollicitation (Tonnes-brutes par an)	102
3.4 Taux d'utilisation (Nombre de trains par jour)	103
3.5 Taux d'utilisation (Trains du trafic grandes lignes par jour)	104
3.6 Taux d'utilisation (Trains du transport régional par jour)	105
3.7 Taux d'utilisation (Trains de marchandises par jour)	106
4 Sources	107

1 Introduction

Conformément à l'art. 5, al. 2, LFIF, tous les quatre ans, le Conseil fédéral rendra désormais compte à l'Assemblée fédérale de la sollicitation, du taux d'utilisation et de l'état des installations de l'infrastructure ferroviaire, et ce, en même temps qu'il lui adressera son message sur l'approbation d'un nouveau plafond de dépenses en vue du financement de l'exploitation et du maintien de la qualité de l'infrastructure ferroviaire. Il s'agit de montrer que le trafic croissant influe sur l'état des installations et sur le maintien de la qualité de l'infrastructure.

Pour ce faire, l'OFT a prié les GI, par courrier du 2 décembre 2014, de lui transmettre les indications concernant la sollicitation et le taux d'utilisation de leur infrastructure ferroviaire. Au cours du troisième trimestre 2015, l'OFT a consolidé ces indications, les a cartographiées conformément au modèle de géodonnées Réseau ferré²⁶ et les a évaluées.

Le premier rapport au Parlement contiendra également un aperçu de l'état de l'infrastructure ferroviaire suisse. Grâce au nouveau standard de la branche RTE 29900²⁷ «Rapport sur l'état du réseau – exigences minimales», les rapports au Parlement comprendront aussi des informations consolidées, synthétisées à partir des rapports sur l'état du réseau.

Les indications des GI conformément à la RTE 29900 ont été fournies pour la première fois au deuxième trimestre 2015 et portent sur l'année 2014. L'OFT attend les rapports sur l'état du réseau 2015 au deuxième trimestre 2016 et n'a donc pas pu en tenir compte pour dresser le présent rapport. Comme la RTE 29900 a été appliquée pour la première fois aux rapports sur l'état du réseau 2014, une comparaison avec l'année précédente ne sera possible qu'à partir de 2015. Il ne faut comparer les GI entre eux qu'avec la plus grande réserve, car chaque GI présente des caractéristiques spécifiques. Souvent aussi, des exigences légales (LHand, passages à niveau, systèmes de contrôle de la marche des trains) ou des perfectionnements techniques (passage à de nouveaux systèmes électroniques) jouent un rôle central : il arrive alors qu'une installation doive être remplacée avant sa dépréciation proprement dite.

La première partie du rapport explique les principes du rapport sur l'état du réseau et résume les informations essentielles du rapport sur l'état du réseau 2014 (ch. 2). La deuxième partie (ch. 3) synthétise les indications sur les tronçons.

2 Rapport sur l'état du réseau conformément à la RTE 29900

La réglementation RTE 29900 «rapport sur l'état du réseau – exigences minimales» définit les exigences minimales que doivent remplir les rapports sur le réseau en

²⁶ Segment de tronçon, segment de réseau: tronçon entre deux points d'exploitation, cf. www.bav.admin.ch > Documentation > Géoinformation > Géodonnées de base > Réseau ferré

²⁷ www.voev.ch/rte

matière de contenu, valables pour toute la branche. Les GI peuvent étoffer leur rapport en fonction de leurs besoins. Si le choix du type et de la forme du rapport est libre, le contenu doit néanmoins remplir les exigences minimales.

Le rapport sur l'état du réseau fournit une vue d'ensemble de l'état actuel de l'infrastructure et indique le besoin de fonds requis pour maintenir la qualité de l'infrastructure.

Les prescriptions de cette réglementation ont pour but entre autres de minimiser la charge allouée à l'établissement du rapport. Elles prennent donc pour base des critères d'évaluation simples et les valeurs empiriques des GI concernés. Le concept sous-jacent est solide et fiable. La précision augmentera d'elle-même itérativement au fil des ans, et la charge de travail diminuera avec l'expérience.

Le rapport sur l'état du réseau dressé par chaque GI est avant tout conçu comme un instrument de pilotage destiné aux responsables des installations et de la sécurité ainsi qu'à la direction de l'entreprise. Mais il sert également d'instrument de reporting aux propriétaires, commanditaires et autres groupes intéressés.

Grâce à cette standardisation, l'OFT pourra consolider les rapports sur l'état du réseau de tous les GI et préparer le rapport destiné au Parlement.

2.1 Structuration des installations

Les GI présentent pour la première fois en 2014 la totalité de leurs installations selon la structure uniforme décrite ci-après. Celle-ci se compose de huit catégories d'installations, qui correspondent aux groupes d'installations ferroviaires.

Les catégories d'installation sont subdivisées en types d'installations dont certains sont qualifiés de types d'installations principaux (marqués d'un [*] dans la liste ci-après). Ceux-ci sont particulièrement importants car ils constituent en général la majeure partie de la valeur de remplacement globale d'une catégorie. Les types d'installations principaux doivent être traités de façon particulièrement détaillée dans le rapport sur l'état du réseau. Les autres types d'installations d'une catégorie peuvent être présentés soit séparément soit globalement. De cette manière, les GI peuvent définir eux-mêmes le degré de détail de leur rapport sur l'état du réseau. Il est important que la somme de toutes les installations d'infrastructure soit également indiquée.

Structuration des installations

Catégorie d'installation	Les catégories d'installation se subdivisent en types d'installation.
Voie	superstructure de la voie(*): rails, traverses, ballast, aiguilles (*), infrastructure, installations d'évacuation des eaux de la voie, passages à niveau etc.
Ouvrages d'art	ponts*, tunnels*, ponceaux, ouvrages de soutènement, ouvrages de protection, galeries etc.
Installations du courant de traction	installations de la ligne de contact*, sous-stations, postes de couplage, installations de moyenne tension, systèmes de commande, transformateurs, redresseurs de courant, lignes de transport d'électricité, convertisseurs électroniques/ convertisseurs de courant, installations de préchauffage des voitures etc.
Installations de sécurité	postes d'enclenchement*, contrôle de la marche des trains*, dispositifs de contrôle des trains, système de commande des aiguilles, installations de passage à niveau, technique de commande des installations de sécurité etc.
Installations à basse tension et télécommunication	installations de télécommunication, systèmes de transport d'électricité, communication des données, systèmes de communication, systèmes d'information des clients, installations radio, téléphonie, climatisation, pompes, chauffages, éclairages, etc.
Installations d'accueil	installations d'accueil*, c'est-à-dire quais, marquises, passages inférieurs et supérieurs, escaliers, rampes, ameublement des quais etc.
Véhicules de maintenance	véhicules ferroviaires*, véhicules routiers etc.
Moyens d'exploitation et divers	immeubles non nécessaires à l'exploitation, moyens d'exploitation, systèmes de mesure et de diagnostic, informatique etc.

* types d'installations principaux

2.2 Valeur de remplacement

La «valeur de remplacement» correspond, selon la RTE 29900, au coût du remplacement d'une installation, d'un système ou d'un réseau d'infrastructure par un équivalent, en tenant compte des prix du marché et des standards actuels, comme l'état de la technique, les exigences du trafic ou la législation et les normes.

Les transformations visant à augmenter la capacité (aménagement) ne sont pas incluses. L'excavation d'un tunnel ou les achats de parcelles de terrain ne peuvent donc être incluses que si une nouvelle construction s'avère moins onéreuse qu'un assainissement complet (renouvellement). Les nouveaux tracés ne sont pris en considération que s'ils sont moins onéreux qu'un renouvellement des tracés existants.

La valeur de remplacement permet non seulement de consolider les indications des GI, mais aussi d'estimer et de comprendre, à l'aide de la durée d'utilisation moyenne des installations, le besoin de fonds à long terme pour le renouvellement.

Par exemple, l'état (ou la durée d'utilisation restante) d'une installation peut se détériorer (ou diminuer) plus rapidement que prévu du fait de la croissance du trafic ou faute d'entretien. Si la valeur de remplacement augmente simultanément en raison de nouvelles exigences (par ex. standards de qualité et de sécurité) et qu'aucune mesure de correction n'est prise, cet «effet-ciseaux» peut mener à long terme à une augmentation du besoin de fonds. Il est donc primordial de maintenir la valeur de remplacement à un faible niveau (par ex. par augmentation de la productivité) et en même temps de maîtriser l'état des installations (par ex. grâce à un entretien préventif spécifique).

