

Projet mis en consultation: vue d'ensemble sur le FTP

du ...

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

Nous avons l'honneur de vous soumettre le présent rapport qui comprend les projets suivants:

- Projet de loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire, y compris les modifications de l'arrêté sur le transit alpin et de la loi fédérale concernant le projet RAIL 2000
- Projet d'arrêté fédéral concernant le crédit d'ensemble pour le développement de l'infrastructure ferroviaire
- Projet d'arrêté fédéral concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA
- Projet de modification de l'arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer
- Projet de modification de l'ordonnance de l'Assemblée fédérale portant règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires.

Par la même occasion, nous vous demandons de classer les interventions parlementaires ci-après:

2001 P 01.3238 RER en Suisse centrale (N 5.10.01, Theiler)

2001 P 01.3403 Liaisons ferroviaires avec les Grisons (N 5.10.01, Gadiant)

2001 P 01.3460 Utiliser les crédits disponibles de la première étape de « RAIL 2000 » pour réaliser des infrastructures ferroviaires auxquelles on avait renoncé (N 14.12.01, Weigelt)

2002 P 02.3217 Compléter l'infrastructure ferroviaire de l'agglomération lucernoise (E 6.6.02, CTT-E 02.301)

2003 P 02.3386 Compléter l'infrastructure ferroviaire de l'agglomération lucernoise (N 2.6.03, CTT-N 02.301)

2003 P 03.3583 Réexamen général de la réalisation des projets FTP (E 20.11.03, CTT-E)

2006 P 06.3123 Doublement de la voie ferroviaire près de Gléresse (N 23.3.06, Joder)

2006 M 06.3230 Troisième voie de chemin de fer entre Lausanne et Genève (N 11.5.06, Bugnon)

2006 P 06.3479 Jura, Jura bernois, Granges. Le plus court chemin pour Berne (N 3.10.06, Rennwald)

2006 P 06.3519 Axe ferroviaire Lausanne – Genève (N 5.10.06, Nordmann)

Veillez agréer, Madame la Présidente, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, l'assurance de notre considération distinguée.

...

Au nom du Conseil fédéral

La présidente de la Confédération:

Micheline Calmy-Rey

La chancelière de la Confédération:

Annemarie Huber-Hotz

Remarque préalable mars 2007

Les montants mentionnés dans le projet et dans les projets de textes normatifs sont provisoires et sont indiqués parfois sous forme de fourchettes. Les montants définitifs seront insérés dans la version du message.

Aperçu

Le Parlement a commandé une vue d'ensemble sur les projets d'infrastructures ferroviaires à financer au titre du FTP. Il sera ainsi possible de garantir l'achèvement des constructions de la NLFA et le futur développement du réseau ferré suisse (trafic marchandises et trafic voyageurs longues distances).

La vue d'ensemble donne un aperçu du développement du rail

En 2005, le Parlement a demandé au Conseil fédéral de présenter d'ici à 2007 une « vue d'ensemble du futur développement des grands projets ferroviaires et des phases ultérieures ainsi que de leur financement ». Ce mandat a eu lieu en même temps que les projets de modification du financement des projets FTP (FINIS) ainsi que du raccordement de la Suisse occidentale et orientale au réseau ferroviaire européen à grande vitesse.

L'OFT a élaboré la vue d'ensemble FTP en étroite collaboration avec les CFF et en consultant les cantons. Il s'agit de réglementer le futur développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB) et d'adapter le crédit global pour la NLFA.

Le rapport mis en consultation à propos de la vue d'ensemble comprend plusieurs projets d'actes normatifs, à savoir :

- la loi fédérale sur le futur développement de l'infrastructure ferroviaire et l'arrêté fédéral concernant le crédit d'ensemble pour le développement de l'infrastructure ferroviaire*
- l'arrêté fédéral concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA*
- la modification de l'arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer et*
- la modification de l'ordonnance de l'Assemblée fédérale portant règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires.*

Futur développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB)

En ce qui concerne le trafic des voyageurs longues distances, le projet ZEB poursuit la stratégie des nœuds de RAIL 2000. De nombreux petits et moyens projets viendront compléter de manière ciblée les investissements déjà réalisés. Il en

résultera une réduction des temps de parcours, de meilleures correspondances et une densification de l'offre sur différentes lignes. Toutes les régions profiteront de ces améliorations. De nouveaux nœuds seront créés à Bienne, Lausanne, Interlaken, Delémont, Lucerne, Schaffhouse, Kreuzlingen, Romanshorn et St-Gall. Les déplacements entre la Suisse orientale et la Suisse occidentale diminueront d'une demi-heure et l'axe est-ouest, véritable colonne vertébrale du réseau ferroviaire suisse, gagnera en attrait. En ce qui concerne le trafic marchandises, le projet ZEB crée les capacités nécessaires au transfert du trafic et accélère le trafic ferroviaire intérieur des marchandises.

Les investissements ont été définis sur la base d'une offre de transports qui dépend de la demande escomptée et des goulets d'étranglement qui en découleraient ainsi que des possibilités qu'offre le marché. L'offre de transports se rapporte au trafic voyageurs longues distances et au trafic marchandises. Le projet ZEB ne porte pas sur le développement du trafic régional, mais il crée de bonnes conditions préalables.

Comme l'offre est interconnectée sur tout le territoire national, le projet ne sera globalement utile que si toute l'infrastructure est réalisée. Il n'est donc pas possible d'en extraire des éléments isolés servant de base à l'infrastructure ni de les échanger sans remettre en question le bon fonctionnement et les avantages globaux du projet.

Le projet ZEB ne prévoit des investissements que là où cela est nécessaire selon l'évolution vraisemblable des 25 prochaines années. Les mesures serviront à accroître les prestations et les capacités ainsi qu'à accélérer ou à désenchevêtrer les flux de trafic. En Suisse romande, sur le Plateau et dans le nord-ouest du pays, près de 3 milliards de francs seront investis (prix de 2005). Un milliard sera réservé pour la région zurichoise / Suisse orientale, 800 millions seront affectés au total au parcours Zurich – Lucerne et pour la région du St-Gothard (prix de 2005). Les mises de fonds totaliseront 5 milliards de francs (prix de 2005). Comme les investissements ne sont pas encore planifiés en détail, les indications de coûts sont des estimations et peuvent varier individuellement. Aucune réserve n'est comprise dans les prix cités ci-dessus.

Cette somme sera investie sur 20 ans. L'instrument de financement existe déjà : il s'agit du fonds FTP. Afin que les travaux de construction liés au ZEB puissent être lancés le plus rapidement possible, il y a lieu d'adapter le règlement du fonds FTP. Il est prévu de fixer le début du remboursement des avances au moment de la mise en exploitation commerciale du tunnel de base du St-Gothard. A ce moment-là, il y aura à nouveau des ressources disponibles dans le fonds.

Les quatre grands projets, à savoir la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA), RAIL 2000, le raccordement aux lignes à grande vitesse (R-LGV) et la lutte contre le bruit, sont financés par le fonds FTP. Ce dernier dispose en tout de 30,5 milliards de francs (prix de 1995). La vue d'ensemble et le ZEB sont axés sur ce cadre financier. Le montant des fonds de financement du ZEB dépend de celui du crédit d'ensemble NLFA actualisé. La réalisation des projets prévus par le ZEB présuppose un volume de financement de 5 milliards de francs (prix de 2005). Si le

crédit d'ensemble actualisé pour la NLFA se trouve à la limite inférieure de la fourchette (18,1 milliards de francs, prix de 1998), le futur développement de l'infrastructure ferroviaire pourra être financé dans le cadre des fonds FTP de 30,5 milliards de francs. Si le crédit nécessaire atteignait la limite supérieure de la fourchette (18,8 milliards, prix de 1998), ce cadre serait dépassé.

Nouveau crédit d'ensemble NLFA

Le présent projet a pour but de financer complètement le plus grand projet FTP, la NLFA. Seule une augmentation du crédit permet d'achever les ouvrages décidés et en cours de construction. Bien que des compensations aient été décidées et que d'autres soient prévues, il ne sera pas possible de réaliser les prestations supplémentaires qui ont été commandées ni d'éponger les surcoûts dans le cadre du crédit actuel, qui est serré. Un nouvel arrêté fédéral est donc nécessaire pour un crédit d'ensemble adapté, d'un montant compris entre 18,1 et 18,8 milliards de francs. Ce montant, qui dépend des risques et des incertitudes, sera fixé avec plus de précision avant la présentation du message définitif.

Les projets de la NLFA dont la réalisation n'a pas encore commencé ont été intégrés dans la planification du futur développement de l'infrastructure ferroviaire. Etant donné le cadre financier restrictif, il a fallu établir des priorités. On renonce jusqu'à nouvel avis au tunnel de base du Zimmerberg et au tunnel de l'Hirzel. Ils ne sont pas indispensables à la mise en œuvre du ZEB. Malgré tout, de nettes améliorations pourront être réalisées pour la Suisse orientale et d'autres régions.

Les prestations NLFA comprennent aussi des aménagements sur l'axe du St-Gothard. Ils servent à garantir les capacités et à harmoniser les débits sur les lignes d'accès entre Bâle et Chiasso/Luino. Ces aménagements ont été inclus dans la planification au titre du ZEB. Comme ils sont liés directement au projet d'offre, les fonds prévus à ce titre seront mis à disposition dans le cadre du ZEB.

Pour que l'infrastructure, prête à être exploitée, soit mise à la disposition de la ligne de plaine dans le cadre de la NLFA, d'autres projets (alimentation en courant, mise en exploitation et parties de projet indispensables non prises en considération jusqu'ici) doivent progresser et être mis en œuvre en parallèle avec le projet global NLFA (tunnels de base du Loetschberg, du St-Gothard et du Ceneri) et par analogie au tunnel de base du Loetschberg. Il est également prévu de les financer par le crédit NLFA adapté.

Table des matières

Liste des abréviations	8
1 Principes du projet	11
1.1 Situation initiale	11
1.1.1 Aperçu du projet	11
1.1.2 Cadre de la politique des transports	15
1.1.3 Cadre de la politique financière et instruments de gestion	22
1.1.4 Vue d'ensemble des investissements dans les projets d'infrastructure ferroviaire	29
1.1.5 Mesures à prendre/cadre financier du ZEB	31
1.2 Nouvelle réglementation: le futur développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB)	32
1.2.1 Objectifs du ZEB	34
1.2.2 Offre de trafic et utilité du ZEB	35
1.2.3 Infrastructure découlant de l'offre ZEB	42
1.2.4 Evaluation de l'offre du ZEB	45
1.2.5 Options d'extension, non financées, de l'offre ZEB avec les besoins d'infrastructure y afférents	56
1.3 Nouvelle réglementation sur la réduction du bruit et NLFA	59
1.3.1 Adaptation du crédit d'engagement alloué pour la réduction du bruit ferroviaire	59
1.3.2 Adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA	59
1.4 Cadre financier du FTP	69
1.4.1 Volume d'investissements du ZEB	69
1.4.2 Liquidités du fonds et effets sur le ZEB	72
1.4.3 Modifications du règlement du fonds FTP	74
1.5 Projets non réalisés avec le ZEB	74
2 Commentaires de chacun des articles	80
2.1 Loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire	80
2.2 Arrêté fédéral concernant le crédit d'ensemble pour le développement de l'infrastructure ferroviaire	83
2.3 Arrêté fédéral concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA	84
2.4 Modification de l'arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer	85
2.5 Modification de l'ordonnance de l'Assemblée fédérale portant règlement du Fonds pour les grands projets ferroviaires	85
3 Conséquences	85
3.1 Conséquences financières sur la Confédération	85
3.1.1 Phase de construction	86
3.1.2 Après la mise en service	87

3.1.3 Frein aux dépenses	87
3.2 Conséquences sur les cantons et les communes	87
3.3 Conséquences sur l'économie nationale	88
3.4 Conséquences sur les autres modes de transport	88
3.5 Conséquences sur l'aménagement du territoire et l'environnement	89
4 Incidence sur le programme de la législature	90
5 Aspects juridiques	90
5.1 Constitutionnalité et légalité	90
5.2 Compatibilité avec les obligations internationales de la Suisse et rapport avec le droit européen	91
5.3 Forme de l'acte normatif	91
5.4 Assujettissement au frein aux dépenses	92
5.5 Compatibilité avec la loi sur les subventions	92
Glossaire	93
Annexes	97
Annexe 1: vue d'ensemble des investissements	97
Annexe 2: feuilles d'information concernant les options d'extension (non financées)	103
Annexe 3: vue d'ensemble de la convention sur les prestations, crédit-cadre, investissements pour l'égalité de traitement des personnes à mobilité réduite et fonds d'infrastructure	116
Annexe 4: crédit global NLFA (CGN): développement des crédits d'engagement ou crédits d'ouvrage de 1998 à fin 2006	120
Annexe 5: mesures de compensation décidées pour la NLFA	122
Annexe 6: facteurs de risque identifiés et pris en compte pour la mise à jour du crédit d'ensemble pour la NLFA	123
Annexe 7: valeurs indexées des projets FTP	125
Annexe 8: prévisions de la demande ferroviaire en 2030	126
Annexe 9: améliorations de l'offre par l'offre ZEB dans le trafic des voyageurs	127
Annexe 10: comparaison des temps de parcours pour des connexions sélectionnées entre 2005 et l'état avec l'offre ZEB (2030)	128
Annexe 11: améliorations de l'offre par l'offre ZEB dans le trafic marchandises	129
Annexe 12: améliorations de l'offre et infrastructure nécessaire: Suisse romande, Plateau, Suisse du nord-ouest	130
Annexe 13: améliorations de l'offre et mesures d'infrastructure nécessaires: zone de Zurich, Suisse orientale	131
Annexe 14: améliorations de l'offre et mesures d'infrastructure nécessaires: zone du St-Gothard, Zurich – Lucerne	132

Annexe 15: infrastructure nécessaire, synopsis	133
Annexe 16: méthodologie de l'évaluation de l'offre ZEB du point de vue du développement durable	134

Liste des abréviations

AB	Appenzeller Bahnen
ACF	Arrêté du conseil fédéral
ASM	Aare Seeland Mobil
BLS	BLS SA
BLT	Baselland Transport
BOB	Berner Oberlandbahn
CEVA	Cornavin - Eaux Vives - Annemasse
CFF	Chemins de fer fédéraux SA
CJ	Chemins de Fer Jura

Cst.	Constitution fédérale
CTT	Commission des transports et des télécommunications
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
DML	Ligne diamétrale Zurich Löwenstrasse
DSN	Délégation des Chambres fédérales chargée de la surveillance de la NLFA
ETC	Entreprises de transport concessionnaires
ETCS	European Train Control System
FF	Feuille fédérale
FInfr	Fonds d'infrastructure
FINIS	Ordonnance de l'Assemblée fédérale modifiant l'arrêté fédéral concernant le règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires (titre provisoire)
FLP	Ferovie Lugano – Ponte Tresa
FMV	F errovie Lugano - M endrisio - V arese - M alpensa
Fonds FTP	Fonds pour les grands projets ferroviaires
FTP	Arrêté fédéral sur la réalisation et le financement de l'infrastructure des transports publics
HBS	Port rhénan de Bâle
IDPIF	Indicateurs de durabilité pour les projets d'infrastructure ferroviaire
INPC	Indice national des prix à la consommation
IRN	Indice de renchérissement de la NLFA
LCF	Loi sur les chemins de fer
LEB	Chemin de fer Lausanne Echéllens Bercher
LGV	Lignes à grande vitesse
MGB	Matterhorn Gotthard Bahn SA
NISTRA	Indicateurs de durabilité des projets d'infrastructure routière
NLFA	Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes suisses
NT	Nouveau tronçon
OFC	Ordonnance sur les finances de la Confédération
OFT	Office fédéral des transports
RBS	Regionalverkehr Bern - Solothurn

RhB	Chemin de fer rhétique SA
RPLP	Redevance poids lourds proportionnelle aux prestations
SA	Société anonyme
SOITD DETEC	Système d'objectifs et d'indicateurs pour le trafic durable du DETEC
TA	Tronçon aménagé
TBL	Tunnel de base du Lötschberg
TBZ	Tunnel de base du Zimmerberg
TRV	Transport régional des voyageurs
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
WSB	Wynental Suhrental Bahn
ZB	Zentralbahn
ZEB	Futur développement de l'infrastructure ferroviaire
ZIW	Indice zurichois des coûts de construction de logements

Rapport mis en consultation à propos de la vue d'ensemble des projets FTP

1 Principes du projet

1.1 Situation initiale

1.1.1 Aperçu du projet

Mandat du Parlement concernant la vue d'ensemble

En 2005, le Parlement a demandé au Conseil fédéral de présenter une vue d'ensemble des projets d'infrastructure ferroviaire qui restent à financer au titre du FTP. Ce mandat a eu lieu en même temps que les arrêtés sur les modifications du financement des projets FTP (FINIS) et sur le raccordement de la Suisse occidentale et orientale au réseau européen à grande vitesse.

La présente vue d'ensemble informe sur le futur développement des grands projets ferroviaires et les perspectives de l'évolution du trafic ferroviaire voyageurs et marchandises. Le financement doit aussi être présenté.

Le présent projet fournit la vue d'ensemble demandée

Le Conseil fédéral répond au mandat du Parlement en présentant le présent projet. Le chapitre 1.1 illustre le contexte de la politique des transports et explique la situation et les perspectives de financement des transports publics en Suisse. Un aperçu spécial regroupe les projets d'infrastructure ferroviaire décidés et envisagés, ainsi que leur statut sous l'angle du financement. Les chapitres 1.2 à 1.4 montrent le futur développement des grands projets ferroviaires : le chapitre 1.2 décrit l'évolution de l'infrastructure ferroviaire. Le chapitre 1.3 contient les explications relatives au nouveau crédit global NLFA. Le chapitre 1.4 déduit le cadre financier du futur développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB) à partir du volume global du fonds FTP.

Le projet se compose de plusieurs éléments/actes normatifs

La « vue d'ensemble des projets FTP » se compose de nouveaux actes normatifs, ainsi que de la modification des actes existants. Le projet ne comprend pas seulement la nouvelle loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire (loi sur le ZEB), mais inclut un contenu beaucoup plus large. Il se compose d'un aperçu des instruments de financement et d'une vue d'ensemble de la réalisation et du financement des projets FTP déjà décidés et encore en suspens. Le crédit global NLFA actualisé, qui garantit le financement de la NLFA, en fait naturellement partie.

Tous les textes législatifs, nouveaux ou à modifier, reposent sur les articles relatifs au FTP, ainsi que sur l'article 196, chiffre 3 de la Constitution fédérale (Cst.). Il s'agit, en l'occurrence, des actes normatifs suivants:

Nouveaux actes normatifs:

- Loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire (LDIF)
- Arrêté fédéral concernant le crédit d'ensemble pour le développement de l'infrastructure ferroviaire
- Arrêté fédéral concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA (arrêté sur le financement du transit alpin)

Actes normatifs à modifier:

- Loi fédérale sur le projet RAIL 2000
- Arrêté fédéral sur la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (arrêté sur AlpTransit)
- Ordonnance de l'Assemblée fédérale portant règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires (règlement du fonds)
- Arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer

Tous les actes normatifs sont étroitement liés l'un à l'autre

Les actes normatifs, nouveaux ou à modifier – quasiment tous les actes normatifs FTP importants sont concernés – sont étroitement liés l'un à l'autre: seule l'adaptation des actes normatifs en vigueur permettra de réaliser effectivement à moyen terme les projets de construction de la nouvelle loi ZEB.

Concrètement, les projets de construction qui ne sont pas financés à court terme seront biffés des actes normatifs concernés (arrêté sur AlpTransit, loi sur RAIL 2000). Par ailleurs, il est nécessaire d'adapter le mécanisme de financement (règlement du fonds) pour permettre de réaliser les projets ZEB dans les meilleurs délais.

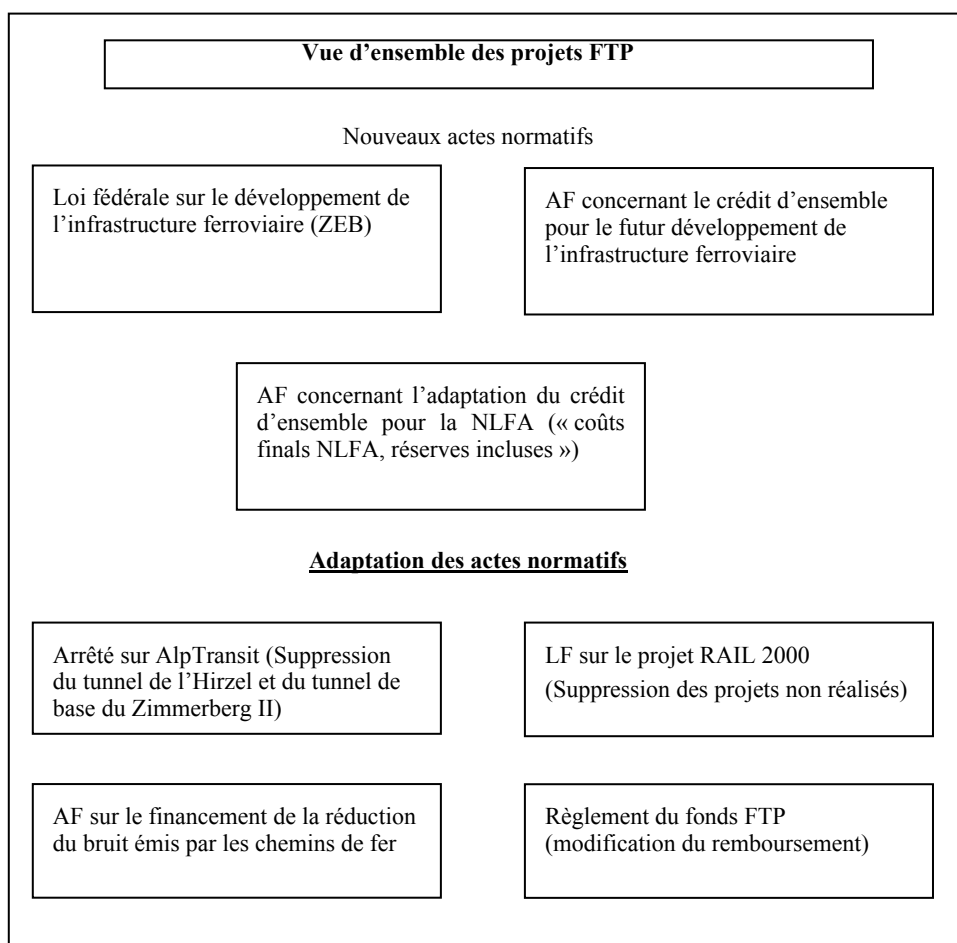


Figure 1: aperçu des modifications des actes normatifs

Le fonds FTP sert à stabiliser le financement de l'infrastructure ferroviaire, le ZEB est un élément important du système

Le fonds FTP, constitué en 1998, a entièrement rempli les attentes ad hoc. Il a permis, jusqu'ici, de financer durablement les grands projets ferroviaires, dont la mise en service progressive a modernisé le système suisse des transports. Les progrès réalisés à ce jour (mise en service de la première étape de RAIL 2000, avancement de la NLFA et lutte contre le bruit) montrent que la voie empruntée est juste et qu'elle peut être menée à terme sur la base d'un financement stable.