2.3 Classe d'état

L'évaluation de l'état consiste à analyser la durée d'utilisation effective ou la durée d'utilisation restante des installations. Il s'agit ensuite de définir dans quelle phase de son cycle de vie l'installation se trouve, et si les exigences en vigueur en matière de sécurité, de disponibilité, de dispositions légales et de maintenabilité, etc. sont remplies. Les installations se répartissent uniformément sur cinq classes d'état.

Tableau 2

Classes d'état conformément à la RTE 29900

Classe d'état	Description conformément à la RTE 29900
1	Installation neuve ou à l'état neuf, dommages absents ou insignifiants, aucune restriction de disponibilité, sécurité de fonctionnement jugée bonne, nouveau logiciel;
2	L'installation présente des dommages qui ne constituent pas un danger pour les personnes ou l'exploitation dans un proche avenir, les exigences en matière de disponibilité sont remplies, sécurité de fonctionnement jugée moyenne, plus de nouvelle production de l'installation, pièces de rechange encore disponibles;
3	L'installation présente des dommages qui constituent à moyen terme un danger pour les personnes et l'exploitation et/ou auront des conséquences financières élevées s'ils ne sont pas réparés, les exigences en matière de disponibilité et de sécurité sont remplies; leur garantie entraîne éventuellement davantage d'efforts, sécurité de fonctionnement jugée moyenne à mauvaise, plus de nouvelle production de l'installation, pièces de rechange encore disponibles;
4	Proche de la fin du cycle de vie optimal de l'installation, l'installation présente des dommages qui constituent un danger pour les personnes et l'exploitation dans un avenir proche et/ou auront des conséquences financières élevées s'ils ne sont pas réparés, les exigences en matière de disponibilité et de sécurité ne sont quasiment plus remplies ou ne peuvent être garanties qu'au moyen d'efforts importants, sécurité de fonctionnement jugée mauvaise; ne peut être maintenue qu'à l'aide de mesures particulières, «last call» chez le fournisseur, ou logiciel plus capable de fonctionner sur le système actuel;
5	utilisation après la fin du cycle de vie optimal de l'installation, dommages importants et nécessitant un assainissement, disponibilité et/ou sécurité compromise, nécessité d'agir en matière de sécurité et de disponibilité, sécurité de fonctionnement jugée critique, très difficile à maintenir même moyennant des mesures particulières, éventuellement alarmant; mesures immédiates indispensables, plus de matériel de rechange disponible / plus de support.

2.4 État par catégorie d'installation

La mise en œuvre de la RTE 29900 permet de plausibiliser et d'évaluer l'état et la valeur de remplacement des différentes catégories d'installations des GI sur tout le réseau ferré suisse (tableau 3).

En 2014, la valeur de remplacement de tout le réseau ferré suisse atteignait 124 milliards de francs et son état moyen 2,8. On peut donc affirmer que l'état du réseau est globalement bon ou suffisamment bon.

Tableau 3

État par catégorie d'installation

Catégorie d'installation conformément à la RTE 29900	Valeur de remplacement en milliards de francs	%	État Ø selon RTE 29900
Voie	27.3	22.0	3.3
Ouvrages d'art	47.6	38.4	2.5
Installations du courant de traction	17.0	13.6	2.8
Installations de sécurité	11.8	9.5	2.7
Basse tension et télécom.	3.4	2.8	2.9
Installations d'accueil	13.9	11.2	2.6
Véhicules de maintenance	1.8	1.5	3.1
Moyens d'exploitation	1.2	1.0	2.9
Total	124	100	2.8

Les sections suivantes fournissent des compléments d'informations sur chaque catégorie d'installation. Les six plus grands GI y sont présentés à part. Ces compléments d'informations proviennent principalement des rapports sur l'état du réseau 2014 des GI.

2.4.1

Voie

Étendue: superstructure de la voie (rails, traverses, ballast), aiguilles, sol de fondation, installations d'évacuation des eaux de la voie, passages à niveau etc.		
Valeur de remplacement	27.3 milliards de francs	
Quantité	~ 9600 km de voies	
État	Ø = 3.3	
Catégorie 1	8.5%	
Catégorie 2	16.4%	
Catégorie 3	60.5%	
Catégorie 4	13.0%	
Catégorie 5	1.6%	

Le réseau suisse dispose de 9600 km d'installations de voie. Les types d'installations principaux de la voie sont la voie et les aiguilles, qui sont fortement sollicités du fait de la croissance en volume et en performance du trafic. Les GI ont identifié divers facteurs d'influence (classe de rayons, profil de rail, type de traverse, etc.) et les ont utilisés lors de l'évaluation de l'état, qui se fonde sur la durée d'utilisation prévisionnelle. Dans bien des cas, le dimensionnement insuffisant du sol de fondation joue un rôle prépondérant.

CFF SA Les CFF entretiennent environ 7500 km de voies. L'état des voies est de facto inchangé par rapport à 2013. Les répercussions d'un entretien non optimal par le passé ont été évaluées pour la première fois en 2013. CFF Infrastructure estime désormais la durée d'utilisation moyenne à environ 33 ans au lieu de 40 ans. Cette nouvelle hypothèse amène d'un coup la plus grande partie de la voie (plus de 50%) au-delà de la moitié de sa durée d'utilisation. L'état actuel moyen de la voie des CFF peut être qualifié de suffisant et obtient une note moyenne de 3,5.

BLS Réseau SA Le BLS entretient environ 600 km de voies. Par rapport à l'année précédente, la durée d'utilisation moyenne des voies est passée de 46 à 43,3 ans, ce qui s'explique par des changements dans la méthode de calcul de ladite durée d'utilisation : elle a été alignée sur celle des CFF.

L'état actuel moyen des voies du BLS peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,5.

RhB SA Le RhB entretient environ 581 km de voies. On peut estimer en principe que la durée d'utilisation moyenne de la voie est de 40 à 50 ans, quoiqu'il faille procéder à un nettoyage du ballast au bout de 20 à 25 ans. L'espérance de vie est nettement inférieure sur les sections à forte pente et/ou faible rayon de courbure. Ces dernières années, on a surtout monté des traverses en béton ou en acier à dalles rainurées avec des rails CFF I. Le RhB estime la durée de vie de ce type de

superstructure à 45/50 ans, alors que celle de l'ancienne superstructure, actuellement remplacée petit à petit, était de 25 à 30 ans.

L'état actuel moyen des voies du RhB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,5.

MGI SA Le MGI dispose d'environ 166 km de voie principale. Si certaines sections sont bien entretenues, d'autres ont une superstructure endommagée et vétuste (voies, crémaillères, traverses), et leur sol de fondation est sous-dimensionné. L'espérance de vie est étroitement liée à la topographie spéciale d'un chemin de fer de montagne. L'état actuel moyen des voies du MGI peut être qualifié de bon à suffisamment bon et obtient une note moyenne de 2,8.

SOB SA La SOB entretient environ 139 km de voies. La durée d'utilisation moyenne actuelle du type d'installation Superstructure de la voie de la SOB s'élève à 35 ans et son âge moyen est de 18,5 ans. L'état actuel moyen des voies de la SOB peut être qualifié de bon à suffisamment bon et obtient une note moyenne de 2,8.

ZB SA Le ZB entretient environ 120 km de voies. L'état actuel moyen des voies de la ZB peut être qualifié de bon à suffisamment bon et obtient une note moyenne de 3.

2.4.2

Ouvrages d'art

Étendue: ponts, tunnels, ponceaux, ouvrages de soutènement, ouvrages de protection, galeries etc.		
Valeur de remplacement	47.6 milliards de francs	
Quantité	~ 660 km d'ouvrages d'art	
État	Ø = 2.5	
Catégorie 1	32.6%	
Catégorie 2	46.0%	
Catégorie 3	15.3%	
Catégorie 4	5.8%	
Catégorie 5	0.3%	

Les tunnels et les ponts sont le type d'installations principal des ouvrages d'art. Le réseau suisse dispose d'environ 160 km de tunnels et de 500 km de ponts. L'état de ces installations est fortement déterminé par le vieillissement, ce qui se traduit par une tendance à la perte de substance des installations. Par conséquent, le risque d'une détérioration de l'état augmente avec la durée d'utilisation prolongée des installations et un entretien insuffisant. L'évaluation de l'état est également influencée par des facteurs tels que le type de construction, le matériau, la sollicitation et les intempéries.

CFF SA Les CFF entretiennent sur l'ensemble de leur réseau près de 100 km de ponts et environ 270 km de tunnels. L'état des ouvrages d'art est resté stable en 2014 en raison de la mise en exploitation de nouvelles installations : notamment le tunnel du Weinberg et de grands murs de soutènement dans la tranchée ouverte d'Oerlikon ainsi que les ouvrages de protection contre le bruit, dont le nombre augmente.

L'état actuel moyen des ouvrages d'art des CFF peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,3.

BLS Réseau SA Le BLS entretient sur l'ensemble de son réseau 19 km de ponts et 103 km de tunnels. Le tunnel de base du Loetschberg (TBL) représente environ la moitié de la longueur des tunnels (51 km tubes Est et Ouest). Deux tiers des tunnels se trouvent sur le tronçon Spiez–Frutigen–Brig. À l'exception des tunnels de Donnerbühl (1961), de Mittalgraben II (1991), du TBL (2007), de Widi (2007) et de l'Engstligen (2007), ces ouvrages datent de la construction du réseau. Leur structure d'âges est donc mauvaise et présente deux pointes (début des XX^e et XXI^e siècles).

L'état actuel moyen des ouvrages d'art du BLS peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,7.

RhB SA Le RhB entretient sur l'ensemble de son réseau 15,9 km de ponts et 58,7 km de tunnels. La grande majorité des ponts sont des viaducs en maçonnerie centenaires qui ont atteint en majorité leur espérance de vie moyenne. Pour les

conserver et les exploiter un siècle de plus, il faut procéder à une remise en état complète. La majeure partie des tunnels a été construite au début du XX^e siècle. L'âge moyen des tunnels dépasse donc 100 ans. L'espérance de vie maximale d'un tunnel est d'environ 125 ans. A l'instar des autres ouvrages d'art, les tunnels n'ont connu par le passé que de petits travaux d'entretien et seuls quelques points ont fait l'objet d'une remise en état intégrale.

L'état actuel moyen des ouvrages d'art du RhB peut être qualifié de tout juste bon à suffisant et obtient une note moyenne de 2,9.

MGI SA Le MGI entretient sur l'ensemble de son réseau 3,7 km de ponts et 22,3 km de tunnels. Du fait de la topographie spéciale et de sa situation, le réseau est exposé à des intempéries extrêmes et à des dangers des phénomènes naturels, ce qui requiert des investissements considérables en ouvrages de protection.

L'état actuel moyen des ouvrages d'art du MGI peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,5.

SOB SA La SOB entretient sur l'ensemble de son réseau 6 km de ponts et 7,15 km de tunnels. Du fait des différences de vieillissement et des coûts des mesures d'entretien et de renouvellement, on distingue entre ponts corrodés par les chlorures et non corrodés par les chlorures, ainsi qu'entre différents matériaux de construction : maçonnerie, béton armé, béton précontraint et acier. Les tunnels ont été percés à l'époque de la construction du tronçon. Selon la stratégie de la SOB, les ponts sont si possible remis en état et ne sont pas reconstruits.

L'état actuel moyen des ouvrages d'art de la SOB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,3.

ZB SA La ZB entretient sur l'ensemble de son réseau 3,76 km de ponts et 12 km de tunnels. L'évaluation détaillée de l'état se conforme aux directives d'inspection des CFF. L'état actuel moyen des ouvrages d'art de la ZB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,4.

2.4.3

Installations du courant de traction

Étendue: installations de la ligne de contact, sous-stations, postes de couplage, installations de moyenne tension, systèmes de commande, transformateurs, redresseurs de courant, lignes de transport d'électricité, convertisseurs électroniques/ convertisseurs de courant, installations de préchauffage des voitures etc.		
Valeur de remplacement	17.0 milliards de francs	
Quantité	~ 10 400 km de l. de contact	
État	Ø =2.8	
Catégorie 1	11.9%	
Catégorie 2	58.5%	
Catégorie 3	15.5%	
Catégorie 4	12.7%	
Catégorie 5	1.4%	

Les installations de la ligne de contact sont le type d'installation principal des installations du courant de traction. Le processus de vieillissement se manifeste par l'usure des lignes de contact et auxiliaire causée par les intempéries. De plus, le fil de contact subit une usure supplémentaire due au frottement du pantographe du véhicule moteur.

CFF SA Les CFF disposent d'environ 8055 km de ligne de contact. En 2014, les installations de distribution sans année de construction indiquée ont été recensées a posteriori. L'analyse des points de ligne de contact situés à un bas niveau a été lancée sur le réseau en 2014. Elle a pour but de vérifier la conformité des installations de ligne de contact avec les exigences d'exploitation actuelles et futures, ainsi que le respect de l'intégralité des dispositions légales. Elle s'est terminée au premier trimestre 2015. L'ancienne installation de la ligne de contact de Tavannes, construite en 1937, a été jugée critique.

L'état actuel moyen des installations du courant de traction des CFF peut être qualifié de bon à suffisamment bon et obtient une note moyenne de 2,9.

BLS Réseau SA Le BLS dispose d'environ 724 km de ligne de contact. Les installations du courant de traction, c'est-à-dire celles des réseaux de courant de traction et à moyenne tension, ainsi que la production d'énergie sont en bon état. Le BLS Réseau SA réduit en permanence la diversité des produits dans cette catégorie d'installation. Les systèmes de ligne de contact sont construits selon des normes. La stratégie des installations prévoit à moyen terme de passer de six systèmes exploités actuellement à trois systèmes seulement.

L'état actuel moyen des installations du courant de traction du BLS peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,6.

RhB SA Le RhB dispose d'environ 691 km de ligne de contact. En 2014, il a procédé à une nouvelle évaluation de l'état périodique. Les installations de la ligne de contact sont évaluées en fonction de la structure d'âges, des matériaux employés (technologie) et des dégâts connus. Ces dernières années, de nombreux mètres de ligne de contact ont été renouvelés ou remis en état. Il a donc fallu consentir d'importants investissements dans la dernière période de recensement, lesquels ont été planifiés dans le contexte de grandes transformations de gares (par exemple Davos, Samedan, Malans, Küblis, Klosters etc.). Par conséquent, il n'a pas été possible d'investir directement dans le maintien, pourtant urgent, de la qualité des installations de la ligne de contact.

L'état actuel moyen des installations du courant de traction du RhB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,3.

MGI SA Le MGI dispose d'environ 166 km de ligne de contact (voie principale). L'âge moyen de la ligne de contact est de 22 ans. Il y a des mesures de renouvellement de la ligne de contact à prendre dans plusieurs gares.

Le MGI exploite aujourd'hui deux sous-stations et en construit une troisième. À long terme, d'autres points d'alimentation sont prévus.

L'état actuel moyen des installations du courant de traction du MGI peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,2.

SOB SA La SOB dispose d'environ 140 km de ligne de contact. La majeure partie de ces installations se trouve dans la classe d'état 2. À moyen et à long terme, des ressources sont aussi prévues, qui seront requises pour des adaptations de la ligne de contact suite à d'autres projets tels que des transformations de gares, par exemple. Il n'est prévu de renouveler intégralement des caténaires pour obsolescence ou en raison de leur mauvais état que dans environ 20 ans.

L'état actuel moyen des installations du courant de traction de la SOB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,7.

ZB SA La ZB dispose d'environ 120 km de ligne de contact. L'inspection, la maintenance, la remise en état et la réparation des pannes de ces installations font l'objet d'une convention sur les prestations entre la ZB et les CFF et sont exécutées par les spécialistes des CFF.

L'état actuel moyen des installations du courant de traction de la ZB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,6.

2.4.4 Installations de sécurité

Étendue: postes d'enclenchement, contrôle de la marche des trains, dispositifs de contrôle des trains, système de commande des aiguilles, installations de passage à niveau, technique de commande des installations de sécurité etc.		
Valeur de remplacement	11.8 milliards de francs	
Quantité	~840 postes d'enclench.	
État	$\bar{O} = 2.7$	
Catégorie 1	22.3%	
Catégorie 2	46.8%	
Catégorie 3	19.4%	
Catégorie 4	6.5%	
Catégorie 5	5.0%	

Les postes d'enclenchement et le contrôle de la marche des trains sont les types d'installations principaux des installations de sécurité. Les installations de sécurité sont le système central de commande de la production ferroviaire, ce qui représente près d'un milliard de commutations par jour. Elles causent environ les trois quarts des dysfonctionnements de l'infrastructure dus aux installations. Leur état, stable depuis plusieurs années, est bon. Leur importance pour la sécurité du réseau ferroviaire n'est pas sous-estimée. Le grand défi est de remplacer le système actuel de contrôle de la marche des trains par le nouveau système ETCS pour le réseau à voie normale et par ZBMS pour la voie étroite.