Après la première étape de RAIL 2000, la NLFA, le raccordement aux LGV et la lutte contre le bruit, le projet de futur développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB) représente un autre grand pas à accomplir pour créer l'infrastructure ferroviaire performante de ces prochaines décennies, comme le peuple et le Parlement l'ont décidé avec le projet global FTP. Cette infrastructure créée sur l'ensemble du réseau les capacités nécessaires dans le trafic voyageurs, permet des liaisons interurbaines à une cadence minimale d'une heure, voire d'une demi-heure lorsque c'est possible, et garantit les correspondances dans les régions et les jonctions aux réseaux à grande vitesse des pays limitrophes. Par ailleurs, elle est indispensable à la mise en œuvre de la politique de transfert.

Le ZEB apportera à toute la Suisse des avantages supplémentaires (réduction des temps de parcours entre la Suisse occidentale et orientale, amélioration des liaisons sur les axes Nord-Sud, nouveaux nœuds complets dans les diverses régions, capacité suffisante pour le trafic marchandises et accélération dans le transport intérieur des marchandises). Les détails sont décrits au chapitre 1.2.

Un nouveau crédit d'ensemble NLFA est nécessaire

La construction de la NLFA nécessite des fonds plus grands que ceux qui lui ont été attribués. Le présent projet vise donc à adapter également le crédit d'ensemble pour la NLFA. Les détails se trouvent au chapitre 1.3.

L'analyse approfondie de la situation financière de la NLFA montre que seule une augmentation du crédit permettra de terminer les constructions décidées ou en cours de réalisation. Bien que des compensations aient été effectuées et que d'autres soient envisagées, il ne sera pas possible de compenser les prestations supplémentaires et les coûts dans l'étroite enveloppe financière fixée par le Parlement. Le crédit d'ensemble nécessaire pour un financement sûr est estimé à 18,1 – 18,8 milliards de francs. Ce montant sera encore vérifié d'ici la date de publication du message.

Autres décisions

Les projets « Lutte contre le bruit » et « RAIL 2000 » n'épuiseront pas tous les fonds qui leur ont été attribués. Ceux-ci seront donc utilisés dans le cadre du ZEB. La modification ad hoc du droit en vigueur figure dans le présent message. Les tenants et aboutissants de ces décisions et des autres décisions sont décrits au chapitre 1.4.

S'agissant du raccordement de la Suisse occidentale et orientale au réseau ferroviaire européen à grande vitesse, le Parlement a décidé une première phase. D'autres projets du raccordement aux LGV sont prévus par le ZEB. Cela étant, les fonds restants seront aussi utilisés dans le cadre du ZEB.

Pour pouvoir commencer vers le milieu de la prochaine décennie les travaux liés au futur développement de l'infrastructure ferroviaire, il faut que des fonds suffisants soient disponibles à temps. Il est donc indispensable d'adapter les délais dans le règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires.

1.1.2 Cadre de la politique des transports

1.1.2.1 Evolution des transports

La demande de transport augmente

La politique suisse des transports a permis de maîtriser l'augmentation du trafic de ces dernières années. Le changement d'horaire du 12 décembre 2004 a permis de réaliser la première étape du projet initial de RAIL 2000. Ces améliorations de l'offre, avantageuses pour toutes les régions en raison de l'horaire cadencé, ont eu pour effet que l'augmentation considérable de la mobilité a, en grande partie, été absorbée par les transports publics.

Toutes les prévisions tablent encore sur une forte croissance des transports routiers et ferroviaires. Entre 2000 et 2030, le DETEC s'attend à ce que les prestations des transports publics augmentent de 22 à 78 pour cent¹. Cette progression dépend de l'évolution économique et démographique, mais aussi de la politique en matière de transports et d'aménagement du territoire. Une politique axée sur l'interconnexion des agglomérations urbaines est tributaire d'un système ferroviaire bien aménagé.

Dans le trafic ferroviaire des marchandises, les prévisions du DETEC sont fondées parfois sur les augmentations encore plus élevées des prestations de trafic (base : tonnes-kilomètres): le scénario de base suppose que le trafic d'importation fera un bond de 136 pour cent de 2002 à 2030, le trafic d'exportation de 108 pour cent, le trafic intérieur de 45 pour cent et le trafic de transit de 90 pour cent². Ici aussi, les augmentations varient selon l'évolution économique et socio-démographique et d'après les conditions-cadres de la politique.

Un bon système de transport et des transports publics forts sont importants pour le développement économique de la Suisse et de toutes les régions

La satisfaction des besoins accrus de mobilité exige un système de transport performant. L'attrait de la localisation des sites économiques suisses s'en trouve ainsi amélioré. Toutes les branches économiques qui dépendent d'une bonne desserte en profitent, ce qui garantit indirectement la pérennité des emplois. La structure décentralisée d'occupation du sol est

¹ Office fédéral du développement territorial (2006): perspectives du trafic voyageurs suisse jusqu'en 2030

² Office fédéral du développement territorial (2006): perspectives du trafic marchandises suisse jusqu'en 2030 – hypothèses et scénarios

encouragée en raison des objectifs de la Confédération. Il en résulte des gains de productivité pour toute l'économie nationale.

Lorsqu'il s'agit de répondre aux besoins de mobilité accrus en ménageant l'environnement, les transports publics jouent un rôle décisif et fournissent des contributions et des impulsions importantes dans le domaine social, ainsi qu'en matière de développement économique et de protection de l'environnement.

Le peuple a confirmé à plusieurs reprises les objectifs de la politique des transports

Les objectifs ci-dessous de la politique suisse des transports, à savoir

- garantir une mobilité durable en vue de procurer une desserte conforme aux besoins sur le plan national;
 - assurer un développement équilibré du trafic routier et ferroviaire, de manière que chaque mode de transport puisse déployer ses points forts;
 - garantir le financement à long terme des grands projets ferroviaires dans le cadre d'une politique des finances axée sur des finances publiques saines;
 - harmoniser la politique des transports avec les pays voisins et l'Union européenne
- ont été confirmés par le peuple suisse lors de plusieurs votations. Voici les plus importantes:
- 1987: RAIL 2000 pour une offre ferroviaire nationale axée sur le principe des noeuds;
 - 1992: NLFA pour une amélioration du trafic nord-sud et comme contribution en faveur du transfert du trafic marchandises sur le rail;
 - 1994: initiative destinée à protéger les Alpes des répercussions néfastes du trafic (article constitutionnel sur la protection des Alpes), en vue de transférer le trafic marchandises transalpin de la route vers le rail;
 - 1994: redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations en vue d'imputer les coûts du transport routier des marchandises selon le principe de causalité;
 - 1998 : loi fédérale sur une redevance poids lourds proportionnelle aux prestations
 - 1998: FTP pour financer les grands projets ferroviaires (NLFA, RAIL 2000, raccordements aux LGV, réduction du bruit);
 - 2001: accord bilatéral entre la Suisse et l'UE, notamment la loi sur le transfert du trafic et l'accord sur les transports terrestres, dans le cadre duquel l'UE accepte la politique suisse des transports.

Par ces votes, le peuple suisse a soutenu les objectifs d'une politique durable des transports et approuvé les mesures et instruments permettant d'atteindre ces objectifs. L'objectif est de proposer des transports publics plus attrayants sur tout le territoire et de transférer les marchandises de la route vers le rail.

1.1.2.2 FTP – une histoire couronnée de succès

Les projets FTP contribuent dans une large mesure à réaliser les objectifs, les effets des mesures et projets mis en œuvre jusqu'ici sont positifs

Les grands projets ferroviaires fournissent une grande contribution en vue de réaliser les objectifs de la politique des transports. Grâce aux mesures et projets mis en œuvre jusqu'ici, tels la première étape de RAIL 2000, l'offre disponible dans toutes les régions du pays s'est améliorée, ce qui conduit à une utilisation toujours plus forte des transports publics.

1.1.2.2.1 RAIL 2000

RAIL 2000

Offre améliorée sur l'ensemble du territoire, liaisons plus fréquentes, meilleures correspondances

Le projet RAIL 2000, qui comprend quatre nouvelles lignes (Vauderens – Villars-sur-Glâne, Mattstetten – Rothrist, Olten – Muttens et Zurich-Aéroport – Winterthur), a été adopté après référendum par la votation populaire du 6 décembre 1987. RAIL 2000 est un projet visant à une offre de transports publics améliorée dans tout le pays avec des connexions plus fréquentes et plus directes, de meilleures correspondances dans les gares de jonction, des réductions de temps de parcours total et des prestations de service supplémentaires intéressantes.

Dans le trafic longues distances, l'offre améliorée entre 1996 et 2005 a suscité une augmentation de trafic de 20 pour cent environ. Durant la même période, le nombre des trains-kilomètres parcourus a progressé de 30 pourcent. Les temps de parcours dans ce trafic ont été abaissés de 7 pour cent en moyenne.

La demande a été de pair avec l'amélioration de l'offre. Dans le trafic longues distances, les prestations voyageurs, mesurées en voyageurs-kilomètres, ont augmenté de 27,5 pour cent entre 1996 et 2005. Les prestations ont aussi augmenté dans le trafic régional, même si c'est dans une moindre mesure que dans le trafic longues distances.

Il est apparu le trafic régional profite aussi du principe des nœuds. Ce principe, axé sur les chaînes de transport, a engendré des avantages tant pour le trafic longues distances que pour le trafic régional.

Les usagers du rail ont utilisé les améliorations de l'offre, notamment du nouveau matériel roulant employé. Il en est résulté des améliorations en matière de confort et de diminution du bruit.

Echelonnement du projet initial, réalisation de nombreuses améliorations de l'offre dans le noyau du réseau

Après que la planification a montré que les coûts finals prévisionnels doubleraient probablement par rapport au montant approuvé par le Parlement en 1986, le Conseil fédéral a décidé en 1994 d'échelonner le projet. La première étape de RAIL 2000 devait atteindre dans

une mesure aussi large que possible les objectifs du projet initial de 1985, sans dépasser le cadre du crédit fixé par le Parlement. La réalisation des nœuds complets de St-Gall, Lucerne, Bienne, Lausanne et Interlaken-Est est, notamment, restée en suspens.

La première étape de RAIL 2000 comprend, outre les grands projets d'infrastructure comme le nouveau tronçon Mattstetten – Rothrist, une foule de plus petits projets qui servent tous à raccourcir le temps de parcours et à augmenter les prestations du trafic. Ainsi, la cadence horaire avec Intercity et trains rapides a pu être introduite entre les centres régionaux et urbains et la cadence semi-horaire sur les lignes à fort trafic. Selon le principe « la technique prime le béton », on a, chaque fois que c'était possible et judicieux, tabler sur la technique de pendulation et non sur de coûteuses constructions ferroviaires.

La réalisation de la première étape de RAIL 2000 s'est faite principalement entre 1990 et 2004. Les améliorations de l'offre ont été mises en œuvre en plusieurs étapes.

Succès de l'amélioration soudaine de l'offre, due au changement d'horaire du 12 décembre 2004

Au changement d'horaire du 12 décembre 2004, la dernière phase de l'offre prévue jusqu'ici a été réalisée avec la mise en exploitation du nouveau tronçon Mattstetten – Rothrist, l'aménagement du tronçon Derendingen – Inkwil, le nœud de Zurich, l'augmentation des prestations au nœud de Berne et d'autres projets de moindre importance. Ainsi, le projet d'offre RAIL 2000 est mis en œuvre dans une large mesure dans le noyau du réseau. Déjà en 2005, le nombre des voyageurs longues distances CFF a progressé de 7,5 pour cent par rapport à l'année précédente. On a même enregistré une plus forte croissance sur certains tronçons, notamment entre Zurich et Berne. Dans l'ensemble, les CFF ont accru de 9,4 pour cent le nombre des kilomètres voyageurs parcourus.

Les travaux restants seront terminés au fur et à mesure

Un élément qui n'est pas encore terminé: c'est la mise en exploitation du nouveau système de signalisation et d'arrêt automatique ETCS Level 2 sur le nouveau tronçon Mattstetten – Rothrist et le tronçon aménagé Derendingen – Inkwil. Le système, grâce à la signalisation en cabine, permettra d'augmenter la vitesse maximale à 200 km/h. Il est prévu, à l'occasion du changement d'horaire du 9 décembre 2007, d'augmenter la vitesse maximale à 200 km/h. Depuis décembre 2006, le trafic marchandises de nuit sera aussi écoulé sur les tronçons précités avec l'ETCS Level 2.

Pour de nombreux projets qui n'ont été mis en exploitation que ces dernières années, il y a encore des travaux d'achèvement et de finitions à effectuer. De plus, le projet Pied du Jura avec arrêt à Lenzbourg et la troisième voie Gexi – Lenzbourg se trouve en cours de planification. De même, plusieurs projets pour l'alimentation électrique sont encore en cours de planification ou d'exécution, comme les sous-stations et les lignes de transport d'électricité. Les travaux restants ne pourront probablement pas être terminés avant 2010.

1.1.2.2.2

Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes

La NLFA est indispensable au transfert du trafic marchandises à travers les Alpes

LA NLFA est un chemin de fer de plaine à travers les Alpes. Elle augmentera l'attrait du transport ferroviaire des marchandises à travers les Alpes et créera les capacités nécessaires au transfert du trafic sur le rail. Cela étant, elle servira à concrétiser l'article constitutionnel sur la protection des Alpes (art. 84 Cst.). Quant au trafic voyageurs, elle apportera des gains de temps considérables dans le trafic intérieur avec le Tessin et le Valais, mais aussi avec la région de Milan. Elle servira ainsi à atteindre les objectifs de la politique suisse des transports, à savoir garantir une desserte nationale conforme aux besoins.

La NLFA comprend divers ouvrages qui sont réalisés en plusieurs étapes

Le projet NLFA comprend l'aménagement des axes de transit St-Gothard et Loetschberg-Simplon en tant que système global ainsi que le raccordement amélioré de la Suisse orientale à l'axe de transit du St-Gothard (art. 3^{bis} al. 2 de l'arrêté sur le transit alpin). Le projet global AlpTransit consiste en sept ouvrages: surveillance du projet, axe Loetschberg, axe St-Gothard (tunnels de base du St-Gothard et du Ceneri), aménagement de la Surselva, raccordement de la Suisse orientale (tunnel de base du Zimmerberg et tunnel de l'Hirzel), aménagements St-Gall – Arth-Goldau et autres aménagements du réseau.

La NLFA est réalisée en plusieurs phases de construction: la première phase comprend la surveillance du projet, le tunnel de base du Loetschberg et le tunnel de base du Gothard (y compris le nouveau tronçon dans la zone de Giustizia) avec les raccordements respectifs avec le réseau ferroviaire actuel, l'aménagement de la Surselva, les aménagements urgents sur la ligne St-Gall–Arth-Goldau ainsi que les autres aménagements du réseau de l'axe du Loetschberg. De plus, la planification du tunnel de base du Ceneri et les investissements préalables pour l'ouvrage d'embranchement «Nidelbad» du tunnel de base du Zimmerberg en font partie. La première phase a été autorisée par le Parlement en 1999.

Le 10 juin 2004, le Parlement a autorisé en deuxième phase le tunnel de base du Ceneri et l'aménagement de la ligne St-Gall–Arth-Goldau. Le raccordement de la Suisse orientale avec le tunnel de base du Zimmerberg et le tunnel de l'Hirzel ainsi que les aménagements de tronçons de l'axe du St-Gothard sont encore bloqués.

Le percement du tunnel de base du Lötschberg a été effectué avec succès ; il sera mis en service dans les délais

La construction de la NLFA a atteint en 2005 un objectif intermédiaire important: la percée principale s'est faite dans le tunnel de base du Loetschberg le 28 avril 2005. Depuis juin 2006, les premiers trains circulent dans le tunnel de base du Loetschberg pour tester l'installation. La ligne de base du Loetschberg pourra être ouverte au trafic à la date prévue (mai 2007: exploitation commerciale réduite, décembre 2007: exploitation commerciale intégrale), mais il n'y a pas de réserves de temps en ce qui concerne cette mise en service

Le tunnel de base du St-Gothard est déjà excavé sur deux tiers de sa longueur

Dans le tunnel de base du Gothard, les deux tiers du tunnel étaient excavés en automne 2006. Les travaux de construction à Bodio/Faido sont urgents. Un risque important de dépasser le

délai menace actuellement la section d'Erstfeld, où jusqu'à la fin de 2006, les travaux n'ont pas encore pu débuter suite à un recours contre l'adjudication des travaux de construction.

Libération des fonds pour le tunnel de base du Ceneri

Pour la construction du tunnel de base du Ceneri, le Conseil fédéral a libéré les ressources le 22 juin 2005. L'autorisation de construire a été signée le 28 octobre 2005; le 2 juin 2006, la cérémonie du premier coup de pioche a marqué le début officiel des travaux du tunnel de base du Ceneri.

La mise en exploitation commerciale du tunnel de base du Gothard est pronostiquée pour la fin 2016 et celle du tunnel de base Ceneri pour fin 2019.

1.1.2.2.3 Raccordement de la Suisse occidentale et orientale au réseau ferroviaire européen à grande vitesse

Le raccordement aux LGV permet des améliorations considérables et de meilleurs temps de parcours dans le transport international des voyageurs

L'objectif des raccordements aux LGV est de relier la Suisse au réseau précité en direction de l'Est et de l'Ouest. Il en résultera des améliorations sensibles des temps de parcours avec les métropoles limitrophes (15 mn, voire plus d'une heure dans certains cas). Ces gains de temps ne profiteront pas seulement aux grands centres suisses, mais aussi aux régions frontalières grâce à la variante réseau du raccordement, décidée par l'Assemblée fédérale.

Première phase du raccordement aux LGV : la loi ad hoc est en vigueur

Le Conseil fédéral a mis en vigueur le premier septembre 2005 la loi fédérale sur le raccordement de la Suisse orientale et occidentale au réseau ferroviaire européen à grande vitesse (abrévée: loi sur le raccordement LGV) et l'arrêté fédéral sur le crédit d'engagement ad hoc d'un montant de 1'090 millions de francs au total pour la première phase du raccordement LGV (état des prix 2003).

Le crédit global pour la première phase est subdivisé en crédits d'objet ou d'engagement, dont un crédit pour la surveillance du projet et un autre pour la réserve. Les objets comprennent entre un et quatre projets. Le raccordement LGV de la Suisse se compose donc de plus de 25 mesures individuelles. Les premiers travaux ont commencé en 2006, la première phase devra être terminée d'ici au milieu de la prochaine décennie.

Deuxième phase du raccordement aux LGV : les questions sont traitées dans le cadre de l'élaboration du ZEB

À l'origine, il était prévu de faire suivre la première phase LGV d'une deuxième. Mais les problématiques ont été intégrées dans le cadre de l'élaboration du présent projet de loi, de sorte qu'une deuxième phase de raccordements LGV n'est plus nécessaire en tant que projet de loi autonome.

Tous les projets de la première phase du raccordement LGV n'ont pas le même degré de précision. De ce fait, les mêmes régions étant concernées, les travaux sur le futur développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB) ont été coordonnés avec l'élaboration des détails de la mise en œuvre de la loi sur le raccordement LGV. On est parti du principe que le cadre financier fixé était contraignant pour réaliser les projets LGV.

1.1.2.2.4 Réduction du bruit

Au moins deux tiers des personnes concernées seront protégés du bruit grâce à l'assainissement qui aura lieu jusqu'en 2015

Selon les prévisions établies pour l'année 2015, environ 300'000 personnes seraient exposées à un bruit ferroviaire dépassant les valeurs-limites d'immission si aucune mesure d'assainissement n'était prise. La loi exige qu'au moins deux tiers de ces personnes soient protégés efficacement d'ici cette date.

Selon le projet, les nuisances sonores doivent, en première priorité, être éliminées à la source, c'est-à-dire au niveau du matériel roulant existant. Des constructions anti-bruit sont prévues (mesures prises sur le chemin de propagation) lorsque ces mesures agissant sur tout le réseau ne suffisent pas. S'il n'est pas possible d'assurer une protection suffisante au moyen de coûts raisonnables, des mesures sont réalisées sur les bâtiments (fenêtres insonorisées).

La loi est en vigueur, le financement est assuré

Le 24 mars 2000, le Parlement a adopté la loi sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer. L'arrêté fédéral sur le financement de ce projet a été mis en vigueur à la même date. Un crédit total d'1,854 milliard de francs (état des prix 1998) est donc actuellement à disposition des mesures anti-bruit des chemins de fer.

En mars 2006, la transformation des voitures à assainir des chemins de fer à voie normale était terminée à 90 pour cent. Les chemins de fer à voie étroite concernés ont, après de longs préparatifs, commencé les travaux d'assainissement dans le courant de 2006.

En février 2005, l'équipement en série des wagons de CFF Cargo a débuté. Conformément à la politique actuelle des CFF en matière de parc des véhicules, 7'500 voitures au total sont assainies, dont 1'419 étaient transformées jusqu'à la fin mars 2006. Les propriétaires privés ont fourni des programmes d'assainissement pour environ 4'000 voitures. Le début de ces transformations aura lieu probablement fin 2006 / début 2007.

Le calendrier des mesures de construction pour lutter contre le bruit des tronçons ferroviaires est fondé sur une analyse de l'exposition du réseau au bruit. L'assainissement des corridors ferroutiers du St-Gothard et du Loetschberg, à traiter en priorité sous cet angle, a beaucoup avancé. Jusqu'à mai 2006 l'OFT avait approuvé les plans de 135 projets de concernant ces lignes; dans certains cas particuliers seulement, les projets à mettre à l'enquête n'étaient encore pas soumis à approbation. Dans 40 communes, les travaux de construction sont déjà terminés. Cela signifie que sur l'ensemble du réseau, 35 km de parois antibruit sont construits sur environ 260 km. En été 2005, les premières procédures d'approbation des plans ont été lancées en

Suisse romande et en Suisse orientale. A ce jour, le programme de montage des fenêtres antibruit a commencé dans 11 cantons.

Le délai d'assainissement pour le matériel roulant (2009) pourra être tenu de justesse pour les voitures des chemins de fer à voie normale et pour le parc de wagons des CFF. La transformation des wagons privés et des voitures des chemins de fer à voie métrique est censée se terminer en 2011.

Le délai légal pour les mesures de construction et les mesures de protection contre le bruit sur les bâtiments court jusqu'en 2015. Dans l'état actuel des connaissances, il pourra être tenu.

Les besoins financiers sont moindres que prévu

Grâce à des économies, le crédit pour la réduction du bruit ferroviaire n'a pas été épuisé. Des explications plus précises se trouvent au chapitre 1.3.

1.1.3 Cadre de la politique financière et instruments de gestion

Les transports et l'infrastructure doivent être séparés quant au financement

Les transports publics se répartissent en deux domaines: les transports et l'infrastructure. A l'heure actuelle, les transports sont financés de la même manière pour les CFF et les chemins de fer privés. Le *trafic* régional des voyageurs, le *trafic* marchandises et d'autres tâches sont cofinancés par le budget ordinaire. Les commentaires ci-après mettent l'accent sur le financement de l'infrastructure.

Le financement de l'infrastructure repose sur trois sources. L'*infrastructure* est payée par les fonds du budget fédéral ordinaire, par le fonds de financement des grands projets ferroviaires (fonds FTP) et dorénavant, à partir de 2008, par le fonds d'infrastructure³ (projets concernant les agglomérations) (cf. informations y relatives à l'annexe 3). Le fonds FTP revêt un intérêt particulier pour le présent projet. C'est pourquoi son mode de fonctionnement est présenté ci-après.

1.1.3.1 Financement par le fonds FTP

Le fonds FTP est un fonds dépendant qui dispose de sa propre comptabilité

L'établissement du fonds pour les grands projets ferroviaires repose sur l'article 196, chiffre 3 (disposition transitoire de l'art. 87), alinéa 3 de la Constitution fédérale. Les procédures ad hoc ont été fixées par l'ordonnance de l'Assemblée fédérale portant règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires. Le fonds est dépendant sur le plan juridique et a sa propre

³ Message concernant le fonds pour le trafic d'agglomération et le réseau des routes nationales (Fonds d'infrastructure): FF **2006** 753; loi fédérale sur le fonds d'infrastructure pour le trafic d'agglomération, le réseau des routes nationales ainsi que les routes principales dans les régions de montagne et les régions périphériques (loi sur le fonds d'infrastructure, LFIInfr) : RS 725.13

comptabilité. Il se compose d'un compte de résultats et d'un bilan. Le compte de résultats comprend les charges et les revenus.

Les charges se composent de la manière suivante:

- prélèvements consacrés aux projets,
- intérêts passifs sur les engagements du fonds (intérêts sur les avances),
- amortissement des actifs (sans effet sur les liquidités), ainsi que dans une phase ultérieure
- remboursements des avances accordées au fonds par la Confédération.

Les revenus se composent

- des attributions au fonds sous forme de recettes à affectation obligatoire
- de la capitalisation des prêts à intérêt variable, non remboursables (sans effet sur les liquidités) et des avances.

Le Conseil fédéral statue périodiquement sur l'alimentation du fonds

Le Conseil fédéral décide périodiquement dans le cadre des compétences⁴ dans quelle mesure les divers moyens financiers prévus (art. 4 du règlement) sont versés au fonds. Dans ce contexte, le Conseil fédéral fonde sur une planification financière qui garantit la couverture des coûts des projets. Nous établissons chaque année une planification financière quadriennale et nous informons le Parlement de ses résultats en lui présentant le budget (art. 8, al. 2, du règlement).

L'Assemblée fédérale décide, dans le cadre du budget, des fonds alloués aux projets

L'Assemblée fédérale fixe chaque année par un arrêté fédéral simple, en même temps que le budget annuel, les moyens financiers consacrés aux divers projets. Elle approuve un crédit de paiement pour chaque projet (art. 3 du règlement), ainsi que les comptes du fonds (art. 8, al. 1, du règlement).

Le volume des investissements du fonds FTP (30,47 milliards de francs, prix de 1995) est respecté

Selon le message du 8 septembre 2004 sur les modifications du financement des projets FTP (FINIS), le volume des investissements financés par le fonds FTP atteint 30,47 milliards de francs et se compose comme il suit:

⁴ Article 196, chiffre 3, alinéa 2, de la Constitution fédérale

Tableau 1: Volume des investissements du fonds FTP

RAIL 2000	12,95
NLFA	14,19
Raccordement aux LGV	1,16
Réduction du bruit et protection contre le bruit	2,17
Total	30,47

(Indications en milliards de francs, prix de 1995)

Les crédits d'engagement sont accordés pour les divers projets FTP

Le Parlement n'a pas alloué de crédit d'engagement de 30,4 milliards de francs (prix de 1995). Il s'agit plutôt d'un volume d'investissement qui a été mentionné tant dans le message du 26 juin 1996 sur la réalisation et le financement de l'infrastructure des transports publics⁵ que dans les documents de la votation du 29 novembre 1998. Ce chiffre a été mentionné encore une fois dans le message du 8 septembre 2004⁶ sur les modifications du financement des projets FTP. Ce volume d'investissement doit être approuvé par le Parlement sous forme de crédits d'engagement. Les Chambres fédérales ont déjà alloué des crédits pour la NLFA, la première étape de RAIL 2000, le raccordement aux LGV et la réduction du bruit.

Lors de la phase initiale du fonds, on enregistre un pic d'investissement en raison du cumul des projets. Pendant cette première phase, les recettes à affectation obligatoire ne suffisent pas pour couvrir les charges annuelles du fonds. Le déficit du compte de résultats est couvert chaque année par des avances (art. 6, al. 1, du règlement) qui se cumulent dans le bilan du fonds. Les avances cumulées ne doivent pas dépasser 8,6 milliards de francs (prix de 1995) (art. 6, al. 2, du règlement). Les avances seront indexées jusqu'à la fin de 2010 [en option jusqu'en 2012⁷]. Pour ce financement préalable, la Confédération doit, pour sa part, lever temporairement les fonds sur le marché des capitaux, ce qui fait augmenter l'endettement de l'Etat. La limite des avances est adaptée au renchérissement avec l'indice national des prix à la consommation.

Le fonds remboursera les avances

Durant la deuxième phase de la durée du fonds, les moyens financiers prévus à l'article constitutionnel (recettes à affectation obligatoire) dépassent les prélèvements effectués sur le fonds. Il y aura chaque année un excédent de financement. Selon l'art. 6, al. 3, du règlement du fonds, dès 2015 [option: dès 2017⁸], au moins 50 pour cent des attributions à affectation obligatoire au fonds (TVA, RPLP) devront être utilisés pour rembourser les avances. Cela

⁵ FF 1996 IV 648

⁶ FF 2004 4977

⁷ Selon le règlement du fonds, le Conseil fédéral peut prolonger le délai de deux ans au plus en cas de retards dans les travaux ou d'autres événements imprévisibles.

⁸ Selon le règlement du fonds, le Conseil fédéral peut prolonger le délai de deux ans au plus en cas de retards dans les travaux ou d'autres événements imprévisibles.

étant, les avances diminueront dans le bilan du fonds et les engagements du fonds envers la Confédération reculeront. Dans le bilan de cette dernière, les avances inscrites dans le patrimoine financier diminueront; en conséquence, l'endettement de la Confédération imputable aux grands projets ferroviaires sera aussi réduit. Le budget 2007 (B) et le plan financier (PF) 2008 à 2010 du fonds FTP se présentent comme suit:

Tableau 2: Budget 2007 et plan financier 2008 – 2010

(En millions de francs)	B 2007	PF 2008	PF 2009	PF 2010
Charges				
- Prélèvements pour les projets	1 985	1 619	1 541	1 432
- Intérêts sur les avances	249	303	316	325
Revenus				
- Recettes à affectation obligatoire	1 291	1 418	1 432	1 422
- Avances (perte)	943	504	425	335
Etat des avances à la fin de l'année	8 269	8 773	9 198	9 533
Limite indexée des avances	9 550	9 690	9 792	9 935

Le fond sera dissous aussi tôt que les divers projets seront terminés et que les avances rémunérées aux conditions du marché seront remboursées.

Les quatre grands projets ferroviaires sont financés par le fonds

Aux termes de l'article 196, chiffre 3, alinéa 1, de la Constitution fédérale, les grands projets ferroviaires comprennent la nouvelle ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (NLFA), RAIL 2000, le raccordement de la Suisse occidentale et orientale au réseau européen à grande vitesse (raccordement aux LGV), ainsi que les améliorations de la lutte contre le bruit (réduction du bruit ou protection ad hoc). Le futur développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB) sera également financé par le fonds.

Ces grands projets sont financés par des revenus à affectation obligatoire. Le Conseil fédéral et les maîtres d'ouvrage (bénéficiaires des fonds) règlent en particulier les conditions de financement dans des conventions. Des contributions à fonds perdu sont accordées pour les investissements non activables. Quant aux investissements activables, ils bénéficient de prêts à intérêt variable, conditionnellement remboursables. Cette rémunération variable est comprise entre 0 pour cent et l'intérêt du marché. A l'heure actuelle, ces prêts ne sont pas rémunérés et ont le caractère d'« equity ». Les prêts sont immédiatement réévalués dans le fonds.

Le fonds FTP est alimenté par des recettes à affectation obligatoire

Vu les articles 196, chiffre 3, alinéa 2, de la Constitution fédérale, le Conseil fédéral peut, pour financer les grands projets, augmenter de 0,1 pour cent les taux de la TVA et utiliser au maximum les deux tiers de la redevance poids lourds liée aux prestations ou à la consommation, ainsi qu'une partie des impôts sur les huiles minérales. Cette partie est utilisée

pour couvrir 25 pour cent des dépenses globales des lignes de base NLFA (cf. figure 3). Selon l'article 3, la Confédération peut faire des avances pour les fonds, mais elles doivent être remboursées.

Les recettes à affectation obligatoire sont entachées de certaines incertitudes dans la simulation du fonds. Il est notamment difficile de prévoir l'évolution de la source principale de revenus, la RPLP.

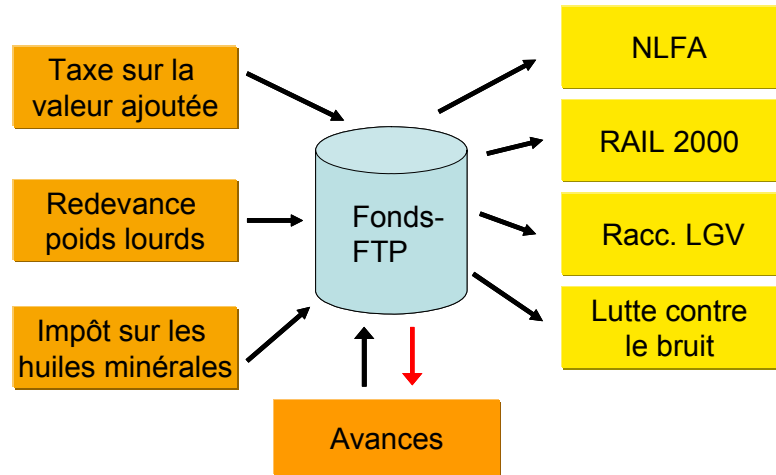


Figure 2: Recettes du fonds FTP et son utilisation

Le fonds FTP est neutre pour le budget de l'Etat, sa structure fonctionne

Pour la Confédération, le fonds FTP constitue une opération blanche. Selon la Constitution fédérale, les recettes provenant des taxes et des impôts à affectation obligatoire sont versées directement dans le fonds. Une éventuelle perte du fonds est compensée par une avance de la Confédération qui s'endette à cette fin sur le marché des capitaux. Le service d'intérêt est assuré par le fonds (intérêts sur les avances). Selon le règlement du fonds, la limite des avances est de 8,6 milliards de francs (prix de 1995). Les avances de la Confédération doivent être remboursées par le fonds au moyen de recettes à affectation obligatoire.

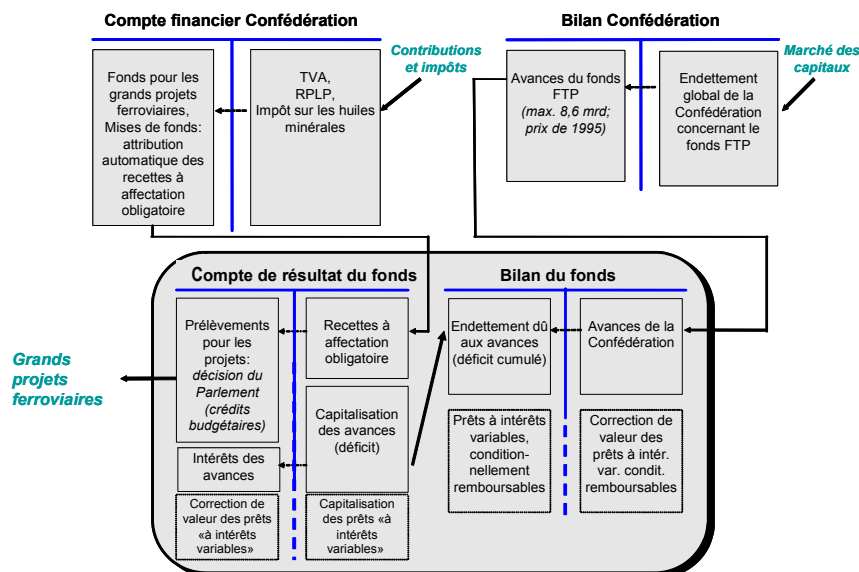


Figure 3: Aperçu du fonds FTP et des finances de la Confédération

1.1.3.2 Financement par le budget ordinaire

Le financement de l'exploitation et des investissements d'infrastructure des CFF et des chemins de fer privés est régi de diverses manières. Les fonds provenant du budget ordinaire de la Confédération sont affectés

- aux conventions de prestations entre la Confédération et les CFF,
- aux indemnités que la Confédération verse pour l'infrastructure des chemins de fer privés et
- aux crédits-cadres destinés aux chemins de fer privés.

Objectifs des CFF, tels qu'ils sont fixés dans les conventions de prestations signées avec la Confédération

Dans ces conventions, la Confédération et les CFF fixent en commun pour une période de quatre ans, renouvelable, les objectifs en matière d'infrastructure, ainsi que les buts stratégiques pour les transports. Par le plafond des dépenses, la Confédération accorde les fonds permettant d'atteindre les objectifs. Elle détermine combien d'argent sera disponible pour l'entretien des installations et les nouveaux petits investissements (base légale : art. 49

LCdF, art. 8 LCFF). La convention d'investissement sert en premier lieu à l'exploitation et au maintien de la capacité de production de l'infrastructure.

Conventions sur les indemnités signées avec les entreprises de transport concessionnaires et les crédits-cadres

Les déficits enregistrés aux chapitres de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure des chemins de fer privés – p.ex. l'exploitation des gares ou l'entretien régulier des voies – sont couverts par la convention sur les indemnités selon une clé de répartition fixée au préalable. Pour les infrastructures d'importance régionale, la part fédérale est en moyenne de 70 pour cent. Pour les infrastructures d'importance nationale, elle est de 100 pour cent (base légale: art. 49 LCdF). Selon la décision du Conseil fédéral du 9 mars 2007 (RévTP), la contribution fédérale à partir de 2008 sera en moyenne de 55 pour cent.

Le financement du maintien de la capacité de production et certains nouveaux petits investissements des chemins de fer privés se fait par le biais des crédits-cadres. Les entreprises de transport peuvent présenter des demandes à l'OFT. Celui-ci fixe ensuite le montant et le genre de la contribution fédérale. Il y a des prêts sans intérêt, conditionnellement remboursables et des contributions à fonds perdu. A l'heure actuelle, le 9^{ème} crédit-cadre est en cours. Il totalise 800 millions de francs et s'étend sur les années 2007 à 2010 (base légale: art. 56 LCdF).

Réglementations spéciales pour certains projets

Moyennant des arrêtés fédéraux spéciaux, il est possible d'établir des réglementations spéciales pour certains projets. Exemples : les tunnels de la Furka et de la Vereina, le doublement de la voie du BLS ou les raccordements aux aéroports de Zurich et de Genève (base légale : les arrêtés fédéraux ad hoc). A l'heure actuelle, aucun projet n'est financé de cette manière.

Les secteurs de transport paient les prix des sillons pour utiliser l'infrastructure

La réforme des chemins de fer 1 étant entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1999, toutes les entreprises ferroviaires suisses sont tenues de séparer les secteurs des transports et de l'infrastructure sur le plan de la comptabilité et de l'organisation et de gérer les comptes de secteur ad hoc. Pour l'utilisation des lignes et des gares, le secteur de l'infrastructure reçoit une rémunération, à savoir le prix du sillon. La composition de ce dernier est fixée en grande partie par l'Office fédéral des transports. Il comprend un prix minimal, qui doit, en règle générale, couvrir les coûts marginaux, et une contribution de couverture, qui constitue un apport aux frais fixes. L'OFT fixe le prix minimal et la contribution de couverture dans le trafic régulier des voyageurs ; les gestionnaires d'infrastructure déterminent la contribution de couverture pour le reste du trafic et les éventuelles prestations supplémentaires.

Les conditions-cadres de la politique des transports ne permettent pas aux entreprises ferroviaires de percevoir des prix couvrant leurs coûts

A l'heure actuelle, les conditions-cadres de la politique des transports ne permettent toutefois pas de percevoir des prix couvrant les coûts de l'utilisation de l'infrastructure ferroviaire. Cela

s'explique par les faibles revenus des transports. Dans le secteur des marchandises, l'âpre concurrence - notamment celle des transporteurs étrangers - fait baisser encore les prix. Par ailleurs, la vérité des coûts de transport tarde à s'instaurer au niveau européen. Enfin, la tendance à produire des marchandises de grande valeur, mais à faible poids entrave la compétitivité du rail. Dans cette situation, cette infrastructure ne peut être exploitée que si les pouvoirs publics compensent par des indemnités la différence entre les recettes et les coûts effectifs d'exploitation et d'entretien des lignes.

L'annexe 3 contient des explications détaillées sur le financement des transports public par le budget ordinaire (convention sur les prestations, crédit-cadre, égalité de traitement des handicapés) et par le fonds d'infrastructure.

Le maintien de la qualité, de la sécurité et de la substance du réseau ferroviaire actuel exigera aussi des fonds à l'avenir

Quels que soient les nouveaux investissements, l'octroi de fonds continuera d'être indispensable pour l'exploitation, l'entretien et le maintien du réseau actuel. Les coûts d'infrastructure supplémentaires résultent de la mise en service de divers projets FTP. Leur mise à l'actif entraîne des besoins financiers supplémentaires des chemins de fer, que la Confédération compense au titre des amortissements. Pour en tenir compte, il faut s'attendre à ce que le budget ordinaire d'infrastructure augmente chaque année à partir de 2011. Ce montant permettra d'assurer la mise en service des tunnels de base de la NLFA sans que le budget ordinaire ne subisse soudainement une forte hausse.

1.1.4 Vue d'ensemble des investissements dans les projets d'infrastructure ferroviaire

La vue d'ensemble offre un aperçu des projets d'infrastructure en discussion

Jusqu'ici, beaucoup de projets d'extension de réseau ont été discutés ou exigés. Le tableau de l'annexe 1 permet une vue d'ensemble de ces projets. Il montre quels projets sont financés par quels instruments de financement, quels projets sont financés par le ZEB et pour quels projets le financement est encore en suspens.

Les projets sont classés par région et par source de financement. Comme les diverses sources de financement ne sont pas fondées sur les prix à une même date, il n'est pas possible de faire des totaux de toutes les sources de financement.

Les investissements dans le cadre de la NLFA sont présentés spécialement et en détail au chapitre 1.3.2.

Le ZEB permettra de réaliser une partie des investissements d'extension non encore financés jusqu'ici sur le réseau des CFF.

Il apparaît que la mise en oeuvre du ZEB permettra de réaliser sur le réseau CFF une grande partie des projets non encore financés jusqu'ici dans toutes les régions suisses examinées.

L'aperçu des investissements d'extension figurant dans l'annexe 1 montre que d'autres projets concernant le réseau CFF ne sont pas financés ou ne le sont qu'en partie à l'heure actuelle et qu'ils ne peuvent pas non plus être financés par le ZEB.

Les projets qui seront lancés avec les fonds du plafond de dépenses relatif à la convention sur les prestations conclue par la Confédération et les CFF pour la période 2007-2010, mais qui ne seront terminés qu'après 2010 ne sont pas entièrement financés. Le financement résiduel de ces projets se fera vraisemblablement sur la base du plafond de dépenses lié à la convention sur les prestations pour la période 2011-2014.

Ligne diamétrale de Zurich (DML)

Une partie du financement des coûts globaux (1'786 millions de francs) de la ligne diamétrale de Zurich (DML) est encore en suspens à l'heure actuelle. Dans le cadre des travaux de transformation en cours dans la gare principale de Zurich, des investissements préalables de 120 millions de francs ont été opérés jusqu'à la fin de 2006. Quant aux 1'666 millions restants, seule la participation financière du canton de Zurich, de 631 millions (prix de 2005), a été assurée définitivement. D'autre part, le fonds d'infrastructure ayant été adopté par le Parlement (projets d'infrastructure ferroviaire du trafic d'agglomération, urgents et prêts à être réalisés), 400 millions de francs (sans le renchérissement ni la TVA) ont été libérés. Avec cet acte normatif (dans le cadre du ZEB), 213 millions supplémentaires ont été inscrits pour ce projet. Cela étant, il reste encore à financer 422 millions (dont 222 millions pour les 7^e et 8^e voies d'Oerlikon). Ce montant sera vraisemblablement financé au titre du plafond des dépenses des conventions de prestations pour 2011-2014 et du fonds d'infrastructure.