CFF SA Les CFF ont aujourd'hui, avec 518 postes d'enclenchement, une exploitation ferroviaire sûre. En octobre 2014, le dernier appareil d'enclenchement de la zone centrale de Zurich, Zurich Herdern, a été intégré avec succès dans le nouveau système de conduite ILTIS réseau. Les quatre centrales d'exploitation commandent donc désormais 90 % du réseau. L'âge moyen des postes d'enclenchement est de 28 ans. Certains sont vétustes, il s'agit de postes à manettes ou à relais des types «appareils à manettes» (âge \bar{O} 66 ans) et «Domino 55» (âge \bar{O} 44 ans), auxquels il manque des fonctionnalités (par ex. non automatisables). Le remplacement de ces postes a été reporté à la CP suivante, 2021–2025. Quant au type d'installation «contrôle de la marche des trains», l'année 2014 a aussi été consacrée à la migration des points de contrôle et à l'amélioration de la sécurité par surveillance de la vitesse. À noter l'équipement anticipé de 19 des 21 gares critiques par suite de deux accidents (Granges-Marnand et Neuhausen) survenus en 2013. L'état des dispositifs de contrôle de la marche des trains a été constamment amélioré ces dernières années du fait de la modernisation dans cette catégorie d'installation.

L'état actuel moyen des installations de sécurité des CFF peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,7.

BLS Réseau SA Le BLS assure aujourd'hui la sécurité de l'exploitation ferroviaire avec environ 96 installations d'enclenchement, de 10 types différents. Si leur durée d'utilisation est relativement longue (environ 40 ans), elles ont toutefois un âge moyen de 28 ans. Certaines sont vétustes, il s'agit de gares d'aiguillage et de postes à relais de type «installations de signaux» et «Domino 55», auxquels il manque des fonctionnalités (par ex. non automatisables). Les gares d'aiguillage et les postes à relais anciens (Do55) ne peuvent être ni automatisés ni intégrés au système de conduite ILTIS réseau. Le remplacement de ces installations est prévu dans la planification à moyen terme. La vétusté est aussi la raison principale de la note moyenne, seulement «suffisant à critique» des installations de sécurité, car le BLS, faute de disponibilité des données en 2014, a évalué l'état au moyen de classes d'âge.

L'état actuel moyen des installations de sécurité du BLS peut être qualifié de suffisant à critique et obtient une note moyenne de 3,8.

RhB SA Le RhB garantit aujourd'hui une exploitation ferroviaire sûre avec environ 100 installations d'enclenchement, parmi lesquelles on compte des installations d'époques très diverses et de différents standards encore en exploitation. Ainsi, à St. Moritz, on travaille avec un appareil à manettes des années 1950, alors que dans les gares déjà transformées, les postes d'enclenchement électroniques modernes «SIMIS IS» sont opérationnels. La plupart des postes d'enclenchement sont télécommandés au moyen d'une technique de téléconduite à partir des centres de Landquart et de Klosters. Le grand défi est de remplacer le système actuel de contrôle de la marche des trains par le nouveau système ZBMS. Un standard suisse a été défini avec l'OFT pour le contrôle de la marche des trains des chemins de fer à voie métrique (ZBMS). Le choix du système et du fournisseur s'est fait en 2014.

L'état actuel moyen des installations de sécurité du RhB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,4.

MGI SA Le MGI garantit aujourd'hui une exploitation ferroviaire sûre avec 42 installations d'enclenchement. Certaines sont toutefois technologiquement vétustes et les fabricants ne fournissent plus de soutien technique. C'est pourquoi les installations actuelles sont progressivement remplacées depuis 2007 et jusqu'en 2022 (selon le concept du MGI) par des postes d'enclenchement électroniques. L'analyse des risques et le plan de migration du MGI montre qu'il faut passer au ZBMS.

L'état actuel moyen des installations de sécurité du MGI peut être qualifié de bon à suffisamment bon et obtient une note moyenne de 2,8. Pourtant, le besoin en investissement est considérable car il faudra remplacer 17 postes d'enclenchement ces prochaines années.

SOB SA La SOB dispose dans l'ensemble de 28 postes d'enclenchement, dont l'âge moyen, pondéré avec la valeur de remplacement, atteint 18,9 années.

Vu que quelques postes ont été renouvelés ces dernières années, l'état actuel moyen des installations de sécurité de la SOB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,3.

ZB SA La ZB dispose au total de 16 postes d'enclenchement. Les installations de sécurité de la ZB ont été complètement renouvelées et aménagées ces dernières années. Elles correspondent aux standards les plus modernes. L'évaluation détaillée de leur état est conforme à la directive d'inspection des CFF.

L'état actuel moyen des installations de sécurité de la ZB peut être qualifié de neuf à bon et obtient une note moyenne de 1,8.

2.4.5

Installations à basse tension et de télécommunications

Étendue: installations de télécommunication, systèmes de transport d'électricité (câblages, connecteurs pour fibres optiques, câbles en cuivre, etc.), communication des données (réseaux de données), systèmes de communication (GSM-R, systèmes d'information des clients, installations radio, téléphonie etc.), services de tiers, consommateurs d'énergie (chauffage, lumière), sécurité et surveillance etc.	
Valeur de remplacement	3.4 milliards de francs
Quantité	Divers
État	Ø = 3.3
Catégorie 1	25.8%
Catégorie 2	33.1%
Catégorie 3	22.4%
Catégorie 4	14.7%
Catégorie 5	4.0%

L'état des installations de télécommunication s'est continuellement détérioré ces dernières années. Ces installations ont une courte durée de vie de sorte que la substance de ces installations se modifie plus vite que celle des installations de plus grande longévité. Il s'agit en même temps de stabiliser leur état. Lorsque de grands projets d'aménagement, encore en phase de réalisation, seront mis en exploitation, la quantité référentielle va aussi augmenter. La radio-tunnels doit être adaptée aux prescriptions applicables à Polycom, LRZ et GSM-R.

CFF SA En 2014, le changement de prestataire de services «Public Provider» (frais de téléphonie mobile et fixe, accès Internet, services d'information par SMS) et l'introduction d'une nouvelle génération d'installations radio numériques pour les tunnels, opérés dans le cadre d'un appel d'offres public, ont permis de réaliser des économies substantielles. Par ailleurs l'affinage de la gestion des interventions a permis de réduire de moitié le nombre de dérangements avec répercussions sur l'exploitation ferroviaire imputables à des interventions. Depuis 2014, 53 gares de Suisse sont équipées du WiFi.

L'état actuel moyen des installations à basse tension et de télécommunication des CFF peut être qualifié de bon à suffisamment bon et obtient une note moyenne de 2,9.

BLS Réseau SA Les systèmes «IP réseau» et «système de télésurveillance technique» sont, dans l'ensemble, en bon état voire en très bon état car ils viennent d'être renouvelés et que certains des projets sont encore en phase de réalisation. Vu la courte durée d'utilisation prévue, de 3 ans seulement dans certains cas, l'attribution à une classe d'âge change très vite. Les remplacements doivent être planifiés au plus tard au bout de quatre ans. Les câbles en cuivre, vétustes, sont remplacés de préférence par des câbles en fibre optique (conducteur optique). Ce remplacement se

traduit aussi par une nette baisse de la valeur de remplacement du câblage (câbles moins chers de capacité nettement supérieure). L'installation de radio-tunnel du tunnel de base du Loetschberg est en mauvais état. Ces prochaines années, il faudra donc la renouveler afin de garantir la fiabilité de l'installation GSM-R.

L'état actuel moyen des installations à basse tension et de télécommunication du BLS peut être qualifié de suffisant et obtient une note moyenne de 3,3.

RhB SA Vu la vitesse de la mutation technologique et la constante hausse du niveau d'exigences, le besoin annuel d'investissement augmente. L'état est évalué en permanence sur la base de l'entretien et des mutations technologiques. De ce fait, le remplacement est fixé principalement en fonction de l'âge de l'installation dont la durée de vie dépend en règle générale de la durée du soutien technique du fournisseur et de la gamme de fonctions requise; elle est largement tributaire de la technologie et se situe entre 10 et 25 ans pour les composants télécom actifs.

L'état actuel moyen des installations à basse tension et de télécommunication du RhB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,6.

MGI SA La transmission de données passe principalement par des fibres de verre en multiplexage, sur lesquelles les informations des postes d'enclenchement sont également transmises. Dans le tunnel de la Furka, le système radio sera complété dans quelques années par la technologie Polycom. Le besoin en investissement augmente du fait de la durée de vie raccourcie et de la vitesse de la mutation technologique.

L'état actuel moyen des installations à basse tension et de télécommunication du MGI peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,7.

SOB SA L'état actuel moyen des installations à basse tension et de télécommunication de la SOB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,7.

ZB SA La ZB a renoncé à présenter la catégorie d'installation Moyens d'exploitation et Divers dans son rapport sur l'état du réseau 2014 car il n'existe pas encore de données systématisées.

2.4.6 Installations d'accueil

Étendue: installations d'accueil (quais, marquises, passages inférieurs et supérieurs, escaliers, rampes, ameublement des quais etc. (y c. équipement des salles d'attente, signalétique etc.), locaux techniques, places de stationnement pour les véhicules, entrepôts, secteurs d'attente, accès au transport de marchandises, etc.		
Valeur de remplacement	13.9 milliards de francs	
Quantité	~ 1200 points d'arrêt	
État	Ø =2,6	
Catégorie 1	27.3%	
Catégorie 2	42.0%	
Catégorie 3	24.2%	
Catégorie 4	5.1%	
Catégorie 5	1.4%	

Les accès au chemin de fer sont les types d'installations principaux des installations d'accueil, c'est-à-dire les quais, les marquises, les passages inférieurs et supérieurs, les escaliers, les rampes, l'ameublement des quais etc. (y c. équipement des salles d'attente, signalétique etc.). L'état des installations d'accueil est donc aussi étroitement lié à la mise en œuvre de la LHand.

CFF SA Les CFF entretiennent et exploitent 747 gares ou arrêts. L'état des installations d'accueil des CFF n'a que peu changé ces dernières années. Si l'on se base sur la valeur de remplacement, près de 80 % des installations présentent un état bon voire très bon, imputable à la jeunesse des installations en question. L'amélioration progressive en matière de conformité à la LHand a eu une grande influence sur l'évolution. Pour ce faire, la proportionnalité sera clarifiée avec des représentants de la branche (UTP) et l'Office fédéral des transports (OFT) à l'aide d'un auxiliaire de planification pour la pesée des intérêts LHand. Les mesures d'adaptation de la zone de sécurité des quais seront exécutées en fonction des risques. Les mesures nécessaires pour les gares concernées seront analysées jusqu'à fin 2016 et serviront de base à un concept de mise en œuvre à l'échelle du réseau. Celui-ci sera en adéquation avec la planification de l'offre, des ressources et du matériel roulant.

L'état actuel moyen des installations d'accueil des CFF peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,6.

BLS Réseau SA Le BLS entretient et exploite 119 gares ou points d'arrêt. L'état des divers types d'installation d'accueil se définit actuellement avant tout par le cycle d'utilisation et par l'âge d'un objet. Un recensement exact de l'état aura lieu à l'avenir dans le cadre de l'achèvement de l'inventaire. L'état des différents ouvrages d'art varie beaucoup d'une installation d'accueil à l'autre. La mise en œuvre de la LHand jusqu'à fin 2023 est critique. Sur 119 points d'arrêt, 37% sont actuellement conformes à la

LHand. BLS Réseau SA vise la mise en œuvre complète de la LHand jusqu'à fin 2023. Pour atteindre ce but, un programme a été entamé avec des spécialistes internes et externes.

L'état actuel moyen des installations d'accueil du BLS peut être qualifié de suffisant et obtient une note moyenne de 3,4.

RhB SA Le RhB entretient et exploite 103 points d'arrêt. En 2015, tous les accès au chemin de fer et leur état seront recensés systématiquement pour la première fois. Ces chiffres détaillés seront aussi à disposition à partir du rapport sur l'état du réseau 2016 ou 2017.

L'état actuel moyen des installations d'accueil du RhB peut être qualifié de bon à suffisant et obtient une note moyenne de 3,1; toutefois un besoin important d'investissement résulte de la mise en œuvre de la LHand.

MGI AB Le MGI entretient et exploite 43 points d'arrêt. Un concept par lignes a été élaboré pour la mise en œuvre de la LHand, dont le délai est la fin de 2023. Les secteurs des quais, en majorité, n'ont pas encore atteint la fin de leur durée d'utilisation. Du fait de la LHand, des investissements anticipés doivent être consentis, car les quais actuels sont trop courts ou n'ont pas la hauteur voulue pour être accessibles.

Si l'on ne tient pas compte des prescriptions de la LHand, l'état actuel moyen des arrêts peut être qualifié de neuf à bon et obtient une note moyenne de 2,2.

SOB SA La SOB entretient et exploite 34 gares ou points d'arrêt. La mise en œuvre de la LHand joue aussi un rôle central en matière d'état des installations d'accueil. Aussi l'état actuel des installations d'accueil est-il indiqué en fonction de l'état d'avancement de la mise en œuvre de la LHand.

L'état actuel moyen des installations d'accueil de la SOB peut être qualifié de bon à suffisant et obtient une note moyenne de 2,8.

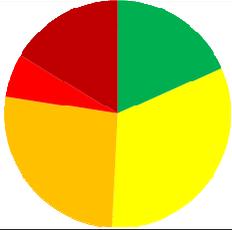
ZB SA La ZB entretient et exploite 31 gares ou points d'arrêt. Son plan d'investissement contient le plan de mise en œuvre de la LHand, de sorte que l'exécution sera garantie jusqu'en 2023 en matière d'accès au chemin de fer sur le réseau de tronçons de la ZB. Le rapport sur l'état du réseau 2014 de la ZB détaille les mesures de mise en œuvre de la LHand.

L'état actuel moyen des installations d'accueil de la ZB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,5.

2.4.7

Véhicules de maintenance

Étendue: véhicules ferroviaires, véhicules routiers etc.	
Valeur de remplacement	1.8 milliard de francs
Quantité	~ 2700 véhicules
État	$\bar{O} = 3.1$
Catégorie 1	19.1%
Catégorie 2	31.5%
Catégorie 3	25.9%
Catégorie 4	5.9%
Catégorie 5	17.6%



Les véhicules ferroviaires sont le type d'installation principal des véhicules de maintenance.

CFF SA Les CFF possèdent actuellement 2142 véhicules ferroviaires de maintenance (y compris 113 véhicules d'intervention). En 2014, le renouvellement de la flotte a démarré avec les premières adjudications.

L'état actuel moyen des véhicules de maintenance des CFF peut être qualifié de bon à suffisant et obtient une note moyenne de 3,2.

BLS Réseau SA Le BLS possède actuellement 282 véhicules ferroviaires de maintenance (55 véhicules moteurs et 227 wagons). L'acquisition de nouveaux véhicules a commencé en 2003. Les acquisitions et les mises au rebut se déroulent conformément au plan de gestion de la flotte de 2005. Le besoin de véhicules moteurs, des locomotives diesel, va encore augmenter à l'avenir pour tracter les trains de chantier lourds nécessaires à l'apport et à l'évacuation du ballast, des aiguilles, de rails longs etc. des transformations de tronçons. Ce développement résulte de la tendance à réduire le nombre de sites de livraison du trafic par wagons complets isolés et de voies de garage sur le réseau. Par conséquent, il faut effectuer de plus en plus souvent des transports pour compte propre (machines de chantier et matériau de superstructure) jusqu'à et à partir d'une gare de jonction. Le besoin de véhicules du service des travaux avec grande cabine pour les équipes, grue de construction et petite surface de chargement pour divers travaux de construction de la voie, ou avec nacelle de montage et d'entretien de la caténaire et les interventions en cas de panne va plutôt stagner, voire légèrement diminuer.

L'état actuel moyen des véhicules de maintenance du BLS peut être qualifié de bon à suffisant et obtient une note moyenne de 3,4.

RhB SA Le RhB possède actuellement 156 véhicules ferroviaires de maintenance (30 véhicules de traction et 126 remorques). Ces dernières années, il a investi davantage dans le renouvellement de la flotte de véhicules, en se basant sur le plan de gestion des véhicules de service, élaboré en 2007. Vu que les remorques ferroviaires, si elles

sont entretenues dans les règles de l'art, peuvent être employées pour ainsi dire indéfiniment, leur potentiel d'utilisation dépend moins de leur âge que de leur affectation. Aussi le RhB a-t-il surtout acheté, ces dernières années, des véhicules dont la superstructure moderne permet une maintenance sûre, économique et expéditive. Les investissements des huit dernières années dépassent nettement les ressources sur le long terme. À la différence des véhicules moteurs, la définition des classes d'état des remorques en fonction de l'âge est moins pertinente. Mais les vieilles remorques doivent aussi être remplacées un jour par des véhicules neufs.

L'état actuel moyen des véhicules de maintenance du RhB peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,6.