Les investissements d'extension sur le réseau des chemins de fer privés doit être financés principalement par les crédits-cadres

L'annexe 1 montre clairement qu'une série de projets de 335 millions de francs reste encore à financer sur le réseau des chemins de fer privés. Compte tenu de la répartition actuelle des coûts entre la Confédération et les cantons, la Confédération devrait prendre en charge 200 millions au titre de ces projets. Une partie de ce montant pourra être couverte grâce à l'augmentation du 9^e crédit-cadre (passage de 600 à 800 millions francs). D'autres projets pourront, le cas échéant, être financés éventuellement par le fonds d'infrastructure.

Comme le message sur le 9^e crédit-cadre le montre, les fonds disponibles jusqu'en 2010 devront surtout être employés pour maintenir la capacité de production actuelle. Les grands investissements d'extension prévus par les chemins de fer privés doivent donc être reportés après 2010, même si ces investissements ont indéniablement de grands avantages. Pour ces projets, le ZEB ne peut offrir aucune perspective de financement; d'une part, les fonds ZEB ne seront en tout cas pas disponibles avant 2010, d'autre part, les objectifs du ZEB sont axés principalement sur les améliorations du trafic voyageurs à longues distances et sur le trafic marchandises.

Les investissements dans le trafic d'agglomération seront facilités par le fonds d'infrastructure

Lors de la session d'automne 2006, le Conseil national et le Conseil des Etats ont adopté le fonds d'infrastructure pour le trafic d'agglomération, le réseau des routes nationales, ainsi que pour les routes principales dans les zones de montagne et les régions périphériques. Le projet du fonds d'infrastructure n'ayant pas fait l'objet d'un référendum, le fonds peut être mis en vigueur le 1^{er} janvier 2008. Six milliards de francs ont été réservés pour le trafic d'agglomération, dont 2,5 milliards pour des projets urgents et prêts à être réalisés. Les 3,5 milliards restants seront versés aux programmes du trafic d'agglomération dès 2010. Comme la Confédération participe au maximum à la moitié des programmes du trafic d'agglomération, il en résultera un volume d'investissement de 7 milliards de francs. Dans le trafic d'agglomération, le fonds d'infrastructure co-financera tant le trafic privé que les transports publics, des investissements dans l'infrastructure ferroviaire étant également possibles. Il faut pour cela que les investissements contribuent à délester le trafic routier. On peut partir du principe que le fonds d'infrastructure apportera une contribution au trafic régional dans le cadre des programmes du trafic d'agglomération.

1.1.5 Mesures à prendre/cadre financier du ZEB

Comme décrit, des succès ont été enregistrés dans la maîtrise du trafic actuel. Pour faire face à la croissance à venir, il faut cependant poursuivre les efforts.

Selon les objectifs de la politique suisse des transports, les transports publics doivent absorber la plus grande part possible de l'augmentation du volume du trafic. Des mesures supplémentaires s'imposent pour que le système des transports publics reste performant et qu'il soit préparé aux tâches à venir. L'offre ferroviaire doit encore être développée. Le réseau étant actuellement fortement mis à contribution, il faut supprimer les goulets d'étranglement infrastructurels qui existent ou qui se produiront. Les voyages en train doivent être accélérés pour être plus compétitifs vis-à-vis de l'automobile.

Dans le trafic voyageurs, des mesures seront nécessaires ces prochaines années, notamment dans les zones urbaines et dans les agglomérations. Ces mesures seront financées par le fonds d'infrastructure. Même la réalisation de l'objectif de transfert (au maximum 650'000 courses de camions à travers les Alpes par année) nécessite des efforts et du temps supplémentaires.

Utiliser de manière systématique les fonds disponibles au titre du ZEB

Les ressources disponibles dans le fonds FTP doivent être utilisées en fonction des objectifs. La loi sur le futur développement de l'infrastructure ferroviaire représente un nouveau pas vers la réalisation des objectifs fédéraux en matière de transport. Le ZEB permettra de supprimer les goulets d'étranglement du réseau ferroviaire. Il soutiendra la politique de transfert du trafic marchandises et améliorera le principe des nœuds appliqué avec succès dans le trafic voyageurs au titre de la première étape de RAIL 2000.

L'enveloppe financière du ZEB atteint 5 milliards de francs

Le volume des investissements du ZEB ne doit pas dépasser le cadre du fonds FTP (30,5 milliards de francs, prix de 1995). Les fonds disponibles pour d'autres améliorations de l'offre dépendent donc directement de l'évolution des coûts des autres grands projets ferroviaires. A l'heure actuelle, on ne sait pas encore définitivement combien coûteront les autres projets FTP, notamment la NLFA. C'est pourquoi nous proposons au Parlement de mettre à disposition quelque cinq milliards de francs pour le futur développement de l'infrastructure ferroviaire et d'augmenter simultanément le crédit global NLFA.

Le mécanisme du fonds FTP et sa gestion fonctionnent

Dans l'ensemble, les coûts ne dépassent pas les prévisions faites lors de la votation sur le fonds FTP. Le mécanisme du fonds FTP, robuste et axé sur le long terme, et sa gestion fonctionnent; le plafond des coûts de 30,5 milliards de francs, mentionné dans le FTP, est respecté. Il y a suffisamment de ressources pour réaliser tous les grands projets (première étape de RAIL 2000, NLFA, raccordement aux LGV, lutte contre le bruit et ZEB).

Le règlement du fonds FTP doit être adapté pour que le projet ZEB puisse commencer au milieu de la prochaine décennie

Avec les investissements dans les projets déjà décidés jusqu'ici (NLFA, R-LGV, bruit, RAIL 2000), les ressources disponibles dans le fonds FTP seront immobilisées jusqu'en 2020 environ. Pour pouvoir commencer les travaux du ZEB au moins au milieu de la prochaine décennie, il faut disposer assez tôt de fonds suffisants. Il est donc nécessaire d'adapter les délais figurant dans le règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires. Le début du remboursement des avances doit être lié à la mise en service commerciale du tunnel de base du St-Gothard.

Le chapitre 1.4 contient des explications circonstanciées sur le financement du ZEB.

1.2 Nouvelle réglementation: le futur développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB)

Développement: de la 2^e étape de RAIL 2000 au ZEB en passant par les offres échelonnées

Comme des surcoûts s'annonçaient, le projet RAIL 2000 a fait l'objet de remaniements durant plus de dix ans. Les investissements pour le réseau ferroviaire qui apporteraient les plus grands avantages ont été condensés dans une première étape. Celle-ci a été mise en exploitation avec succès en décembre 2004. Les planifications de la 2^e étape, consécutive, se sont déroulées en parallèle. Toutefois, la collaboration entre la Confédération, les cantons et les CFF n'a pas abouti à un projet qui permette de poursuivre RAIL 2000 tout en respectant le plafond des coûts et en remportant la majorité des voix.

A partir de 2004, les CFF ont alors continué les travaux avec une nouvelle approche de la planification. Avec un projet d'offre qui planifie le futur développement national en petites

étapes, il s'agit d'élargir l'offre des transports en fonction des possibilités de l'infrastructure ou des moyens financiers disponibles.

Lorsqu'il a approuvé, en 2005, les modifications du financement des projets FTP (FINIS)⁹ ainsi que le raccordement de la Suisse orientale et occidentale au réseau ferroviaire européen à grande vitesse¹⁰, le Parlement a également chargé le Conseil fédéral d'établir une vue d'ensemble des projets qui restent à financer par le FTP. Il en est résulté le projet « Futur développement de l'infrastructure ferroviaire » (ZEB), dont les travaux ont été lancés en été 2005. Sous la direction de l'OFT et en étroite collaboration avec les CFF, on a élaboré, pour 2030, sur la base des offres échelonnées susmentionnées, une offre de transports orientée d'après la demande qui tienne compte des conditions-cadres financières et qui détermine la capacité de l'infrastructure nécessaire.

On a visé à ce que la réalisation de l'offre planifiée ainsi que les projets d'infrastructure aient un effet maximal sur le réseau et un rapport coûts/utilité avantageux tout en tenant compte des moyens financiers restreints. En outre, on souhaite disposer d'une marge de manœuvre optimale afin de pouvoir réagir en fonction des différentes évolutions.

Etant donné que les éléments de l'offre sont reliés entre eux en raison de l'horaire, que les étapes de l'offre sont coordonnées et qu'une optimisation a eu lieu ensuite, le projet a cependant perdu de sa souplesse. Vu la structure interconnectée de l'offre, ses avantages globaux (notamment l'établissement des nœuds complets) ne pourront être obtenus que si tous les projets d'infrastructure prévus sont réalisés.

Le futur aménagement de l'infrastructure ferroviaire ne se concentre pas sur quelques grands projets, mais sera réalisé par étapes. On s'assure que l'infrastructure existante et future puisse être pleinement exploitée, de manière à garantir la « compatibilité vers le haut ».

Les objectifs fondamentaux du ZEB sont de poursuivre le développement du principe des nœuds, de rendre les transports performants sur tout le territoire, de fournir des solutions adaptées au marché et de mettre en place l'infrastructure permettant de réaliser l'objectif de transfert.

Une nouvelle loi pour le ZEB

La nouvelle loi sur le futur développement de l'infrastructure ferroviaire régleme la réalisation et le financement des projets d'infrastructure. Les futurs travaux liés aux quatre projets FTP (RAIL 2000, NLFA, lutte contre le bruit émis par les chemins de fer et raccordement aux LGV) sont rassemblés dans cet acte normatif. Les travaux qui sont déjà en cours seront poursuivis sur les bases juridiques actuelles. Toutes les mesures citées dans la loi sur le futur développement de l'infrastructure font partie des grands projets ferroviaires cités dans la Constitution.

Le ZEB est une solution pour l'ensemble du réseau suisse

Le ZEB propose un système d'offre nationale développée au cours de plusieurs années et en de nombreuses étapes d'optimisation. Tous les éléments du présent projet ont été harmonisés

⁹ FF 2004 4977

¹⁰ FF 2004 3531

minutieusement grâce à la planification détaillée de l'horaire 2030. Les planifications d'offre de l'infrastructure ferroviaire suisse, fortement utilisée, sont par principe des planifications en réseau. Des modifications ponctuelles se répercutent sur de grandes parties, si ce n'est sur l'ensemble du réseau. Dès lors, l'offre du ZEB est telle qu'on ne peut simplement supprimer des éléments d'infrastructure ou les échanger contre d'autres sans remettre en question l'utilité globale du ZEB.

Les options d'extension tiennent compte des intérêts régionaux

En ce qui concerne la réalisation des options élaborées en collaboration avec les cantons, options qui présenteront d'autres offres de transport en sus de celles du ZEB (options d'extension), un rapport sur les possibilités de financement au moyen des réserves prévues pour les incertitudes de la NLFA sera présenté ultérieurement (vers 2015) à l'Assemblée fédérale. Ce rapport indiquera dans quelle mesure ces options d'extension pourront être financées par les réserves précitées et débouchera, le cas échéant, sur un projet de mise en œuvre.

1.2.1 Objectifs du ZEB

Le futur développement de l'infrastructure ferroviaire s'oriente d'après les principes de la durabilité. En d'autres termes, il s'agit de trouver les meilleures solutions possibles en tenant compte des répercussions économiques, écologiques et sociales. Cela implique une offre proche du marché, harmonisée soigneusement avec la future demande en trafic de voyageurs longues distances et de marchandises.

Cadre de l'élaboration de l'offre

Lors de l'élaboration du projet d'offre, on a tenu compte des conditions-cadres suivantes :

- Les moyens financiers restreints fixent les limites de l'aménagement de l'infrastructure;
- Les points forts prévisibles de l'évolution des transports et le potentiel du marché sont pris en compte dans les investissements;
- Les investissements effectués jusqu'ici sont utilisables de manière optimale;
- On vise une grande rentabilité des coûts d'investissements et de faibles coûts subséquents pour les pouvoirs publics.

L'offre du ZEB et les investissements d'infrastructure ad hoc ont été examinés grâce à une méthode qui permet de mesurer leur durabilité (cf. annexe 16).

Du point de vue économique, l'utilité des temps de parcours plus courts et l'augmentation de la part des TP dans le trafic global font face à des coûts d'investissement, d'entretien et d'exploitation plus élevés. Dans l'optique écologique, le projet doit réduire les émissions de polluants atmosphériques et de CO₂ et entraîner un minimum d'immissions sonores et nuire le moins possible au paysage et à la nature. On attend également du ZEB qu'il soutienne les principes suisses de l'aménagement du territoire.

Objectifs du côté des avantages

Les objectifs précis en matière d'utilité peuvent être concrétisés ainsi:

- Réduction des temps de parcours.
- Développement du système des nœuds offrant de bonnes correspondances.
- Etoffement de l'offre des trains.
- Systématisation du trafic longues distances ; le trafic régional dispose d'une marge de manœuvre.
- Mise à disposition des capacités nécessaire pour transférer sur le rail le trafic lourd à travers les Alpes.
- Extension des capacités Est-Ouest pour le trafic marchandises, accélération du trafic.

1.2.2 Offre de trafic et utilité du ZEB

Le ZEB fixe les principes de l'offre (structure des nœuds coûts, temps systémiques). Les détails du projet d'offre pourront toutefois être adaptés au fil du temps selon les besoins du marché. Les objectifs déjà présentés devraient toutefois être respectés.

Améliorer l'offre du trafic voyageurs et marchandises

Comme le réseau ferroviaire suisse est utilisé tant par le trafic voyageurs que par le trafic marchandises, il faut que les catégories de trafic utilisent de manière optimale l'infrastructure disponible. Cela étant, il convient d'intégrer dès le début le projet d'offre voyageurs et marchandises. Cela concerne notamment les axes de transit et les principaux corridors marchandises sur le Plateau.

Le message ne porte cependant pas sur le développement ultérieur du trafic voyageurs. L'offre a été planifiée de manière à être compatible, chaque fois que c'était possible, avec les exigences connues en matière de trafic régional. Les extensions d'offre et les aménagements planifiés à l'aide du futur développement de l'infrastructure ferroviaire créent des conditions favorables au développement du trafic régional.

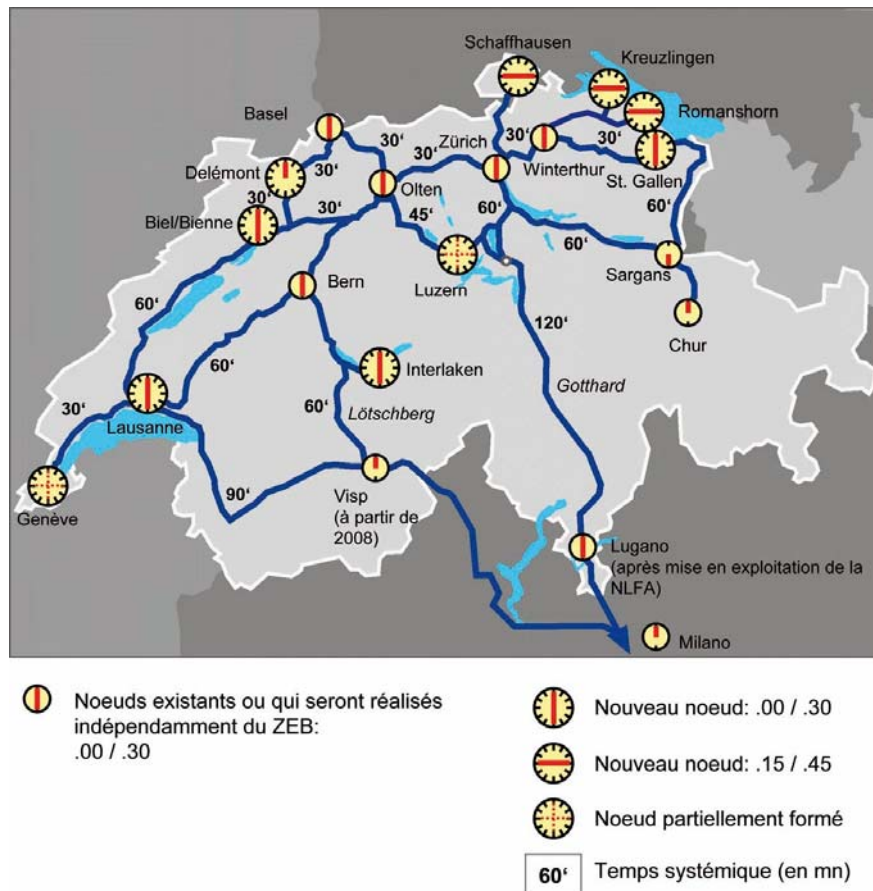
Aménagement du système des nœuds avec de bonnes correspondances

L'idée de base du ZEB n'est pas seulement de fournir aux voyageurs de meilleures correspondances et des temps d'attente plus brefs dans les gares. Le ZEB complète le principe des nœuds de RAIL 2000 en réalisant les nœuds complets différés en raison de l'échelonnement et en développant les nœuds existants. Les trains arrivent au nœud peu avant la minute 00 ou 30 et le quittent peu après l'heure pleine ou la demie. Il existe également des nœuds aux minutes 15 et 45 qui fonctionnent de manière similaire. Ce principe, qui fonctionne bien, est une grande réussite de la Suisse par rapport à la situation en Europe et il est d'une grande utilité au niveau de l'économie nationale.

A l'aide de meilleures correspondances et grâce à l'accélération des courses, l'offre du ZEB abrège les temps de parcours. Tout le pays en profite, non seulement les localités situées le long des lignes principales:

- Des nœuds 00/30 sont prévus à Lausanne et Bienne/Bienne; par rapport à la situation actuelle, cela implique un décalage de la structure des nœuds d'un quart d'heure et, partant, un gain de temps également d'un quart d'heure pour les transports vers l'Est.
- Un nœud 00/30 est également prévu à St-Gall. Par rapport à la situation actuelle, cela signifie que la structure des nœuds sera déplacée d'un quart d'heure. Ainsi, il sera possible de gagner un quart d'heure pour les déplacements en direction de l'Est.
- Un nœud 00/30 est également prévu à Interlaken Est. Par rapport à la situation actuelle, le ZEB améliorera sensiblement les correspondances, d'où une réduction des temps de voyage vers l'Oberland bernois.
- Delémont deviendra de nouveau un nœud 00, le nœud 00 pourra être maintenu à Viège, Sargans deviendra un nœud 30 et Schaffhouse, Romanshorn et Kreuzlingen des nœuds 15/45. A Lucerne et à Genève, les heures d'arrivée et de départ seront plus proches et amélioreront les correspondances.
- Les nœuds existants subiront des modifications positives: à Zurich, l'utilisation de la ligne diamétrale fournira de meilleures liaisons en correspondance, de meilleures possibilités de courses directes et de nouvelles correspondances.

Figure 4: Structure des nœuds avec le futur développement de l'infrastructure ferroviaire



Réduire le temps de parcours entre la Suisse orientale et occidentale

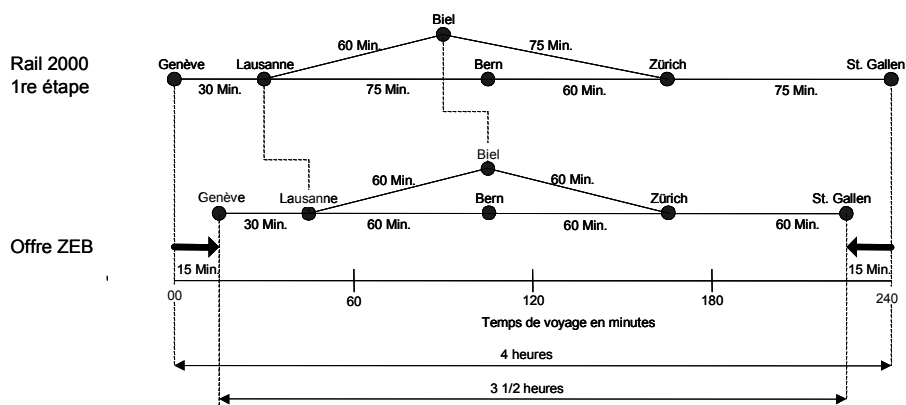
Le ZEB a pour objet de réduire d'une demi-heure le temps de parcours entre la Suisse orientale et occidentale et de garantir des capacités suffisantes (cf. annexe 9).

Les temps systémique seront abrégés d'un quart d'heure entre les nœuds de Lausanne et Berne, Bienne et Zurich ainsi qu'entre Zurich et St-Gall (cf. figure 5). Entre ces villes, ils dureront désormais une heure, c.-à-d. que le temps de parcours proprement dit durera un peu moins

d'une heure. Ces mesures permettront d'augmenter sensiblement l'attrait de l'axe Est-Ouest en tant que colonne vertébrale du réseau ferroviaire suisse.

Entre Lausanne et Viège, le temps systémique sera également diminué d'un quart d'heure, de sorte que les correspondances avantageuses créées par la mise en exploitation du tunnel de base du Loetschberg seront maintenues. Il est prévu de diminuer le temps de parcours sur d'autres lignes, p. ex. entre Berne et Interlaken, Lausanne et Bâle, Genève et Lausanne etc. Tout cela permettra aux voyageurs empruntant ces parcours de bénéficier de correspondances plus attrayantes dans les nœuds.

Figure 5: Réductions du temps de parcours sur l'axe Est-Ouest



Un matériel roulant moderne offre davantage de confort à moindres frais

De manière analogue à la première étape de RAIL 2000, la réduction des temps de parcours implique diverses mesures à prendre. Dans la mesure où cela est judicieux (selon l'idée « la technique prime le béton »), il convient d'utiliser des trains à caisses inclinables. Dans le trafic national, il est prévu de faire circuler des trains de ce type sur les lignes Genève – Lausanne – Berne – Zurich – St-Gall (– Bregenz/Munich) et Genève – Lausanne – Berne – Lucerne. En trafic international, il s'agit d'utiliser systématiquement des trains à caisses inclinables sur les axes Nord-Sud. Les entreprises de transport ferroviaire financeront directement ces trains ainsi que le reste du matériel roulant nécessaire.