MGI SA Le MGI possède actuellement 7 véhicules moteurs de maintenance, 7 véhicules moteurs / remorques pour le sauvetage dans le tunnel de la Furka, ainsi que 12 remorques pour le déneigement.

Les véhicules et les appareils des remorques sont adaptés en permanence à l'état d'avancement de la technique et aux exigences légales.

L'état actuel moyen des véhicules de maintenance du MGI peut être qualifié de bon à suffisant et obtient une note moyenne de 2,5.

SOB SA La SOB possède actuellement 5 véhicules ferroviaires de maintenance. L'état actuel moyen des véhicules de maintenance de la SOB peut être qualifié de suffisant et obtient une note moyenne de 3,7.

ZB SA La ZB possède actuellement 36 véhicules ferroviaires de maintenance. Le rapport sur l'état du réseau de la ZB ne donne aucune autre information à ce sujet. L'état actuel moyen des véhicules de maintenance de la ZB peut être qualifié de neuf à bon et obtient une note moyenne de 1,5.

2.4.8

Moyens d'exploitation et Divers

Étendue: immeubles non nécessaires à l'exploitation, moyens d'exploitation, systèmes de mesure et de diagnostic, informatique etc.		
Valeur de remplacement	1.2 milliard de francs	
Quantité	Divers	
État	Ø =2.9	
Catégorie 1	21.2%	
Catégorie 2	36.5%	
Catégorie 3	24.5%	
Catégorie 4	5.6%	
Catégorie 5	12.2%	

CFF SA En 2014, les premières installations DED (*Dragging Equipment Detection*) ont été mises en exploitation. Elles détectent les pièces pendantes des trains (crochets de traction), servent à la protection des balises ETCS et contribuent à garantir la disponibilité du réseau ferroviaire. L'état des moyens d'exploitation s'est légèrement amélioré sur les quatre dernières années. En 2014, aucune installation ne se trouvait dans la catégorie 5. Vu la faible part de ces installations dans la valeur de remplacement et, partant, l'importance secondaire de cette catégorie d'installation par rapport à d'autres installations du réseau ferroviaire et les ressources restreintes, il y a lieu de compter avec le risque d'une détérioration de l'état dans les prochaines périodes.

L'état actuel moyen des moyens d'exploitation et divers des CFF peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,7.

BLS Réseau SA BLS Réseau SA possède 377 bâtiments dont l'âge moyen est 73 ans. On distingue entre immeubles nécessaires à l'exploitation (équipés de technique ferroviaire) et non nécessaires à l'exploitation, quoique cette subdivision soit controversée. Une grande partie des bâtiments date de la construction du réseau, d'où une gamme d'âges étendue, et les plus anciens devront bientôt faire l'objet d'une remise en état complète.

L'état actuel moyen des moyens d'exploitation et divers du BLS peut être qualifié de suffisant et obtient une note moyenne de 3,4.

RhB SA L'état actuel moyen des moyens d'exploitation et divers du RhB peut être qualifié de suffisant et obtient une note moyenne de 3,4. Le rapport sur l'état du réseau du RhB ne fournit pas d'autre information à ce sujet.

MGI AB L'état actuel moyen des moyens d'exploitation du MGI peut être qualifié de bon et obtient une note moyenne de 2,4.

SOB SA La SOB a renoncé à présenter la catégorie d'installation Moyens d'exploitation et diverses dans son rapport sur l'état du réseau 2014, car il n'existe pas encore de données systématisées sur la question.

ZB SA La ZB a renoncé à présenter la catégorie d'installation Moyens d'exploitation et diverses dans son rapport sur l'état du réseau 2014, car il n'existe pas encore de données systématisées sur la question.

3 Cartes de la sollicitation et du taux d'utilisation du réseau

Les cartes de la présente annexe reflètent les données recensées par les GI sur la sollicitation et le taux d'utilisation du réseau. L'OFT n'a encore reçu aucune réponse pour les tronçons sans indications.

Le réseau ferré représenté sur les cartes ci-après est basé sur le jeu de géodonnées de base «Réseau ferré», ID 98.1 conformément à l'ordonnance sur la géoinformation (OGéo)²⁸, version provisoire du 17.7.2015.

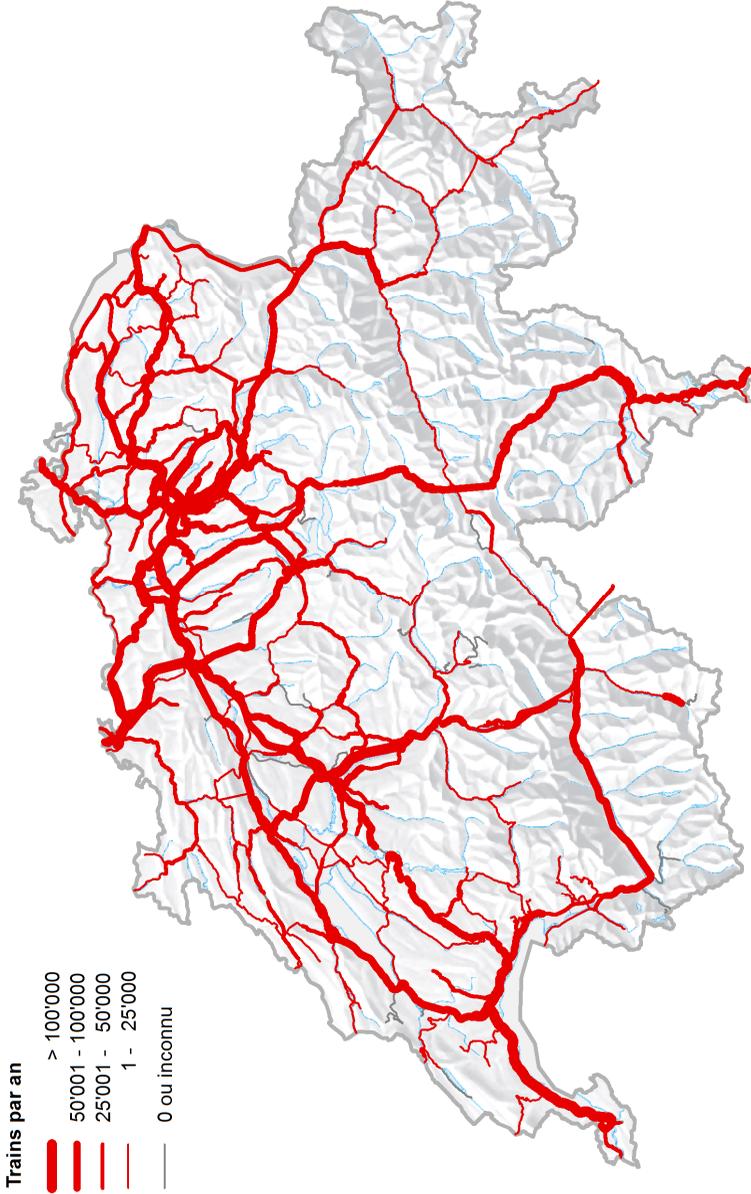
Les cartes établies à partir des indications des GI figurent sur les pages suivantes:

- 3.1 Sollicitation (Trains par an)
- 3.2 Sollicitation (Essieux par an)
- 3.3 Sollicitation (Tonnes-brutes par an)
- 3.4 Taux d'utilisation (Nombre de trains par jour)
- 3.5 Taux d'utilisation (Trains du trafic grandes lignes par jour)
- 3.6 Taux d'utilisation (Trains du transport régional par jour)
- 3.7 Taux d'utilisation (Trains de marchandises par jour)