Une offre étoffée offre davantage de possibilités de voyager

Il est prévu d'étoffer l'offre de manière ciblée là où le marché le justifie :

- Entre Lausanne et Berne, il est prévu de réduire le temps de parcours à une heure grâce à des trains rapides qui ne s'arrêteront qu'à Fribourg. Palézieux et Romont seront desservies par un train supplémentaire Lausanne – Berne (dont l'itinéraire peut être prolongé au-delà de Lausanne et de Berne).
- Un train supplémentaire est prévu sur la ligne Berne – Zurich afin de répondre à la demande croissante.

- Sur la ligne Bienne – Zurich, des courses semi-horaires accélérées du trafic longues distances sont prévues, avec arrêts à Soleure et à Olten. Les autres gares destinées aux trains directs seront desservies par un train supplémentaire, soit un troisième train par heure.
- Les trains IC circulent à une cadence semi-horaire sur la ligne Zurich – Winterthur – St-Gall. Pour diminuer le temps de voyage, il faut des courses sans arrêt entre Winterthur et St-Gall. Les gares de Wil, Flawil, Uzwil et Gossau seront desservies par des trains supplémentaires Zurich – St-Gall.
- Désenchevêtrement Bienne – Neuchâtel – Yverdon – Lausanne/Genève.
- L'offre sera étoffée le week-end et les jours de forte affluence entre Zurich et Lugano afin de mettre en place une paire de trains supplémentaire par heure. La cadence semi-horaire sera ainsi réalisée sur cet axe durant les heures de forte demande. Durant les autres créneaux horaires, des capacités suffisantes seront disponibles pour le trafic marchandises.

Développement de la systématisation du trafic longues distances

Il est possible de systématiser encore davantage l'offre du trafic longues distances (les temps de parcours qui sont inférieurs à une heure entre les nœuds permettent un horaire cadencé approprié). L'offre du ZEB permet également d'atteindre la cadence semi-horaire ou une cadence comparable sur les lignes suivantes :

- Genève – Lausanne – Fribourg – Berne (cadence semi-horaire systématique; actuellement, il y a divers temps de parcours en raison du différent nombre d'arrêts intermédiaires).
- Bienne – Soleure – Olten – Zurich (approximativement cadence semi-horaire; actuellement, il y a divers temps de voyage, les trains passant par le tronçon aménagé Wanzwil et Oensingen).
- Zurich – Zurich Aéroport – Winterthur – St-Gall (cadence semi-horaire accélérée, cadence semi-horaire avec des arrêts supplémentaires).
- Systématisation et nette revalorisation de l'offre dans le Fricktal.

Résultat: la combinaison de courses plus rapides et plus fréquentes offre d'importants gains de temps pour toute la Suisse

Conjointement avec la NLFA, les mesures de raccordement aux LGV et la convention sur les prestations entre la Confédération et les CFF, la Suisse entière profitera du ZEB. Le futur développement de l'infrastructure ferroviaire permettra de combiner des courses plus rapides et plus fréquentes en fonction du marché. Ce projet offrira, pour toute la Suisse, d'importants gains de temps allant jusqu'à 25 pour cent de la durée du voyage. L'annexe 10 présente une comparaison des temps de parcours sur certaines lignes entre l'année 2005 et l'état de l'offre. Ces indications reposent sur un horaire calculé. Sur certaines lignes, il sera possible de réaliser des gains de temps encore plus importants que ceux énumérés ci-dessus.

Le tableau 3 ci-dessous présente une sélection des ces liaisons. Il montre que l'offre du ZEB profitera non seulement aux grands centres, mais aussi aux centres de moyennes importance et aux régions.

Tableau 3: Liaisons sélectionnées et gains de temps possibles¹¹

Liaison	Temps de parcours actuel	Gain de temps possible	
		Minutes	En pour cent
Genève - Berne	101	15	15
Genève – St-Gall	242	37	15
Genève – Interlaken	173	31	18
Lausanne – Berne	66	12	18
Lausanne – Viège	93	22	24
Bienne – Zurich	69	10	14
Bienne – Lucerne	86	7	8
Delémont – St-Gall	172	26	15
Delémont – Coire	188	20	11
Berne – St-Gall	133	17	13
Interlaken Ost – Bienne	100	14	14
Interlaken Ost – St-Gall	199	26	13
Bâle – St-Gall	128	15	12
Zurich – St-Gall	65	8	12
Lucerne – Genève	175	26	15
Schaffhouse – Genève	218	30	14
Liestal – Genève	159	20	13
Aarau – St-Gall	103	9	9
Glarus – Neuchâtel	171	26	15
Frauenfeld – Delémont	145	17	12
Zoug – Soleure	85	11	13

¹¹ Les gains de temps indiqués reposent sur un futur projet d'horaire éventuel pour l'année 2030, qui a été établi pour le développement du ZEB. Ces valeurs pourraient se modifier encore de quelques minutes.

Capacités disponibles pour transférer le trafic lourd sur le rail

Le ZEB assure les capacités nécessaires et accélère le trafic marchandise. L'annexe 11 présente une compilation des améliorations de l'offre.

Sur la ligne du Gothard, les améliorations de l'offre du trafic voyageurs n'empêcheront pas de maintenir les six sillons par heure destinés au trafic marchandises conformément au message de 1996 sur le FTP. Afin de permettre la cadence semi-horaire en trafic voyageurs durant les week-ends et les jours de forte affluence, le trafic marchandises disposera d'un sillon par heure en moins durant ces jours-là. Comme le montre l'expérience, les pointes du trafic voyageurs et du trafic marchandises ne se produisent généralement pas en même temps.

Grâce à un nouveau concept de maintenance des tunnels de base du St-Gothard et du Ceneri (concentration des travaux d'entretien durant les heures de faible affluence le week-end), il sera possible de porter le nombre des sillons, actuellement 220 (conformément au message FTP), à 260 par jour. Afin d'utiliser cette augmentation, nécessaire du point de vue de la demande, il faut augmenter les capacités sur les voies d'accès au tunnel de base du St-Gothard en diminuant l'intervalle entre les trains. Cela permet d'accroître la capacité du trafic marchandises sans avoir d'effets négatifs sur les offres du trafic régional et du trafic sur de longues distances. La circulation plus fluide des trains permettra d'écouler le dense trafic de voyageurs longues distances et régional prévu parallèlement au trafic de marchandises tout aussi dense.

En outre, la ligne en direction de Milan via Luino sera aménagée de sorte que la longueur maximale des trains de marchandises puisse être augmentée de 100 mètres pour arriver à un total de 650 mètres. Des trains de cette longueur sont usuels au nord des Alpes. On créera également des sillons supplémentaires sur la ligne de Luino afin de permettre au trafic prévu d'atteindre les terminaux au nord-ouest de Milan.

Ces mesures sur les voies d'accès nord et sud du tunnel de base du St-Gothard offriront les capacités requises pour réaliser le mandat de transfert. En sus des sillons supplémentaires, les mesures d'infrastructure sur l'axe nord-sud permettront de diminuer les temps de parcours.

Extension des capacités du trafic marchandises et accélération

Les capacités seront augmentées de 20 sillons par jour dans le trafic de marchandises Est-Ouest ainsi qu'entre Bâle et la gare de triage du Limmattal. Grâce à ces sillons supplémentaires, il sera possible de maîtriser la croissance prévue du trafic.

L'accélération du trafic marchandises constitue une autre mesure importante. Elle apportera surtout des améliorations sur l'axe Est-Ouest.

Le ZEB et le trafic régional

Le futur développement de l'infrastructure ferroviaire met surtout l'accent sur le trafic voyageurs longues distances et le trafic marchandises. Il n'est pas possible de développer le trafic régional (TR) dans le cadre du ZEB. Lors de l'élaboration de l'horaire du ZEB pour 2030, sur lequel repose le projet d'offre, on a toutefois veillé à maintenir autant que possible la qualité actuelle des correspondances entre le trafic longues distances et le trafic régional.

Outre les planifications à long terme des RER zurichoïses et bernoïses (sans l'ancien réseau RM), on a aussi pris en considération les développements connus du RER lucernoïse, du tram-train de Zoug et des RER de St-Gall et de Ticino/TiLo.

En revanche, il n'existe pas de projets d'horaire du trafic régional des chemins de fer privés, à quelques exceptions près. L'horizon de planification de ce trafic est nettement plus proche que celui du trafic longues distances. Les cantons et la Confédération commandent généralement à court terme les offres du TR.

C'est pourquoi, dans le cadre du ZEB, on a dû établir des hypothèses quant au futur trafic régional des chemins de fer. Pour des raisons de praticabilité, ces hypothèses s'orientent d'après l'offre actuelle du TR. Cela ne signifie toutefois pas que le trafic régional ne se développera pas à long terme. Cette évolution n'est simplement pas connue à l'heure actuelle. Mais elle continuera d'être planifiée au sein des groupes régionaux de travail avec la participation de tous les principaux acteurs.

Comme le développement à long terme du trafic régional n'est pas connu et qu'il ne peut donc pas être pris en compte, il n'est pas exclu qu'il soit nécessaire d'adapter les correspondances du trafic régional au moment de l'établissement de l'horaire 2030. La loi sur le ZEB prévoit donc la possibilité de financer des constructions ad hoc dans une mesure limitée. Il s'agit surtout de petites mesures de construction (p.ex. aiguilles d'évitement pour lignes à voie unique). Celles-ci peuvent être réalisées dans le cadre des fonds disponibles, faute de quoi il y aurait des ruptures de correspondance. Le cadre financier de ces mesures est très limité.

Avec sa structure des coûts, l'offre du ZEB présente la base absolument nécessaire pour continuer de développer avec les cantons les RER et l'offre du trafic régional.

1.2.3 Infrastructure découlant de l'offre ZEB

Les améliorations de l'offre requièrent des infrastructures supplémentaires

Afin de réaliser l'offre du ZEB, il faut construire des infrastructures supplémentaires. Bien que l'on ait préféré la technique au béton lors de la planification, des investissements supplémentaires s'imposent en matière d'infrastructure. Cela étant, ils ont été prévus uniquement là où ils sont indispensables.

Ces investissements se répartissent sur un grand nombre de mesures isolées. Ils servent à augmenter les prestations et les capacités ainsi qu'à accélérer le trafic sur les tronçons concernés ou encore à désenchevêtrer les courants de trafic.

Dans la région de la Suisse romande, dans le Mittelland et dans la Suisse du Nord-Ouest, une somme de 3 milliards de francs (prix de 2005) sera investie pour réaliser les mesures nécessaires. Un milliard sera investi dans la région de Zurich / Suisse orientale et trois quarts de milliard iront à la région du St-Gothard et à la zone située entre Zurich et Arth-Goldau/Lucerne (prix de 2005). A cela s'ajoutent des investissements d'un demi milliard de francs dans des installations de garage, l'alimentation en courant de traction et les mesures de lutte contre le bruit ainsi que dans la surveillance des projets. Au total, les investissements se chiffrent à environ 5 milliards de francs (prix de 2005).

La figure 6 fournit un aperçu de la répartition spatiale des investissements prévus. Il s'agit de l'état actuel des planifications et d'indications approximatives concernant les coûts. Celles-ci n'incluent pas de réserves.

Le traitement ultérieur du projet ZEB peut encore entraîner des modifications.

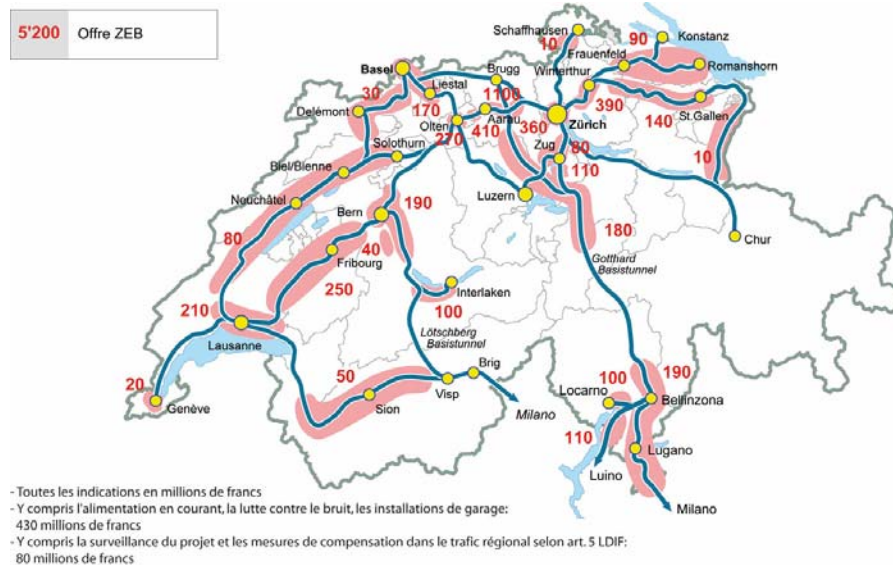


Figure 6: Investissements du ZEB (prix de 2005), indications approximatives

Région Suisse romande, Plateau, Suisse du nord-ouest (cf. annexe 12)

Des aménagements pour une somme d'un milliard sont prévus dans les corridors Genève – Lausanne – Bienne/Berne /Valais, Bienne – Olten/Bâle et Berne – Oberland bernois/Valais. Les capacités des installations de voies des gares de Lausanne et de Berne ainsi que des tronçons Lausanne – Renens et Berne – Thoune (y c. Wylerfeld) seront augmentées. De plus, on prévoit des mesures visant à accélérer les parcours de Lausanne vers le Valais, en direction de Bienne – Olten/Bâle et de Berne. Sur la section Berne – Lausanne, le tunnel de Vauderens a été réalisé ; il s'agit d'une partie du nouveau tronçon prévu initialement entre Vauderens et Villars-sur-Glâne, dans le cadre de la première étape de RAIL 2000. On peut renoncer à la plus grande partie de ce nouveau tronçon, car l'emploi des trains pendulaires permet d'accélérer la circulation des trains. Entre Berne et Thoune, les intervalles entre les trains seront diminués et un îlot à double voie sera construit entre Spiez et Interlaken.

Des investissements de près de deux milliards de francs seront effectués dans les corridors Olten – Aarau – Zurich et Olten – Bâle. Les courants de trafic seront séparés de manière

dénivelée à Olten Nord et Olten Est ainsi qu'au tunnel de l'Adler du côté de Liestal. Sur la ligne Olten – Aarau – Zurich, le tunnel d'Eppenberg (Däniken – Schönenwerd) et celui de Chestenberg (Rupperswil – Gruemet) créeront un système intégral Olten-Gruemet.

Le tronçon Rupperswil - Gruemet et la construction du tunnel d'Eppenberg constituent les plus grands investissements individuels du ZEB. C'est pourquoi leur utilité est expliquée plus en détail ci-après :

Le futur développement de l'infrastructure ferroviaire ZEB permettra une grande accélération des trains voyageurs sur l'axe Zurich – Berne – Lausanne et sur la ligne du pied du Jura. Cette accélération sera obtenue grâce aux trains à caisses inclinables, d'une part, et à des aménagements de tronçons, de l'autre. Pour faire face à la croissance de la demande et garantir une desserte attrayante des centres de moyenne importance, il est indispensable d' étoffer l'horaire de manière ciblée.

Il est donc prévu de faire circuler un train supplémentaire sur la ligne Zurich – Berne et sur la liaison Zurich – Bienne. A cela s'ajoutent les capacités de la cadence semi-horaire Zurich – Bâle, qui doit être réalisée plus tôt et l'augmentation des capacités pour le trafic marchandises sur les voies d'accès à la gare de triage du Limmattal. Il s'agit là d'éléments principaux de l'offre de base du ZEB.

Ces trafics se superposent sur la ligne située entre le Limmattal et Olten. Les sections Däniken - Aarau/Wöschnau et Rupperswil - Mellingen/Gruemet, actuellement à double voie, constituent des goulots d'étranglement dans cette partie essentielle du réseau, aménagée en grande partie à quatre voies. Il n'est plus possible de réaliser des offres supplémentaires sur ce corridor sans prendre de mesures supplémentaires au niveau de l'infrastructure.

Le tunnel d'Eppenberg (section Däniken – Aarau/Wöschnau) et le tronçon de Chestenberg (section Rupperswil – Mellingen/Heitersberg) fourniront les capacités nécessaires aux trains supplémentaires prévus dans l'offre de base du ZEB. Par ailleurs, ils permettront les gains de temps nécessaires pour accélérer la circulation des trains sur la ligne du pied du Jura (notamment en ce qui concerne la liaison Zurich – Bienne à travers le tunnel de Chestenberg). Ces aménagements de l'infrastructure constituent donc un élément essentiel pour la réalisation du ZEB.

Région de Zurich, Suisse orientale (cf. annexe 13)

Des mesures d'environ 360 millions de francs sont prévues dans la région de Zurich. Ce montant inclut la part du trafic longues distances de la ligne diamétrale ainsi que l'aménagement de l'accès ouest Altstetten – Zurich. Entre Zurich et Winterthour ainsi que dans la région de Winterthour, les aménagements d'infrastructure, d'une somme de 400 millions de francs, serviront à augmenter encore les capacités de cette ligne déjà fortement sollicitée. A l'Est de Winterthour ainsi que dans la région de Schaffhouse, un quart de milliard de francs sera investi en vue de diminuer les temps de parcours ainsi que de garantir les capacités du trafic marchandises. Les projets d'investissements du ZEB viendront s'ajouter aux investissements liés aux LGV dans cette région.

Région du St-Gothard, Zurich – Lucerne (cf. annexe 14)

Des investissements de 800 millions de francs sont prévus dans cette région. Ils concernent en grande partie des mesures destinées à augmenter les capacités sur les lignes d'accès au nord et au Tessin. La ligne de Luino constituera la liaison avec les grands terminaux du trafic marchandises au nord-ouest de Milan. Entre Zurich et Lucerne, l'offre du ZEB comprend la deuxième étape de l'aménagement à double voie Cham – Rotkreuz ainsi que des mesures visant à augmenter les capacités du nœud de Thalwil.

Considération globale (cf. annexe 15)

En sus des investissements dans l'infrastructure ferroviaire décrits ci-dessus, d'une somme de quelque quatre milliards et demi, d'autres mesures s'imposent pour réaliser l'offre du ZEB. Celles-ci concernent le respect des prescriptions sur la protection contre le bruit, l'approvisionnement en énergie ainsi que des installations supplémentaires de garage, le tout pour un montant de près d'un demi milliard de francs. Compte tenu de la surveillance du projet et des arrondis, il faut des moyens financiers du FTP de l'ordre de cinq milliards de francs (prix de 2005) pour réaliser l'offre de base.

1.2.4 Evaluation de l'offre du ZEB

1.2.4.1 Procédure d'évaluation de la durabilité

Dans ses activités, la Confédération favorise le développement durable. Le DETEC en vérifie la concrétisation à l'aide du « système d'objectifs et d'indicateurs des transports durables du DETEC (SOITD DETEC) ». Les grands projets de la Confédération sont évalués selon ce système et peuvent ainsi être comparés à l'aide d'objectifs communs aux modes de transport.

L'offre du ZEB et les projets d'infrastructure qui en découlent ont également été soumis à une évaluation de la durabilité grâce à la procédure « IDPIF : indicateurs de la durabilité des projets d'infrastructure ferroviaire », développée par l'Office fédéral des transports (OFT) sur la base du SOITD-DETEC. Pour évaluer l'offre du ZEB (offre d'horaire avec l'infrastructure nécessaire), il est nécessaire de disposer d'un cas de référence qui permet de comparer les coûts et avantages induits par le projet. L'évaluation comparative fondée sur le cas de référence permet d'opposer les coûts du projet aux avantages retirés pour l'offre. Le cas de référence se distingue par le fait que le réseau (rail et route) exploité au moment de l'évaluation sans l'offre ZEB, d'une part, et l'offre de transport public y relative sont considérés comme donnés (cf. aussi annexe 16).

Ci-après, on différencie, sur le plan de la durabilité, le point de vue de l'économie d'entreprise et celui de l'évaluation macroéconomique. Sauf indication contraire, les résultats présentés dans les chapitres suivants correspondent toujours aux différences entre l'offre ZEB, y c. les mesures d'infrastructures y relatives, et le cas de référence. Ces différences sont pertinentes pour l'évaluation et les décisions à prendre. Les bases et les hypothèses adoptées pour déterminer les effets du ZEB et les évaluer tiennent compte du dernier état des prévisions, modèles de trafic et procédures d'évaluation en Suisse, les connaissances et expériences internationales ont aussi été prises en compte en ce qui concerne les dépenses.

1.2.4.2 Effets sur les transports

Les effets de l'offre ZEB par rapport au cas de référence ont été calculés pour divers indicateurs (cf. annexe 16). Les IDPIF (indicateurs sur la durabilité) tiennent compte d'une optique plurimodale: les effets pour le rail et la route sont recensés pour chaque indicateur. L'effet des prestations ZEB sur l'offre et la demande de transport constitue une base importante en la matière. Cet effet a été calculé à l'aide des modèles de trafic des CFF et du DETEC. Les modèles ont renseigné sur la demande ferroviaire éventuellement supplémentaire et les éventuelles réductions du trafic routier. Les tableaux suivants montrent les effets sur les transports, tels qu'ils ont été calculés.

Tableau 4: Effets du ZEB sur les transports voyageurs, comparaison avec le cas de référence

Paramètre	Modification l'offre ZEB par rapport au cas de référence	Critère déterminant
Prestations de transport en voyageurs-kilomètres par année	+ 1'150 millions	19'300 millions cas de référence 2030 1) 2)
Prestations de transport en trains-kilomètres par année	+ 6.6 millions	136 millions cas de référence 2030 1)
Kilométrage route en véhicules-kilomètres par année	- 360 millions 3)	65'000 millions Selon les perspectives du trafic voyageurs suisse jusqu'en 2030, demande en 2030 selon scénario de base

- 1) Modèle CFF: Il comprend les offres et la demande des CFF, du BLS, du RM, du SOB et du MOB. L'offre est recensée selon un système, p.ex. sans les trains aux heures de pointe.
- 2) Sur le plan suisse, dans les transports publics (c'est-à-dire aussi avec les bus et tous les autres chemins de fer), on s'attend d'ici à 2030 à des prestations de 27'900 millions de voyageurs-kilomètres selon les perspectives du trafic voyageurs suisse (scénario de base).
- 3) Rapporté à la demande en 2030, cela correspond à une baisse de 0.6% environ. Les modifications sont attendues notamment sur les autoroutes ; ici aussi, les modifications en pour-cent par rapport à la demande en 2030 sont, sans le ZEB, généralement faibles.

Tableau 5: Effets du ZEB, en 2030, sur les transports marchandises, comparaison avec le cas de référence

Paramètre	Modification l'offre ZEB par rapport au cas de référence	Explication
Prestations d'exploitation ferroviaires en trains-kilomètres par année	+ 2.2 millions ¹⁾ a) Axe du St-Gothard: + 1.7 millions b) GTL – Bâle et au-delà: + 0.2 million c) GTL – région d'Olten/Bienne: + 0.3 million avec la prise en considération de la longueur des trains via Luino	Sur l'axe du St-Gothard, cela correspond à une augmentation de 220 à 260 sillons par jour ³⁾ . Avec 260 sillons, on dispose des capacités nécessaires pour réaliser le mandat du transfert du trafic. Sur les relations GTL – Bâle et au-delà et GTL – région d'Olten-Bienne, les aménagements ZEB offrent pour chaque relation 20 sillons supplémentaires par jour ³⁾ . Dans le cas de référence, les marchandises correspondantes devraient être acheminées par la route.
Kilométrage routier en véhicules-kilomètres par année	- 150 millions ²⁾	Diminutions notamment sur l'A2

1) A titre de comparaison: en 2005, les prestations d'exploitation dans le trafic marchandises atteignaient 33 millions de trains-kilomètres (source: CFF /BLS)

2) A titre de comparaison: en 2003, les prestations des véhicules lourds (poids total >3.5 t) atteignaient 2115 millions de véhicules-kilomètres (Source: Office fédéral de la statistique)

3) Les sillons sont utilisés dans le trafic marchandises selon la ligne d'évolution de la demande.

Remarque: Dans l'évaluation, on a pris en considération les axes ferroviaires qui, dans le cas de référence, ne pourraient pas acheminer la demande prévue en 2030 faute de capacité et qui pourraient le faire avec les capacités apportés par le ZEB.

GLT : gare de triage du Limmattal

1.2.4.3 Evaluation du point de vue de l'économie d'entreprise

Cette évaluation montre dans quelle mesure l'offre du ZEB influence les résultats d'exploitation des entreprises de transport ferroviaire et d'infrastructure et, partant, le besoin d'indemnités fédérales.

Bilan global positif pour les entreprises de transport ferroviaire

La figure 7 ci-après montre les changements de résultats qu'implique l'offre du ZEB pour les entreprises de transport ferroviaire sur le plan de l'économie d'entreprise. Dans ce contexte, on distingue le trafic voyageurs du trafic marchandises. Le résultat est valable pour l'ensemble des entreprises de transport ferroviaire sur le réseau suisse et non pour les différents opérateurs.

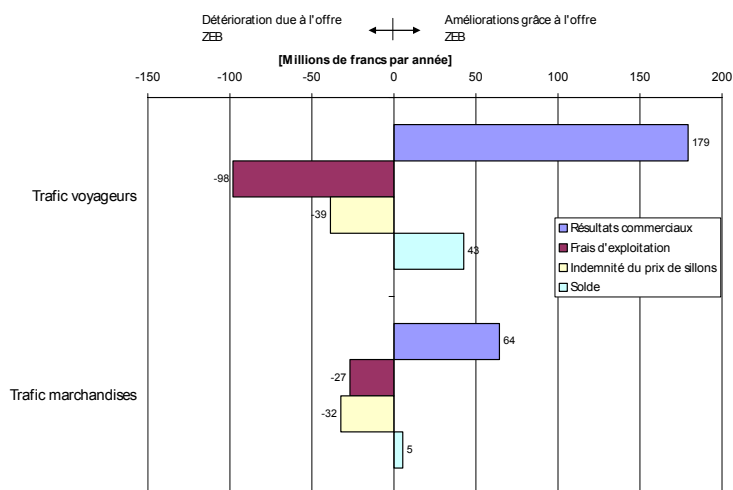


Figure 7: Changements des résultats, sur le plan de l'économie d'entreprise, dus à l'offre de ZEB pour l'ensemble des entreprises de transport ferroviaire

Le trafic voyageurs enregistre une modification nettement positive. Les recettes possibles dues à l'augmentation de la demande dépassent les frais d'exploitation supplémentaires et les indemnités du sillon nécessaires pour réaliser l'offre du ZEB. Les frais d'exploitation incluent également les coûts liés au nouveau matériel roulant qu'il faudra acquérir pour réaliser l'offre étoffée. Les recettes supplémentaires et les dépenses pour les prix des sillons résultent uniquement de la demande supplémentaire; on n'a pas tablé sur des augmentations réelles des prix.

L'offre du ZEB n'entraîne que de légères modifications dans le trafic régional. Outre la demande prévue (cf. annexe 8), les mesures du trafic longues distances, qui se répercuteront sur le réseau, influenceront le trafic régional. Les capacités supplémentaires nécessaires ainsi qu'une demande accrue en trafic régional influenceront le résultat d'exploitation. Les résultats commerciaux ne couvriront toutefois pas les frais d'exploitation et les indemnités du sillon.

Toutefois, les modifications sont dues principalement au trafic des voyageurs longues distances. Le résultat, dans l'ensemble positif, de ce trafic est notamment dû au fait que grâce à la vitesse de circulation plus élevée prévue par le ZEB, les prestations de transport en voyageurs-kilomètres, déterminantes pour le produit, augmentent davantage que les prestations d'exploitation en trains-kilomètres et trains-heures, déterminantes pour les coûts. Cette évolution positive des recettes du trafic longues distances permettra aussi de revoir le montant des prix des sillons.

Selon l'offre du ZEB, le trafic ferroviaire de marchandises subira une nette augmentation de la demande. Vu la forte concurrence, on ne peut s'attendre qu'à une faible amélioration des résultats dans ce trafic. La concurrence est rude tant sur le rail que sur la route, ce qui entraîne de faibles marges de revenu. Il faut également tenir compte du fait que les indemnités du sillon versées en faveur de l'infrastructure augmenteront fortement et qu'elles constitueront près de 50 pour cent des recettes supplémentaires.

Recettes supplémentaires dues aux indemnités du sillon et coûts supplémentaires de l'infrastructure

Pour les gestionnaires d'infrastructure, l'infrastructure supplémentaire et l'utilisation accrue du réseau induiront une augmentation des frais d'entretien d'environ 65 millions de francs par année. Les coûts d'exploitation de l'infrastructure et les coûts d'énergie liés aux trains supplémentaires se chiffrent à environ 15 millions de francs par année. Si l'on tient compte des recettes supplémentaires obtenues au titre de l'indemnité du sillon, soit environ 70 millions de francs par année, et à l'exclusion des amortissements, on obtient un résultat légèrement négatif d'environ 10 millions de francs annuels. Les amortissements des nouveaux investissements nécessaires pour réaliser le projet ZEB se chiffrent à environ 80 millions de francs par année. Sans adaptation des prix des sillons, les coûts d'infrastructure subséquents de l'offre ZEB, qui seront à la charge des pouvoirs publics (Confédération) seront d'environ 90 millions de francs par année.

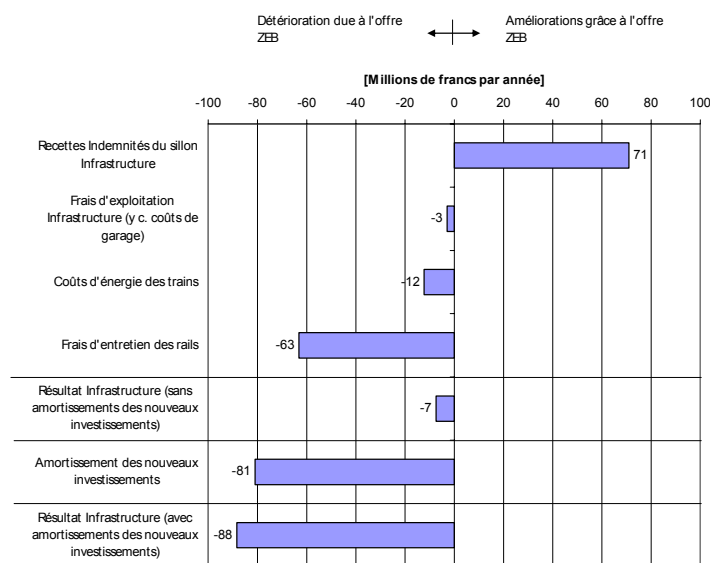


Figure 8: Modification des résultats de l'infrastructure

Conclusion de l'évaluation du point de vue de l'économie d'entreprise

Si l'on prend en considération, pour toutes les entreprises¹², l'ensemble des changements en trafic des voyageurs, en trafic marchandises et dans l'infrastructure, on constate que:

- Sans les amortissements sur les nouveaux investissements, le résultat est positif (environ 40 millions par année). Celui-ci se compose des soldes positifs du trafic voyageurs (40 millions par année) et du trafic marchandises (5 millions) ainsi que du résultat négatif de l'infrastructure (7 millions).
- Si l'on tient compte des amortissements sur les nouveaux investissements (80 millions de francs par année), il en résulte finalement pour tout le secteur ferroviaire suisse un résultat négatif (40 millions de francs par année).

¹² Les résultats de certaines entreprises, notamment des petites, peuvent aussi évoluer en contradiction avec la vue d'ensemble sommaire décrite dans le présent texte.

1.2.4.4 Evaluation de la durabilité

La définition des répercussions et leur évaluation ont pour but de montrer dans quelle mesure l'offre du ZEB soutient les objectifs de la Confédération en matière de développement durable. Dans ce qui suit, on explique les résultats

- de l'analyse coûts-utilité sur le plan macroéconomique effectuée dans l'optique des trois domaines de la durabilité (écologie, économie, société),
- de l'évaluation des indicateurs définissables uniquement de manière qualitative et
- on en tire une conclusion.

Analyse coûts-utilité sur le plan macroéconomique

Dans ce chapitre, on traite les indicateurs du SOITD DETEC dont les effets peuvent être quantifiés en fonction de l'état actuel de la science et évalués en unités monétaires. La figure 10 montre les résultats différenciés selon les divers indicateurs du SOITD DETEC. Les montants-cibles sont expliqués ci-après.

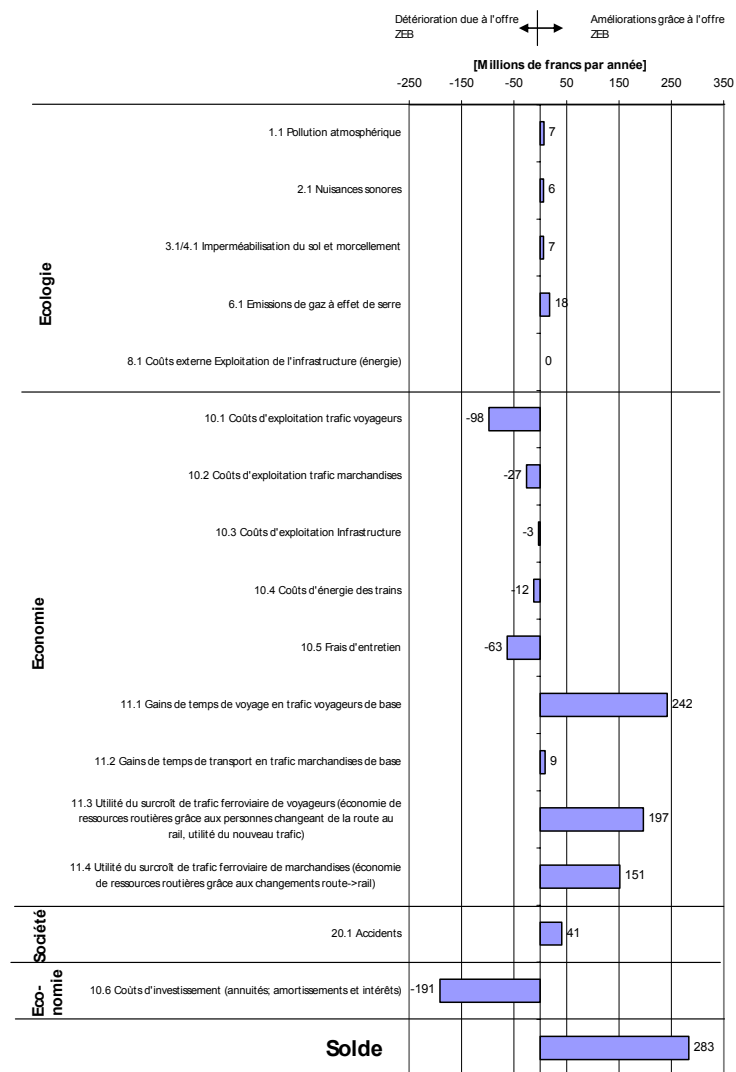


Figure 9: résultats de l'analyse coûts-utilité

- **Positif du point de vue écologique**

L'offre du ZEB diminue la pollution de l'environnement et préserve les ressources. Il contribue à diminuer la pollution atmosphérique, les nuisances sonores, l'imperméabilisation du sol et l'émission des gaz à effet de serre. Lors de la mise en œuvre de l'offre ZEB, le surcroît des charges dues à la nouvelle infrastructure, à l'amélioration de l'offre ferroviaire sera surcompensé par des économies et des réductions du trafic individuel motorisé¹³. Les besoins en énergie pour l'exploitation de l'infrastructure ne chargeront quasiment pas l'environnement, car il n'est pas prévu de projets de tunnels d'une ampleur telle que la consommation d'énergie ait des répercussions lors de l'exploitation. Au total, il y a dans ce domaine un avantage macroéconomique de 40 millions de francs par année.

- **Positif du point de vue économique**

Du point de vue économique (sans prendre en compte les investissements), l'offre du ZEB améliore les coûts directs et l'utilité des trafics voyageurs et marchandises. Les coûts pour fournir la même prestation sont moindres si l'on totalise ceux du rail et de la route. L'efficacité augmentera. En outre, les gains de temps dans le trafic des particuliers et des hommes d'affaires permettent de mieux desservir les régions. Les voyages privés et d'affaires en train deviennent plus attrayants et les échanges entre les régions s'intensifient. L'amélioration des avantages liés à la position géographique des régions et l'amélioration de la répartition du travail sont liées à des effets économiques indirects positifs. En détail, ces effets se produisent ainsi:

- Les améliorations de l'offre du rail entraînent, dans un premier temps, des coûts d'exploitation macroéconomiques, car il faut engager des ressources pour fournir des prestations. Cette utilisation des ressources correspond aux coûts relevant de l'économie d'entreprise (les indemnités du prix de sillons ne sont pas à prendre en compte, car il s'agit de transferts).
- Les personnes et les marchandises qui empruntent déjà le rail dans le cas de référence gagneront du temps. En trafic voyageurs, ces gains de temps seront possibles grâce aux activités fournissant une utilité alternative. En trafic marchandises, le capital immobilisé des marchandises diminuera.
- Avec l'offre du ZEB, les voyageurs prendront désormais le train (utilité du surcroît de trafic ferroviaire voyageurs): il peut s'agir de personnes qui entreprendront une course qu'elles n'effectuaient pas auparavant et qui en retirent un avantage¹⁴. Ce sont aussi des

¹³ Au chapitre de l'imperméabilisation et du sectionnement du sol, la nouvelle infrastructure ferroviaire entraîne d'abord une détérioration. Mais l'amélioration de l'offre ferroviaire permet ensuite une réduction des courses du trafic routier. Les effets positifs du trafic routier, qui résultent des répercussions de l'urbanisation à long terme, ne peuvent pas être chiffrés avec précision. Comme en Allemagne, la consommation moyenne de sol et l'effet de sectionnement sont pris en compte dans le trafic routier. Pour le bruit également, on utilise des moyennes selon le degré de détail de l'évaluation.

¹⁴ Ces avantages sont pris en compte sur le plan international et lors de l'évaluation de projets routiers (p. ex. initiative AVANTI). D'autres répercussions du nouveau trafic, comme par exemple sur l'environnement, sont saisis dans les indicateurs ad hoc.

personnes qui quittent la route pour prendre le chemin de fer et qui ont besoin de moins de ressources (p.ex. l'énergie) pour la voiture¹⁵.

- Marchandises transportées sur le rail grâce à l'offre du ZEB (utilité du surcroît de trafic ferroviaire marchandises): dans le cas de référence, les marchandises devraient être transportées par la route. Avec l'offre ZEB, le transport par le rail permet ainsi d'économiser des ressources dans le trafic routier (véhicules, énergie, temps du conducteur).

Dans l'ensemble, sur le plan économique (sans tenir compte des coûts d'investissement), l'offre du ZEB offre des améliorations de l'ordre de 390 millions de francs par année.

• Positif du point de vue social

L'effet de transfert se fera également sentir sur le plan des accidents. La réduction des accidents (rail et route) génère une utilité sociale qui correspond à peu près à l'utilité écologique de l'offre de base (env. 40 millions de francs par année).

• Bilan monétaire très positif sur le plan macroéconomique

Entre les domaines de l'écologie, de l'économie et de la société, l'offre du ZEB a des répercussions positives se chiffrant à 470 millions de francs par année. En contrepartie, il y a les coûts d'investissement (amortissements et intérêts). Les dépenses liées aux investissements se montent, selon la méthode des annuités, à environ 190 millions de francs par année. Compte tenu des investissements, il en résulte un bénéfice de 280 millions de francs annuels.

Le rapport coûts-utilité est également intéressant. Il s'agit du rapport entre les conséquences monétairement quantifiables et les coûts d'investissement dans l'infrastructure. L'offre du ZEB atteint un rapport coûts-utilité de 2,5. En d'autres termes, chaque franc investi dans l'infrastructure génère une utilité macroéconomique de 2,5 francs. Les considérations en matière de sensibilité montrent que le résultat est stable.

Répercussions non monétarisables

Au-delà de l'analyse macroéconomique des coûts et de l'utilité, l'offre du ZEB a été examinée en fonction d'autres indicateurs et présentée qualitativement. Les résultats sont résumés dans le tableau 6.

¹⁵ L'avantage réside dans le fait que les ressources peuvent être utilisées pour d'autres buts. Le système des transports devient plus efficace.

Tableau 6: aperçu des résultats des indicateurs descriptifs

N°	Indicateur descriptif	Echelle des valeurs							Remarques
		-3	-2	-1	0	1	2	3	
2.2	Bruit dans les zones de repos								
4.2	Paysage et sites								
8.2	Consommation d'énergies non renouvelables								Transfert important Route -> rail
12.1	Stabilité de l'horaire								
12.2	Possibilités d'échelonnement								
12.3	Répercussions phase de construction								
14.1	Structure des agglomérations								Gain de temps de voyage total d'env. 6%
15.1	Structure des petits espaces								
16.1	Gain en savoir-faire								

Légende: +3 note la plus élevée, -3 note la plus basse

En majorité, les critères non monétarisables n'induisent que de légères modifications. Cela s'explique par le fait que seuls quelques nouveaux tronçons sont prévus. Des améliorations considérables de la qualité sont obtenues en encourageant la structure d'urbanisation sur de grandes surfaces: du point de vue de l'aménagement du territoire, on souhaite que les développements entraînent une densification des centres et réduisent l'éparpillement périphérique. Dans ce contexte, il faut notamment soutenir le développement des grands centres et des centres d'importance moyenne. L'offre du ZEB va dans ce sens. Elle abrège de 6% les temps de parcours (compte tenu de la fréquence) entre les deux types de centres. De plus, elle conduit à une baisse de la consommation des agents énergétiques non renouvelables. La réduction des courses sur la route conduit à économiser les ressources non renouvelables (carburants). L'électricité supplémentaire consommée par les chemins de fer sera produite principalement à l'aide de l'énergie hydraulique, renouvelable. Etant donné que l'offre du ZEB entraîne un net transfert de la route au rail, il sera possible d'économiser des carburants et, partant, des énergies non renouvelables.

A noter que l'offre du ZEB diminuera les temps de parcours principalement entre les centres situés le long de l'axe Est-ouest. C'est là que sont prévus la plupart des investissements.

En trafic marchandises, on réalisera surtout des transferts sur l'axe Nord-Sud via le St-Gothard.

Conclusion: l'offre du ZEB contribue positivement au développement durable

L'analyse macroéconomique du rapport coûts-utilité de l'offre du ZEB atteint un résultat très positif. Même si l'on tient compte des autres indicateurs, non monétarisables, du

développement durable, cette offre peut être qualifiée de judicieuse sur le plan de l'économie nationale.

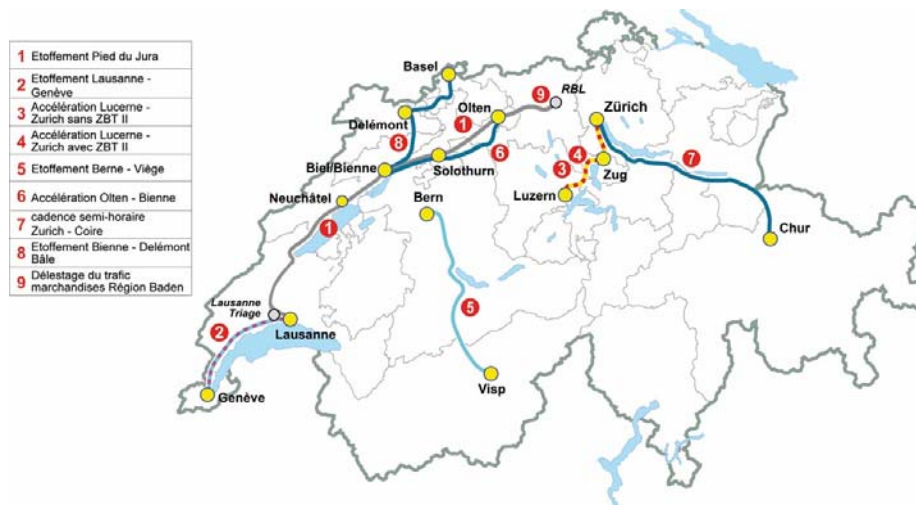
Il est donc recommandé de réaliser l'offre ZEB: elle favorise les objectifs de la Confédération en matière de durabilité et elle réduit la pollution de l'environnement, diminue les coûts nécessaires pour fournir les prestations de transport, améliore l'accessibilité des régions, favorise ainsi la structure des agglomérations et soutient les objectifs sociaux en réduisant le nombre des accidents. Les avantages monétarisables sont environ deux fois et demie plus élevés que les investissements.