²⁸ Ordonnance sur la géoinformation (OGéo, RS **510.620**), Annexe 1

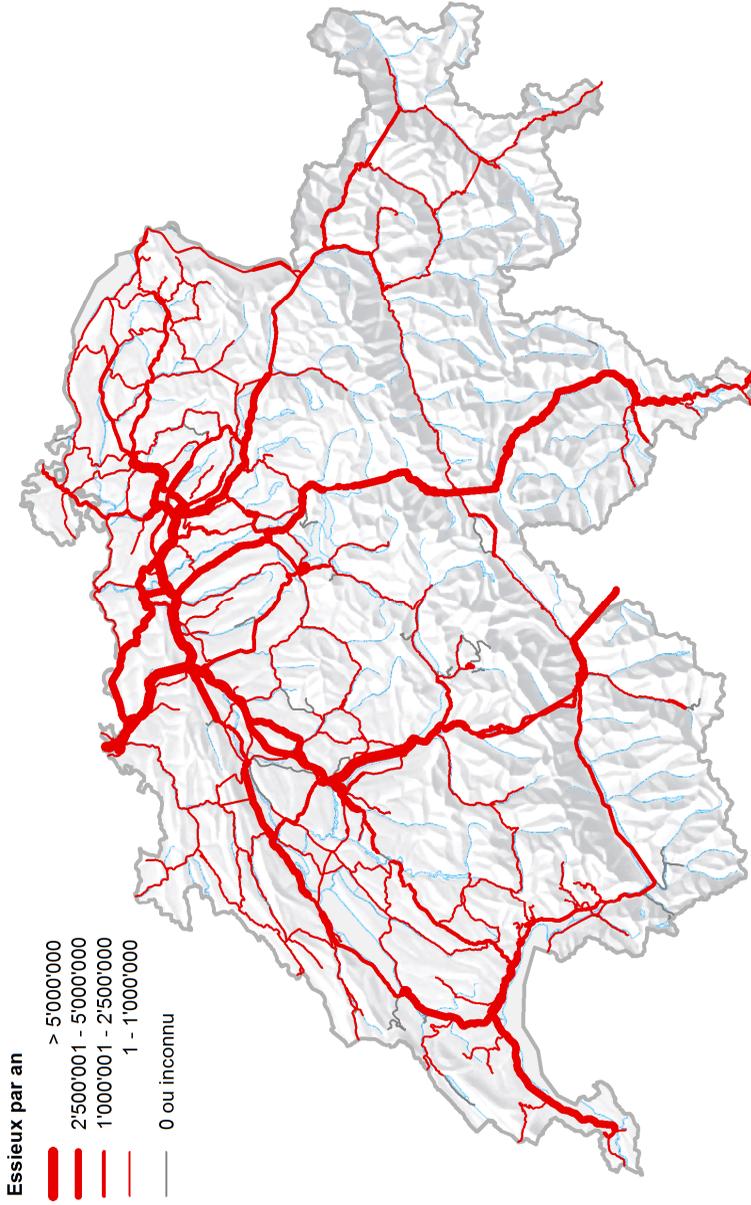
3.1

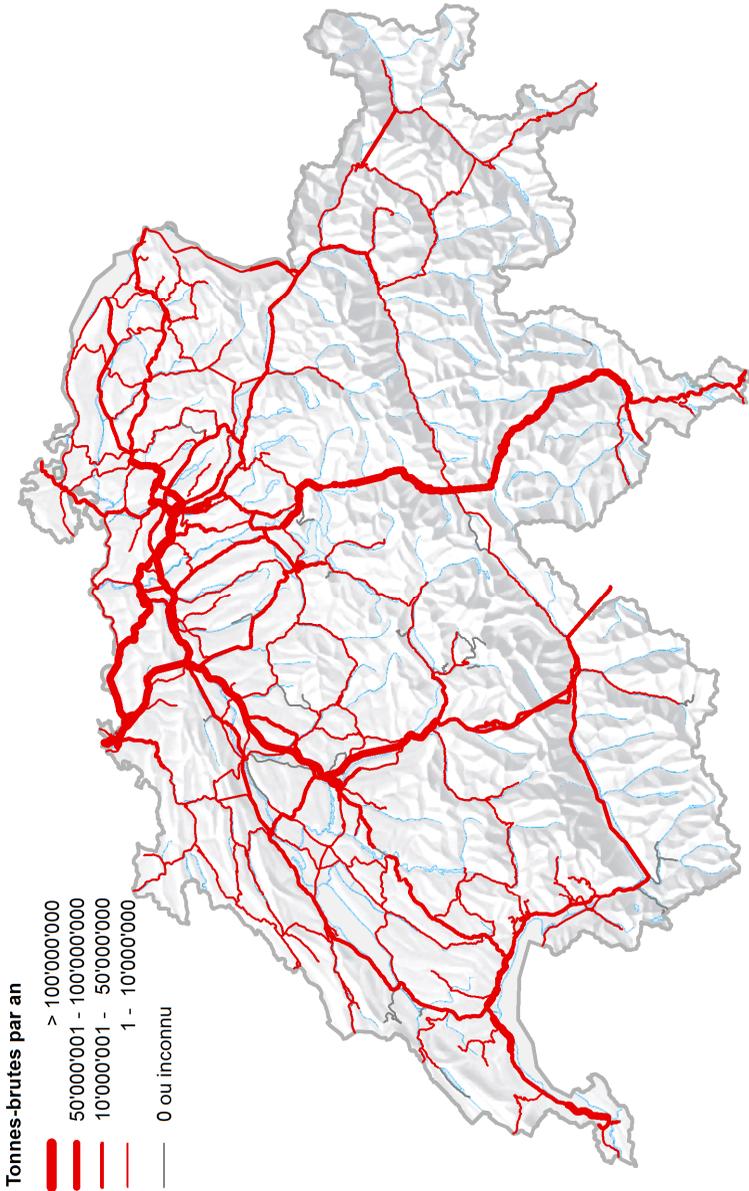
Sollicitation (Trains par an)



3.2

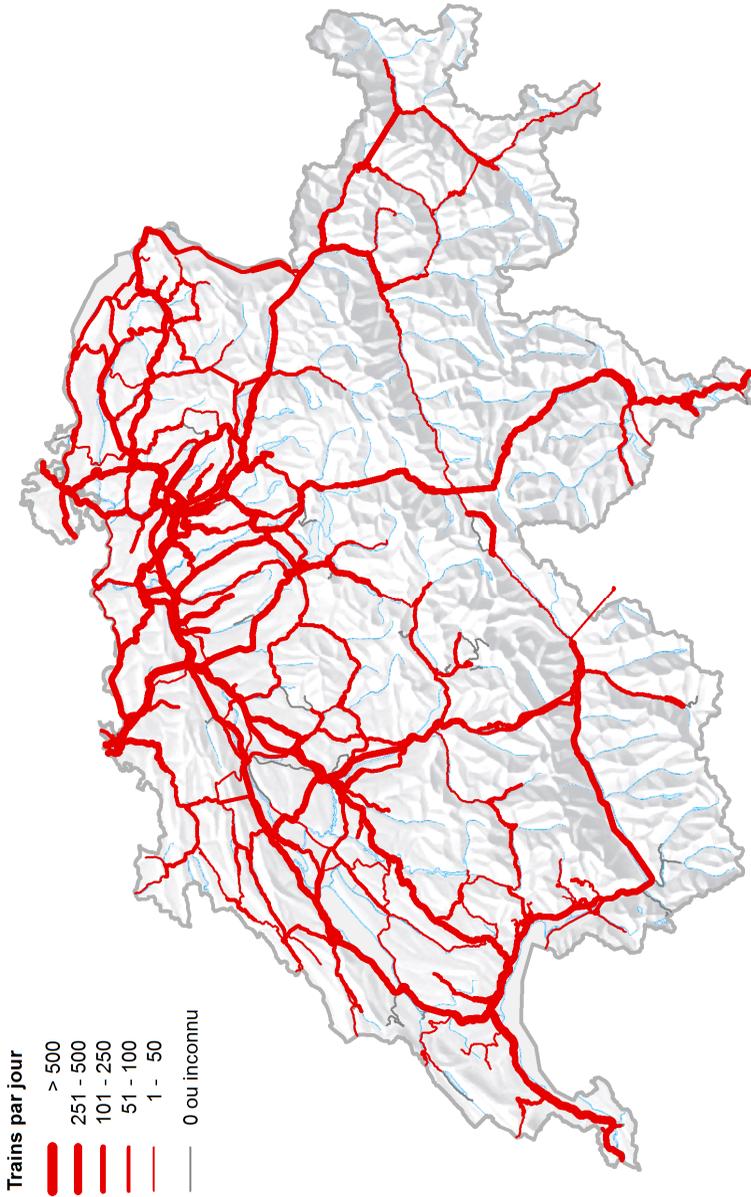
Sollicitation (Essieux par an)