1.2.5 Options d'extension, non financées, de l'offre ZEB avec les besoins d'infrastructure y afférents

Avec l'offre ZEB d'environ 5 milliards de francs (prix de 2005, cf. chap. 1.2.3), on utilisera intégralement les moyens financiers FTP disponibles selon les connaissances actuelles et compte tenu des incertitudes. Il est prévu de présenter un nouveau projet au Parlement vers 2015, projet qui indiquera quels moyens financiers il faudra mettre en réserve en vue de couvrir les risques et quels fonds seront disponibles pour d'autres investissements. On pourra alors examiner s'il est possible de compléter de manière ciblée l'offre du ZEB et, le cas échéant, à l'aide de quelles options d'extension.

Cinq options d'extension ont été élaborées en collaboration avec les cantons (cf. figure 10, options 1 à 5). D'autres solutions font l'objet d'examens en vue de définir d'autres options d'extension le cas échéant (options 6 à 9). Celles-ci sont également présentées, bien qu'elles ne soient pas au même stade que les autres options d'extension. Elles seront intégrées dans le projet dès que leur opportunité sera prouvée.

Figure 10: aperçu des options d'extension



Les options d'extension 1 à 5 sont présentées ci-après (cf. annexe 2):

Option d'extension 1 « Etoffement Pied sud du Jura »: Cette option prévoit la cadence semi-horaire Bienne – Lausanne et l'accélération du trafic marchandises sur l'axe Est-Ouest. Elle est encore en cours de traitement. L'aménagement de l'horaire définit l'infrastructure. Dans ce contexte, la question se pose de savoir quelles options (le cas échéant, quelles options partielles) il faut réaliser entre Bienne et Lausanne ou entre Bienne et Soleure / Olten. Parmi les mesures, on envisage un tunnel entre Gléresse et Douanne. Il faut s'attendre à ce que la combinaison de solutions partielles compatibles à l'est et à l'ouest de Bienne génère des synergies et entraîne une meilleure utilité. Les coûts de cette option se chiffrent à 620 millions de francs.

Option d'extension 2 «Etoffement Lausanne – Genève»: Cette option comprend la systématisation et la densification de l'offre entre Lausanne et Genève au moyen de deux trains supplémentaires par heure et par direction. Il s'agit d'une densification du train Regional Express (RE) pour obtenir la cadence semi-horaire et d'un train Interregio (IR) supplémentaire avec arrêts à Morges et Nyon (cela aboutit à une cadence d'un quart d'heure entre Morges et Genève). De plus, il faut construire une troisième voie entre Renens et Allaman et réaliser des aménagements aux gares de Genève, Allaman et Morges. Les coûts se montent à 410 millions de francs.

Option d'extension 3 «Accélération sur le parcours Lucerne – Zurich, sans tunnel de base Zimmerberg II»: Cette option permet d'accélérer les trains directs Lucerne – Zurich et d'accroître l'offre RER. Une paire de trains directs ne s'arrêtera plus qu'à Zoug, l'autre paire de trains à Zoug et à Thalwil. Le temps de parcours entre Lucerne et Zurich sera ainsi réduit de 2 à 6 minutes. De plus, les offres du trafic RER pourront être mieux développées:

l'infrastructure nécessaire pour cette option d'extension permettra d'offrir une cadence au quart d'heure entre Lucerne et Baar dans le trafic régional. Quant à l'infrastructure, cette option d'extension nécessitera le doublement de la voie du Rotsee, ainsi que des adaptations ponctuelles à Cham/Rotkreuz (environ 190 millions de francs).

Option d'extension 4 « Accélération sur le parcours Lucerne – Zurich, avec le tunnel de base Zimmerberg II »

Le projet table sur le fait que le tunnel de base du Zimmerberg II (TBZ II) n'est pas indispensable pour l'offre ZEB et, comme les autres options d'extension, qu'il n'est pas possible de le financer dans le cadre du ZEB.

Cette option permettra de réduire sensiblement le temps de parcours des relations Lucerne – Zoug – Zurich et Milan – Tessin – Zurich. Le temps de parcours Lucerne – Zurich passera de 45-50 mn à 38 mn. La relation Zoug – Zurich durera 16 mn au lieu de 22 ou 27, ce qui la rendra plus rapide que le trajet par la route. Sur la relation Zurich – Tessin – Milan, l'option d'extension permettra une amélioration du trafic régional et un raccordement plus fiable dans le nœud de Milan.

Pour cette extension, il faudra la deuxième étape du tunnel de base du Zimmerberg de Thalwil à Litti près de Baar, le doublement de la voie du Rotsee, un îlot de double voie près de Zoug Oberwil, ainsi que plusieurs petites mesures dans la région de Rotkreuz. D'autres mesures sont nécessaires pour garantir les correspondances du Voralpenexpress. Les coûts d'infrastructure se montent à 1'080 – 1'100 millions de francs.

Option d'extension 5 «Etoffement Berne –Viège»: Elle permettra une cadence semi-horaire entre Berne et Viège à travers le tunnel de base du Loetschberg. Cette option est en cours d'élaboration et implique l'installation, dans le tunnel, de la technique ferroviaire dans la section Ferden – Mitholz qui se trouve encore à l'état de gros œuvre. Les coûts se chiffrent à 460 millions de francs.

Options d'extension 6 – 9 (en cours d'élaboration)

Les options d'extension suivantes sont en cours d'élaboration. Les résultats seront disponibles pour le message.

- Option d'extension 6 : accélération Olten – Bienne
- Option d'extension 7 : cadence semi-horaire Zurich – Coire
- Option d'extension 8 : étoffement Bienne – Delémont – Bâle
- Option d'extension 9 : délestage du trafic marchandises dans la région de Baden

1.3 Nouvelle réglementation sur la réduction du bruit et NLFA

1.3.1 Adaptation du crédit d'engagement alloué pour la réduction du bruit ferroviaire

Grâce aux économies, le crédit ne sera pas entièrement utilisé

Les progrès enregistrés au chapitre de la réduction du bruit ferroviaire ont montré que le crédit d'engagement de 1'854 millions de francs (prix de 1998) mentionné à l'article 1 de l'arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer, ne sera pas utilisé entièrement. L'arrêté fédéral est donc adapté en conséquence.

Les économies sont imputables au fait que le nombre des wagons sujets à assainissement a diminué depuis la publication du message (1999), que les solutions techniques sont plus favorables et qu'il faut moins d'argent pour rembourser les constructions anti-bruit déjà réalisées. Les coûts finals probables pour tous les assainissements atteignent 1'162 millions de francs au 31 décembre 2005 (prix de 1998).

Le montant du crédit d'engagement sera abaissé

Compte tenu des réserves nécessaires pour faire face aux incertitudes (130 millions de francs), le montant nécessaire se monte à 1'292 millions. Ce montant réduit figurera désormais à l'article 1 de l'arrêté fédéral.

Les fonds non utilisés seront employés pour le ZEB

Les fonds non utilisés pour la réduction du bruit (562 millions, prix de 1998) resteront dans le fonds FTP et pourront ainsi être utilisés pour le futur développement de l'infrastructure ferroviaire.

1.3.2 Adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA

La nouvelle réglementation présentée ici permet d'adapter le crédit d'ensemble pour la NLFA pour garantir la suite des travaux de construction de la NLFA. Le crédit d'ensemble doit être réalisé pour les raisons suivantes:

- L'évaluation de la situation financière de la NLFA montre qu'une augmentation de crédit s'impose pour terminer les constructions décidées ou en cours de réalisation.
- Vu les résultats de la vue d'ensemble, la gamme des prestations du projet global de la NLFA doit être adaptée au futur développement de l'infrastructure ferroviaire.

Nous proposons de mettre à jour le crédit global, puisqu'il faut adapter tant les prestations que les crédits. L'actualisation du crédit repose sur la prévision actuelle des coûts et tient compte des éléments de prestations attribués en dernier lieu et des éléments supprimés. Le cadre financier serré, souhaité par le Parlement, est conservé.

1.3.2.1 Evolution du crédit d'ensemble pour la NLFA

Le 8 décembre 1999, l'Assemblée fédérale a alloué un nouveau crédit d'ensemble pour la NLFA (arrêté sur le financement d'AlpTransit) qui se montait à 12'600 millions de francs (prix de 1998, ZIW, indice zurichois des coûts de construction des logements).

Selon l'article 3 de l'arrêté sur le financement du transit alpin, le Conseil fédéral gère le crédit global. Le 3 juillet 2001, il a décidé de remplacer et d'utiliser, avec effet au 3 juillet 2001, l'indice zurichois précité par le nouvel indice développé pour le renchérissement de la NLFA¹⁶ (NIR). Cela étant, les fonds alloués ont passé à 14'704 millions de francs (prix de 1998, NIR).

Le 10 juin 2004, ces arrêts du Conseil fédéral ont été entérinés par le Parlement, qui a alloué un crédit supplémentaire de 900 millions de francs. Cela étant, le crédit d'ensemble pour la NLFA se monte actuellement à 15'604 millions de francs (prix de 1998). Sur ce montant, 1'141 millions sont encore bloqués par le Parlement (cf. tableau 7). L'évolution du crédit d'ensemble avec les divers arrêts du Parlement et du Conseil d'Etat figure en détail à l'annexe 4.

Tableau 7: Crédit d'ensemble pour la NLFA (état au 8 novembre 2006)

Crédit global NLFA	Libre	Bloqué	Total
Surveillance du projet	85		85
Axe du Loetschberg	4'311		4'311
Axe du St-Gothard	8'019		8'019
Aménagement de la Surselva	123		123
Raccordement de la Suisse orientale	151	841	992
Aménagements St-Gall - Arth-Goldau	91		91
Aménagements du reste du réseau	392	300	692
Réserves	1'291		1'291
Total	14'463	1'141	15'604

(prix de 1998 selon IRN, en mio. fr., sans TVA ni intérêts intercalaires, chiffres arrondis)

1.3.2.2 Coûts de la NLFA au 30 juin 2006

Etant donné l'évolution du projet, y compris les prestations supplémentaires et les surcoûts, les coûts finals probables au 20 juin 2006 sont chiffrés à 16'518 millions de francs (cf. tableau 8). Dans l'optique actuelle, il est très vraisemblable que les coûts finals augmentent encore en raison des risques. Le risque potentiel est estimé à 1,4 milliard de francs (prix de 1998).

¹⁶ L'IRN décrit l'évolution des coûts du percement des tunnels et tient compte de la situation des grands projets. Il remplace l'indice zurichois des coûts de construction de logement (ZIW).

Tableau 8: Aperçu des prévisions des coûts NLFA mis à jour au 30 juin 20006

Prévision des coûts des prestations	Coûts finals probables au 30.6.2006
Surveillance du projet	98
Axe du Lötschberg	4'311
Axe du St-Gothard	10'167
Aménagement de la Surselva	112
Raccordement de la Suisse orientale	934
Aménagements St-Gall - Arth-Goldau	101
Aménagements du reste du réseau	795
Total	16'518

(prix de 1998 selon IRN, en mio. fr., sans TVA ni intérêts intercalaires, chiffres arrondis)

Les prestations supplémentaires ne peuvent pas toutes être compensées

Les prestations supplémentaires et les surcoûts qui en résultent ne peuvent pour la plupart plus être compensées. Des économies considérables ne sont même pas possibles lorsqu'on s'accommode de réductions ponctuelles au niveau des exigences d'exploitation, de la durée d'utilisation ou de la sécurité.

Les économies suivantes ont été réalisées jusqu'à la fin de juin 2006.

Axe du Lötschberg: Parmi les possibilités d'économies étudiées, on trouve des compensations s'élevant à 67 millions de francs. Exemples: économies dans le domaine de la technique ferroviaire (renonciation à des portes et à des pièces détachées) et réduction du revêtement en béton dans la galerie d'accès de Mitholz.

Axe du St-Gothard: AlpTransit Gotthard AG a présenté en 2006 un nouveau rapport sur la planification des compensations pour le tunnel de base du Ceneri. L'OFT l'a analysé et déterminé les compensations dont l'étude doit se poursuivre.

Jusqu'ici, on a décidé des compensations de 235 millions de francs pour l'axe du St-Gothard. Sur ce montant, 189 millions ont été pris en compte dans la prévision des coûts finals aux 30.6.2006. D'autres compensations de 84 à 130 millions de francs seront pris en compte dans les coûts finals probables au 31.12.2006.

Une liste des compensations décidées se trouve à l'annexe 5.

Evolution des prestations ou des surcoûts dans le projet NLFA

Les prestations supplémentaires et les surcoûts peuvent être présentés en fonction des genres de prestations et des crédits d'engagement ou d'objet. Les deux possibilités sont présentées ci-après.

Prestations supplémentaires et surcoûts en fonction des genres de prestations

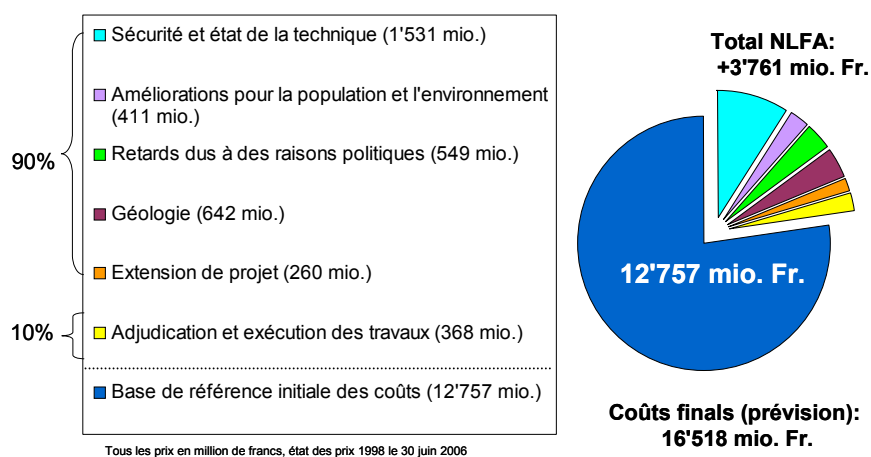


Figure 11: Présentation des prestations supplémentaires et des surcoûts

Ces prestations se répartissent comme suit:

Sécurité et état de la technique:

- Augmentation du nombre des galeries transversales
- Pour le tunnel du Ceneri: deux tunnels à simple voie au lieu d'un tube à deux voies
- Amélioration de l'aération et du refroidissement
- Système de séparation pour le drainage
- Etanchéité de l'enveloppe du tunnel de base du St-Gothard, à une voie
- Passage à l'ETCS Level 2
- Extensions de la technique ferroviaire au St-Gothard

Améliorations pour la population et l'environnement:

- Tracé plus bas/ tunnel à ciel ouvert de Frutigen
- Uri: investissement préalable pour une bifurcation du tunnel
- Protection accrue contre le bruit

Retards dus à des raisons politiques:

- Attente du projet FTP (Le projet FTP a été mis en vigueur après la votation populaire de novembre 1998. Jusqu'à ce moment-là, diverses planifications avaient déjà eu lieu au nord et au sud des tunnels de base proprement dits. Elles ont dû être classées. Par ailleurs, l'arrêté sur le FTP a entraîné un retard dans le déroulement de la planification et de la construction, ainsi que de nouvelles planifications pour la NLFA redimensionnée)
- Procédure de mise à l'enquête répétée plusieurs fois dans le canton d'Uri (le premier projet de mise à l'enquête n'a pas été accepté par la population concernée et a dû être suspendu après plusieurs tentatives d'amélioration. On a élaboré et mis à l'enquête un projet entièrement nouveau. La rubrique « retards politiques » comprend tous les surcoûts du deuxième projet par rapport au premier.

Géologie:

- Déplacement de la station multifonctionnelle de Faido
- Tunnel de Bodio
- Zone carbonifère de Mitholz

Extensions de projet:

- Préparatifs de l'exploitation au Loetschberg
- Préparatifs de l'exploitation au St-Gothard

Adjudication et exécution des travaux:

- Les mandats n'ont pas pu être adjugés au prix planifié.

Prestations supplémentaires et surcoûts par crédit d'objet

- Surveillance du projet: prolongation de la durée du projet
- Axe du Lötschberg: amélioration du tracé dans la zone de Frutigen, difficultés techniques dans la zone carbonifère de Mitholz, excavation supplémentaire de la caverne de Ferden, surcoûts de la technique ferroviaire, adjudication et mauvais résultats au niveau de l'exécution.
- Axe du St-Gothard: planifications répétées pour optimiser le projet d'Uri, modifications du projet de construction d'Erstfeld, écarts par rapport aux prévisions géologiques pour Faido et Bodio, nécessité de modifier l'évacuation de l'air vicié, modification du système de tunnel du Ceneri (passage du tunnel à double voie aux deux tubes à simple voie), modifications de la technique ferroviaire au TBG et pour le projet du Ceneri, adjudication et mauvais résultats au niveau de l'exécution .
- Aménagements de la ligne St-Gall - Arth-Goldau: des modifications sont intervenues lorsqu'on a optimisé le projet durant la période comprise entre la promulgation du

crédit global et la conclusion de la convention avec l'entrepreneur, adjudication et mauvais résultats au niveau de l'exécution.

- Aménagements du reste du réseau: travaux supplémentaires pour les préparatifs de l'exploitation du Lötschberg, adjudication et mauvais résultats au niveau de l'exécution.

Des économies ont aussi été réalisées

- Economies (env. 11 millions de francs) dans le chantier de Surselva: réduction du coût des travaux.

1.3.2.3 Mise à jour de l'étendue des prestations liées à la NLFA et du crédit d'ensemble

La NLFA a besoin de prestations supplémentaires

Le projet global de la NLFA fournira une infrastructure prête à exploiter une ligne moderne à haute performance à travers les Alpes. Afin d'en assurer l'exploitation commerciale, il y a lieu de faire progresser et de réaliser d'autres projets en même temps que celui de la NLFA. Parmi ceux-ci, on compte, par exemple, l'alimentation en courant de traction, l'acquisition et l'équipement du matériel roulant, ainsi que des adaptations, au niveau de l'exploitation, des entreprises de transports ferroviaires. Ces projets doivent être planifiés et réalisés parallèlement à la NLFA et du point de vue du réseau global.

Les conditions indispensables de la mise en exploitation des nouvelles lignes (tunnels de base du St-Gothard et du Ceneri) ont été analysés du point de vue de la société d'exploitation; les examens ont porté sur l'exploitation du réseau ferroviaire suisse et notamment de l'axe Bâle – Chiasso / Luino. L'objectif était d'obtenir une exploitation de l'ensemble du réseau soumise à un minimum de perturbations et optimisée au niveau des capacités. Dans ce contexte, on a constaté que des prestations supplémentaires s'imposent concernant

- l'alimentation en courant de traction,
- la mise en état de fonctionnement des tunnels de base du St-Gothard et du Ceneri et
- l'harmonisation des capacités des tronçons d'accès entre Bâle et Chiasso / Luino (mesures à réaliser sur les lignes: Bâle – St-Gothard Nord, St-Gothard Sud – Chiasso, Zoug – Arth-Goldau, région de Berne : cf. annexes 12 et 14).

Les investissements liés à l'alimentation en courant de traction ainsi que les prestations concernant la mise en état de fonctionnement sont indispensables. Sans ces mesures, il n'est possible d'exploiter ni le TBG ni le TBC. Les projets visant à harmoniser les capacités ne sont pas absolument nécessaires. Ils influencent uniquement la capacité des tronçons d'accès et ils peuvent provisoirement être échelonnés dans le temps. C'est pourquoi ils sont traités dans le cadre du futur développement de l'infrastructure ferroviaire (cf. ci-après).

Le tunnel de base du Zimmerberg et le tunnel de l'Hirzel ne seront pas réalisés avant 2030

Les éléments du projet NLFA dont la construction n'a pas encore commencé ont également été pris en compte dans l'évaluation de la future infrastructure ferroviaire. Une réévaluation de la situation a montré que l'on peut renoncer à certains éléments lors de la planification du futur développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB), qui s'étend jusqu'à 2030, cela sans menacer l'offre de transports visée.

A l'heure actuelle, le projet global de la NLFA prévoit de réaliser, outre les principaux éléments (tunnels de base du Loetschberg, du St-Gothard et du Ceneri), un raccordement à la Suisse orientale à l'aide du tunnel de base du Zimmerberg et du tunnel de l'Hirzel. Le Conseil fédéral propose de reporter au-delà de 2030 les décisions concernant la date de la réalisation de ces deux derniers projets et d'utiliser les moyens financiers prévus à ce titre, à savoir 835 millions de francs (prix de 1998), pour le futur développement de l'infrastructure ferroviaire.

Planification et financement de certaines prestations liées à la NLFA dans le cadre du ZEB

Les prestations liées à la NLFA incluent également les aménagements de tronçons sur l'axe du St-Gothard en vue d'assurer ou d'harmoniser les capacités sur les lignes d'accès entre Bâle et Chiasso / Luino. Ces aménagements de tronçons ont un lien direct avec le projet d'offre du ZEB et ils sont donc aussi planifiés dans le cadre de celui-ci. Il convient de les isoler des prestations NLFA définies à l'article 9 de l'arrêté sur le transit alpin et de les intégrer au ZEB.

Tableau 9: Résumé de la mise au net des prestations liées à la NLFA

Résumé du réajustement des prestations liées à la NLFA	Coûts
Coûts finals probables selon le rapport d'étape du 30 juin 2006	16'518
a) Prestations supplémentaires de la NLFA	
– Courant ferroviaire TBG et TBC	145
– Mise en état de fonctionnement du TBG et du TBC (part des CFF et d'ATG encore non financée)	255
– Interfaces ETCS	53
b) Report de parties de projet, utilisation des moyens financiers ZEB	
– Tunnel de base du Zimmerberg	-632
– Tunnel de l'Hirzel	-203
c) Report de la NLFA au ZEB, utilisation des moyens financiers ZEB	
– Aménagements de tronçons sur l'axe du St-Gothard (désormais intégrés au ZEB)	-300
Différence d'arrondi	1
Total (coûts finals probables de la NLFA, avec réajustement des prestations)	15'837

(Prix de 1998 après application du NIR, en millions de francs, sans TVA ni intérêts intercalaires, arrondis)

Risques potentiels

Le montant du nouveau crédit d'ensemble proposé doit être défini de sorte qu'il soit possible de garantir à long terme le financement des coûts finals probables établis selon le tableau 9, y compris les surcoûts dus aux risques potentiels.