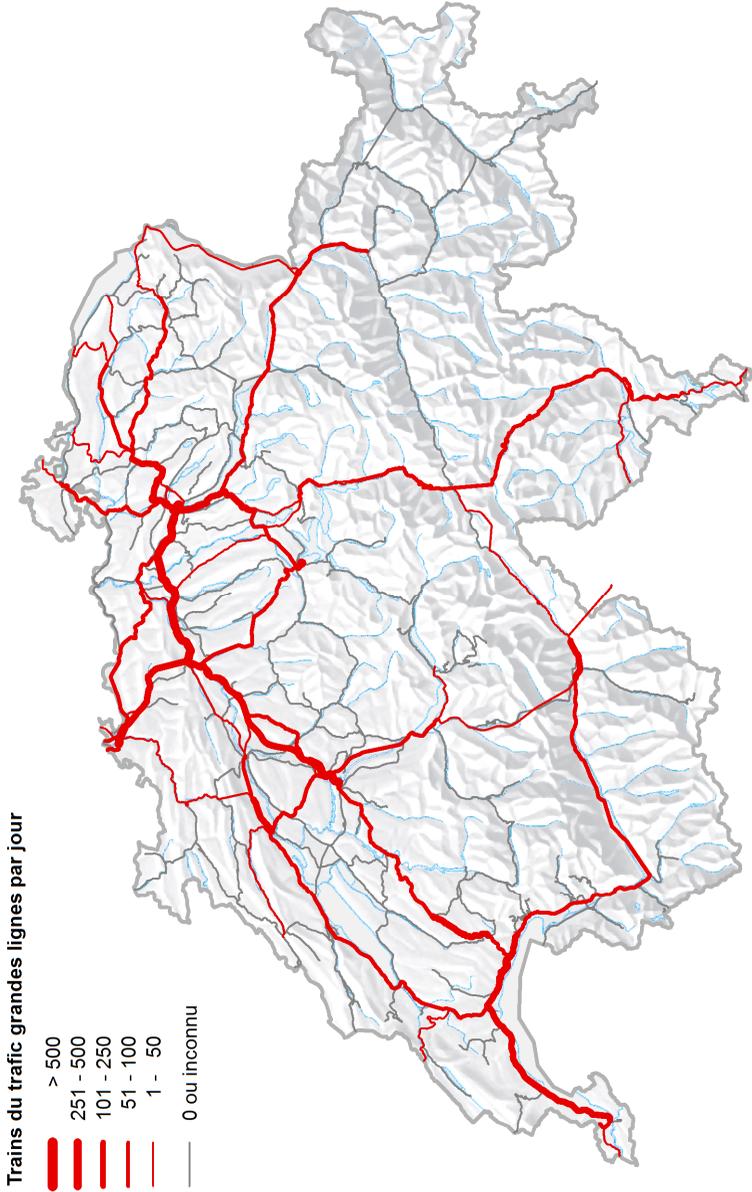
3.4

Taux d'utilisation (Nombre de trains par jour)



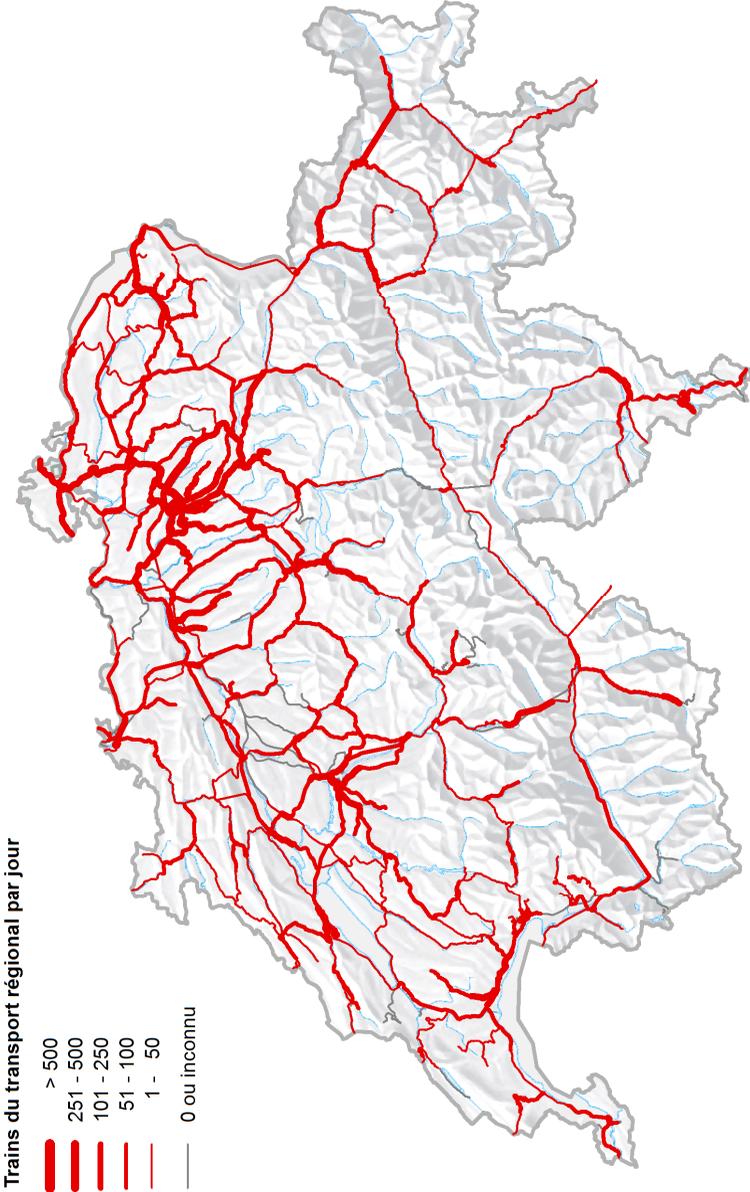
3.5

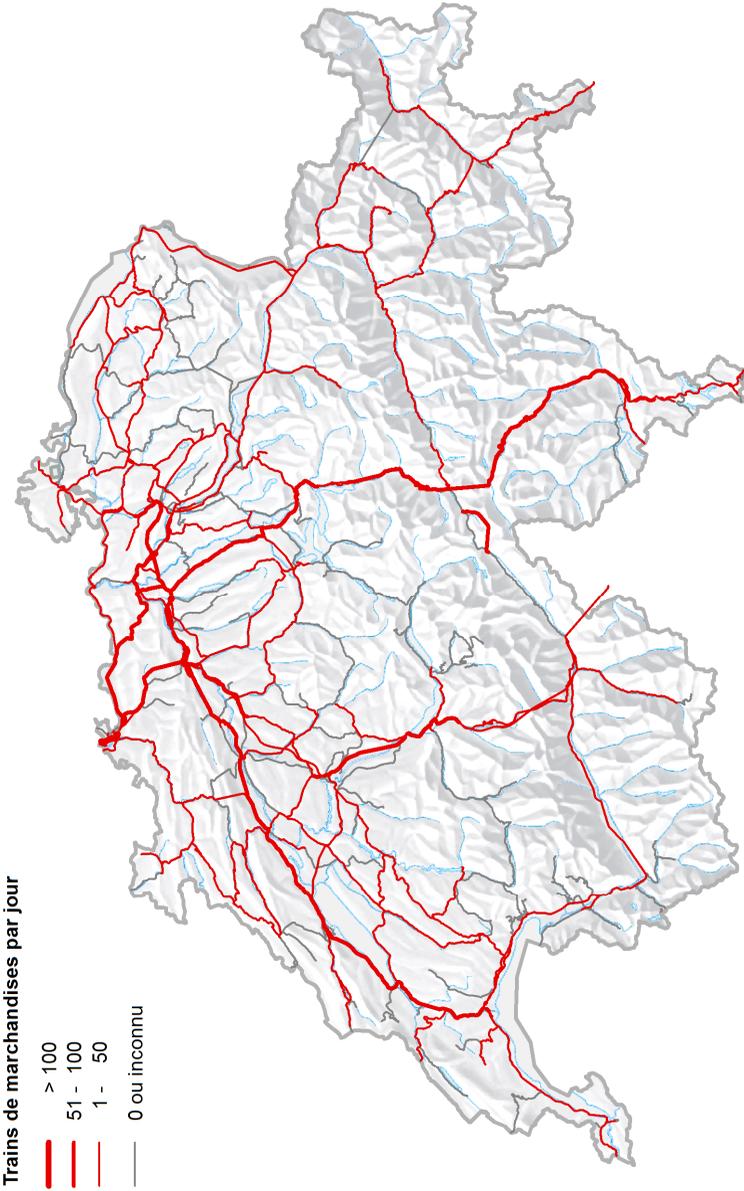
Taux d'utilisation (Trains du trafic grandes lignes par jour)



3.6

Taux d'utilisation (Trains du transport régional par jour)





4

Sources

Le recensement des indications concernant l'état du réseau, sa sollicitation et son taux d'utilisation pour le rapport 2014 a eu lieu dans le cadre d'un sondage lancé par un courrier de l'OFT du 2 décembre 2014:

www.bav.admin.ch > Références > Formulaire > Financement de l'infrastructure > Le rapport à l'attention du Parlement.