Les coûts finals probables établis à la mi-2006 (rapport d'étape n° 21 de l'OFT) constituent une prévision fondée sur les connaissances actuelles relatives au projet. Pour que le financement soit assuré, il faut prendre en compte, donc financer, l'intégralité du potentiel des risques défini par la gestion des risques, soit une somme de 1,4 milliard de francs.

Ce risque potentiel (prix de 1998) est composé de la manière suivante:

- 150 à 200 millions de francs pour l'axe du Loetschberg
- 1,1 milliard de francs pour l'axe du St-Gothard
- 100 millions de francs pour les surcoûts apparus à la fin 2005 pour le tunnel de base du Ceneri.

Les risques impliquant le plus grand potentiel de risque sont liés à la qualité du sol (notamment sur l'axe du St-Gothard) qui peut se révéler moins favorable que prévu ainsi qu'à des contrats qui ne seraient pas respectés.

Les facteurs de risques identifiés et pris en compte sont énumérés à l'annexe 6.

Autres augmentation de coûts possibles

Les coûts finals effectifs pourraient être plus élevés. En sus des risques potentiels, évalués à 1,4 milliard de francs à l'aide de l'analyse de risques (cf. ci-dessus) qui couvre les risques plus ou moins prévisibles, d'autres difficultés qui ne peuvent pas être définies actuellement avec précision pourraient apparaître, ce qui entraînerait de nouvelles augmentations des coûts.

Par précaution, d'ici à l'achèvement du projet, l'OFT estime à 1,6 milliard de francs les risques potentiels non définissables actuellement. Cette somme se compose de la manière suivante :

- 0,5 milliard pour les parties de projet obligatoires, non financées,
- 0,4 milliard de risques potentiels pour de nouvelles prestations et des réserves de sécurité et
- 0,7 milliard pour les risques liés au marché, les adjudications désavantageuses, les paiements complémentaires, etc.

Ces indications reposent sur des estimations et ne reflètent que des ordres de grandeur.

Montant des coûts potentiels s de la NLFA

L'addition des chiffres potentiels énumérés ci-dessus pour la NLFA donne, dans le cas le plus désavantageux, le montant suivant (prix de 1998 après application du NIR, en millions de francs, sans TVA ni intérêts intercalaires, arrondis):

○ coûts finals probables (arrondis)	15'800
○ parties de projet obligatoires, non financées	500
○ risques	1'400
○ difficultés imprévisibles	400 – 1'100
○ besoin de financement de la NLFA	18'100 – 18'800

Crédit d'ensemble pour la NLFA adapté

Le Conseil fédéral propose d'abroger l'arrêté fédéral du 8 décembre 1999 sur le nouveau crédit d'ensemble pour la NLFA et l'arrêté fédéral du 10 juin 2004 sur le crédit additionnel pour la NLFA 1. Ces deux documents seront remplacés par un nouvel arrêté fédéral comprenant un crédit d'ensemble mis à jour pour la NLFA. Celui-ci se situera entre 18'100 et 18'800 millions de francs (prix de 1998) (cf. tableau 10). Le montant exact figurera dans le message. Les crédits d'engagement et d'objets seront adaptés aux coûts finals probables mis à jour pour la mi-2006.

Le crédit adapté tient compte du fait que l'axe du Loetschberg sera achevé sous peu et qu'il sera mis en exploitation en 2007. Afin d'éviter un financement insuffisant, les incertitudes sont calculées directement dans le crédit d'objet pour l'axe du Loetschberg et l'aménagement de la Surselva, ce qui n'est pas le cas pour les autres crédits d'objet.

Les moyens financiers demandés en raison des incertitudes sont attribués aux réserves. Le Conseil fédéral ne peut les libérer que si le besoin de financement est établi. Les réserves comprennent donc, selon le scénario, entre 2'073 et 2'773 millions de francs qui servent à couvrir les incertitudes qui subsistent par rapport aux coûts finals probables.

Tableau 10: Financement du crédit d'ensemble adapté pour la NLFA (prix de 1998)

Financement de la NLFA	Base des coûts	Supplément en raison d'incertitudes	Crédit
a. Surveillance du projet	98	0	98
b. Axe du Loetschberg	4'311	189	4500
c. Axe du St-Gothard	10'167	0	10167
d. Aménagement de la Surselva	112	1	113
e. Raccordement de la Suisse orientale	100	0	100
f. Aménagements St-Gall – Arth-Goldau	101	0	101
g. Aménagements de tronçons sur le reste du réseau (L)	355	0	355
h. Mise en état de fonctionnement de l'axe du St-Gothard	593	0	593
i. Réserves	0	2073 - 2773	2073 - 2773
Total	15837	2263 - 2963	18100 - 18800

L'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA assure le financement des investissements NLFA. Les modifications et la gestion des finances doivent être effectuées selon les règles fixées dans la directive sur le contrôle de la NLFA, que la modification ou l'évolution du projet soit financièrement couverte ou non. Ensuite, il y a lieu de demander au Conseil fédéral de libérer les réserves conformément à l'article 3 de l'arrêté sur le financement, afin que le financement des coûts finals probables soit assuré dans les différents crédits d'engagement ou d'objet.

Il faut adapter l'arrêté sur le transit alpin

Vu le report des projets du tunnel de base du Zimmerberg et du tunnel de l'Hirzel, il faut adapter l'arrêté du 4 octobre 1991 sur le transit alpin, notamment l'article 5^{bis} lettre c, l'article 8^{bis} lettre a, l'article 10^{bis} alinéa 1 lettre b et l'article 17 alinéa 1. Le tunnel de base du Zimmerberg et le tunnel de l'Hirzel ne feront ainsi plus partie de la NLFA et ne seront donc plus financés au moyen du crédit d'ensemble ad hoc. Les décisions définitives concernant ces deux projets seront prises après l'horizon temporel couvert par le ZEB.

Les incertitudes quant aux coûts finals exacts subsistent

Vu les impondérables lors de l'estimation des futurs risques et des risques potentiels, les incertitudes subsistent en ce qui concerne la définition des coûts finals de la NLFA. Plus l'achèvement des ouvrages approche, plus il sera possible de prévoir les coûts avec précision. Un contrôle strict permet de faire en sorte que ceux-ci ne débordent pas; cependant il n'est pas exclu qu'il faille demander un nouveau crédit au cours de ces prochaines années.

1.4 Cadre financier du FTP

1.4.1 Volume d'investissements du ZEB

Le volume d'investissements du fonds FTP se monte à 30,5 milliards de francs (prix de 1995). Le montant sur lequel le ZEB peut tabler découle de la déduction des coûts finals probables des quatre projets FTP, soit la NLFA, la 1^{re} étape de RAIL 2000, le raccordement aux LGV et la lutte contre le bruit, ainsi que les risques à prendre en compte (cf. tableau 11 ci-après).

Pour les quatre projets FTP, on table sur le besoin financier suivant:

- *NLFA*: le rapport d'étape sur la NLFA fait état, au 30 juin 2006, de coûts finals probables de 16'518 millions de francs (prix de 1998).

Dans le cadre du présent projet, le tunnel du Hirzel, le tunnel de base du Zimmerberg ainsi que les aménagements sur le reste du réseau prévus pour l'axe du St-Gothard seront séparés du projet NLFA et reportés à une date ultérieure au ZEB ou intégrés à la planification du ZEB. Ainsi, des moyens financiers de 1'135 millions de francs (prix de 1998) ne feront plus partie des fonds NLFA ; ils ne seront donc plus pris en compte dans la prévision des coûts finals précitée. Cette prévision se chiffre désormais à 15'383 millions de francs au prix de 1998. Les fonds ainsi libérés (1'135 millions) seront disponibles pour le ZEB.

Etant donné les prestations supplémentaires concernant la mise en exploitation, l'alimentation en courant de traction et les interfaces avec l'ETCS, 453 millions de francs du fonds FTP seront attribués à la NLFA (prix de 1998). Désormais, le montant total prévu de la NLFA se chiffre à 15'837 millions de francs (prix de 1998, cf. tableau 9), y compris les prestations supplémentaires et la planification de redimensionnement.

Actuellement, deux scénarios se présentent en ce qui concerne le traitement possible des risques éventuels et des incertitudes liées à la NLFA. Des chiffres seront présentés dans le message.

NLFA Scénario A

En vue d'assurer le financement des nouvelles prestations de la NLFA, il y a lieu de tenir compte des coûts et de leurs facteurs d'incertitude conformément à l'article 22 de la loi sur les finances de la Confédération (risques potentiels, plage de dispersion). Le financement des risques potentiels et des incertitudes liées aux axes du St-Gothard et du Loetschberg pourrait nécessiter 2'963 millions de francs (prix de 1998), somme qu'il faudrait mettre en réserve dans le fonds FTP en vue d'une éventuelle utilisation pour la NLFA. Il faut donc réserver un montant total de 18'800 millions de francs (prix de 1998)

pour cette dernière. Si l'on effectue le calcul sur la base des prix de 1995, le total se chiffre à 18'196 millions de francs.

NLFA Scénario B

Dans ce scénario, le financement des risques est réduit de 700 millions par rapport au scénario A ; il se chiffre donc à 2'263 millions de francs (prix de 1998). Cela signifie qu'un montant de 18'100 millions de francs suffirait pour la NLFA (prix de 1998). Si l'on effectue le calcul sur la base des prix de 1995, le total se chiffre à 17'519 millions de francs.

- *RAIL 2000, 1^{re} étape*: Selon les estimations de décembre 2005, les coûts finals prévus (prix de 1993) des projets d'infrastructure de la première étape de RAIL 2000 se chiffrent à 5,9 milliards de francs (risques compris). A la fin de décembre 2005, 5,682 milliards de francs étaient comptabilisés nominalement. Cela représente 96 pour cent de la somme totale des investissements. Sans augmenter le cadre estimatif, on peut, aujourd'hui, partir du principe que le coût total de la première étape de RAIL 2000 ne dépassera pas 5,922 milliards (prix de 1995)¹⁷.
- *Raccordement aux LGV*: Les coûts finals du raccordement aux LGV sont estimés à 1'090 millions de francs (prix de 2003). Ces coûts correspondent au crédit d'engagement approuvé. Si l'on effectue le calcul sur la base des prix de 1995, le total se chiffre à 1'014 millions de francs.
- *Lutte contre le bruit émis par les chemins de fer*: Selon le rapport d'étape n° 5 concernant la lutte contre le bruit, de mars 2006, les coûts finals probables sont estimés à 1'162 millions de francs (prix de 1998). Un montant de 130 millions de francs est mis en réserve pour les risques. La somme de 1'292 millions de francs (prix de 1998) correspond à 1'333 millions de francs calculés aux prix de 1995 (cf. à ce sujet les valeurs d'indice des projets FTP à l'annexe 7).

Possibilité de financer le ZEB à l'aide des fonds FTP actuels selon les scénarios des risques potentiels de la NLFA

Les moyens financiers déterminants pour le futur développement de l'infrastructure ferroviaire varient en fonction du scénario concernant les éventuels risques et risques potentiels de la NLFA.

Les fonds disponibles en fonction du scénario A, d'une somme de 4'010 millions de francs (prix de 1995) ou de 4'525 millions de francs (prix de 2005, base de calcul du volume d'investissement pour le ZEB) ne suffiraient pas pour concrétiser l'offre de base du ZEB qui se chiffre à 5 milliards de francs (prix de 2005, cf. aussi ch. 1.2.3). Dans ce cas, la réalisation de la future infrastructure ferroviaire dépasserait le volume d'investissement du FTP (30,5 milliards de francs, prix de 1995).

¹⁷ Ainsi, on économisera 1,5 milliard de francs sur le crédit d'engagement approuvé, d'un total de 7,4 milliards de francs (prix de 1993).

Si l'on applique le scénario B, un montant de 4'688 millions de francs (prix de 1995) ou de 5'290 millions de francs (prix de 2005) serait disponible pour les investissements prévus par le ZEB. La réalisation du ZEB a lieu selon le modèle financier du FTP actuel.

Tableau 11: Aperçu des volumes d'investissements FTP et fonds résiduels destinés au ZEB qui en découlent

Indications en mio de francs		Prix 1993	Prix 1995 ¹⁰⁾	Prix 1998	Prix 2002	Prix 2003	Prix 2005
Volume d'investissements ¹⁾			30'475				
NLFA	Coûts finals probables, avec réajustement des prestations ²⁾		14'889	15'383			
	Projets absolument nécessaires ³⁾		439	453			
	Risques ⁴⁾						
	Scénario A		2'868	2'963			
	Scénario B		2'190	2'263			
	<i>Total</i>						
	<i>Scénario A</i>		18'196	18'800			
	<i>Scénario B</i>		17'518	18'100			
RAIL 2000 1 ^{re} étape	Coûts finals probables ⁵⁾	5'835	5'857				
	Risques ⁶⁾	65	65				
	<i>Total</i>	5'900	5'922				
Raccordement LGV	Coûts finals probables ⁷⁾		1'014			1'090	
Lutte contre le bruit	Coûts finals probables ⁸⁾		1'199	1'162			
	Risques ⁹⁾		134	130			
	<i>Total</i>		1'333	1'292			
Fonds résiduels ZEB ¹¹⁾							
	Scénario A		4'010				4'525
	Scénario B		4'688				5'290
Fonds résiduels ZEB	(arrondis, en mrd. Fr.)		4,0 - 4,7				4,5 - 5,3

Un tableau des indices pour les projets FTP se trouve à l'annexe 7

Remarques

- Les chiffres indiqués en gras indiquent le prix fixé dans l'arrêté fédéral ad hoc.
- Les indications concernant les investissements dans les projets du ZEB sont indiqués aux prix de 2005.
- Dans la ligne « fonds résiduels ZEB, arrondis », le premier chiffre se rapporte au scénario A et le second au scénario B.

Notes en bas de page

- ¹⁾ Volume d'investissements. Message sur les modifications du financement des projets FTP du 8 septembre 2004 (annexe 1), prix de 1995
- ²⁾ Cf. tableau 9
- ³⁾ Projets de l'axe du St-Gothard qui n'ont pas été pris en compte lors de la commande initiale (alimentation en courant de traction du tunnel de base du Gothard, mise en état de fonctionnement des tunnels de base du Gothard et du Ceneri, interfaces avec l'ETCS Level 2)
- ⁴⁾ Etat au 30 juin 2006, y compris les risques liés aux projets absolument nécessaires ainsi que les prestations d'ATG dont la probabilité d'occurrence est garantie
- ⁵⁾ Rapport d'étape n° 23 sur RAIL 2000, du 27 mars 2006, page 4
- ⁶⁾ Etat juillet 2006
- ⁷⁾ Les coûts finals probables correspondent au crédit d'engagement.
- ⁸⁾ Rapport d'étape n° 5 sur la lutte contre le bruit, mars 2006, page 25; remarque: les valeurs de l'indice de lutte contre le bruit ont diminué entre 1995 et 1998.
- ⁹⁾ Etat juillet 2006
- ¹⁰⁾ La valeur au prix de 1995 est indexée avec l'indice des différents projets.
- ¹¹⁾ Indexé avec l'indice RAIL 2000 2^e étape (ZEB)

1.4.2 Liquidités du fonds et effets sur le ZEB

La réalisation du ZEB ne dépend pas que du volume d'investissement disponible. Le moment à partir duquel ces fonds seront à disposition est également décisif. Dès lors, la liquidité du fonds FTP est importante.

Afin d'esquisser la marge de manœuvre financière du ZEB et de proposer des solutions, on a procédé à diverses simulations du fonds. Sur la base des résultats obtenus, il est montré ci-après dans quelle mesure il faut adapter le règlement actuel du fonds destiné aux grands projets

ferroviaires pour qu'il soit possible de réaliser le ZEB avant 2020 et avec des moyens financiers suffisants¹⁸.

Hypothèses de la simulation du fonds

Lors de la simulation du fonds, on a admis que:

- Les coûts de la NLFA sont de 18,8 milliards de francs (prix de 1998). Cela étant, on table sur le pire des cas.
- La mise en service du tunnel de base du St-Gothard est ainsi reportée à 2018/2019.
- Le tunnel de base du Zimmerberg et le tunnel de l'Hirzel sont abandonnés.
- Comme le propose le présent projet, les aménagements de l'axe du St-Gothard sont financés dans le cadre du ZEB.
- Le volume des investissements ZEB est d'environ 5 milliards de francs (prix de 2005).
- Le ZEB est réalisé sur une période de 15 ans.
- Les annuités oscillent entre 100 et 400 millions de francs (prix de 2005).

Pour pouvoir financer la NLFA à hauteur de 18,8 milliards de francs, il sera vraisemblablement nécessaire de prolonger l'indexation de la limite des avances de 2010 à 2020 et de prolonger le délai de remboursement de 2015 à 2017. Selon le règlement actuel du fonds, le Conseil fédéral est habilité à procéder aux mesures précitées. Par ailleurs, des mesures de pilotage des projets en cours et décidés sont vraisemblables. C'est la seule manière de respecter la limite des avances, le délai de remboursement (2017) et le taux de remboursement (50 %).

Quand sera-t-il possible, avec ce scénario, de réaliser le ZEB?

Dans ces conditions, aucun investissement ZEB ne sera possible avant 2020 environ. En effet, les ressources disponibles dans le fonds seront nécessaires pour financer la NLFA.

Les simulations du fonds montrent que dès le milieu de la prochaine décennie, il sera possible d'investir pour le ZEB si la date du début du remboursement, valable actuellement, est déplacée de 2015/2017 vers une autre date. Le fonds obtiendra ainsi assez de ressources pour financer aussi les projets ZEB. Le règlement doit donc être changé comme suit :

- Vu la prolongation de la durée de la construction de la NLFA, le début du remboursement des avances sera reporté de 2015-2017 à la date de la mise en service commerciale du tunnel de base du St-Gothard.

¹⁸ Les affirmations ci-après se réfèrent à l'état des connaissances en été 2006. Les recettes de la RPLP et les intérêts des avances constituent des variables souples dans le modèle FTP et dans la simulation du fonds, c.-à-d. que de petits écarts ont de grands effets sur les affirmations formulées. Les annuités des projets (prélèvement de fonds) peuvent également fluctuer sensiblement en cas de modification des hypothèses. Dès lors, les prévisions quant à la liquidité du fonds sont empreintes d'incertitudes.

Répercussions des modifications décrites ci-dessus

- La limite des avances pourra être respectée moyennant des mesures de pilotage des projets FTP.
- L'endettement temporaire éventuel du fonds atteindra au maximum 10,3 milliards de francs (état des prix effectifs) avec les hypothèses actuelles. Cela étant, la limite des avances de 8,6 milliards (prix de 1995) sera encore respectée.
- Dès le milieu de la prochaine décennie, le ZEB bénéficiera des fonds selon l'ordre de grandeur désiré.
- Les avances ou l'endettement du fonds seront amortis au plus tard entre 2027 et 2030.
- Si l'on admet que le montant du crédit d'ensemble pour la NLFA se situe à 18,8 milliards de francs (prix de 1998) et que le ZEB sera réalisé, le volume des investissements FTP de 30,5 milliards (prix de 1995) ne sera plus respecté.

Autres simulations du fonds

- Les simulations les plus diverses du fonds ont été opérées, mais étant donné leurs résultats négatifs pour la réalisation du fonds, elles ont été rejetées en tant qu'options.

1.4.3 Modifications du règlement du fonds FTP

Pour résoudre les problèmes de liquidités du ZEB, qui sont liés aux prescriptions du règlement actuel du fonds pour les grands projets ferroviaires, le Conseil fédéral propose d'adapter le règlement du fonds. On pourra ainsi garantir que les fonds nécessaires seront mis à la disposition du ZEB à partir du milieu de la prochaine décennie.

Le Conseil fédéral propose de repousser le début du remboursement. Au lieu de la date de 2015 fixée jusqu'ici, le remboursement doit commencer après la mise en service commerciale du tunnel de base du St-Gothard.

La réglementation en vigueur actuellement sera maintenue. Elle permet au Conseil fédéral, en cas de retard dans les travaux ou d'autres événements imprévisibles, de prolonger le délai précité de deux ans au maximum.

1.5 Projets non réalisés avec le ZEB

Les investissements proposés par le ZEB tiennent compte tant des objectifs de la politique des transports que des conditions-cadres financières. Les extensions d'offre permettent de remédier aux principaux manques de capacité prévisibles et d'obtenir une grande utilité économique.

Des extensions d'offre plus vastes induiraient d'importants investissements, dont le financement n'est pas possible actuellement. Ces grands projets fourniraient, certes, des solutions ponctuelles, mais ils bloqueraient une grande partie des moyens financiers, ne seraient pas échelonnables, entraîneraient des concentrations spatiales et n'offriraient que peu

d'avantages pour l'ensemble du réseau. Ces grands projets détruiraient le cadre financier; il n'y aurait toutefois pas d'effet sur le réseau national.

Néanmoins, le ZEB ne perd pas de vue les perspectives à long terme: les mesures que le Conseil fédéral propose seront utiles à long terme, lorsqu'il sera possible, moyennant des conditions économiques plus favorables, de réaliser et de financer de tels grands projets. Avec les aménagements du ZEB, la compatibilité avec les grands projets mentionnés ci-dessous sera garantie et les premiers éléments partiels (p.ex. dans la région d'Olten) seront parfois réalisés.

Concrètement, les grands projets suivants ne pourront pas être réalisés dans le cadre du ZEB.

Nouvelle percée du Jura / tunnel du Wisenberg

Pour le nord-ouest de la Suisse, le futur développement de l'infrastructure ferroviaire entraîne des améliorations du trafic longues distances et du trafic régional: la cadence semi-horaire Bâle-Zurich sera complétée par des trains longues distances s'arrêtant dans l'Ergolzthal, l'offre sur la liaison Bâle-Lucerne sera accélérée et étoffée, les trains Bâle-Bienne via Delémont seront également plus rapides. Il sera aussi possible de réaliser la cadence semi-horaire sur tous les trois corridors du RER bâlois. Les capacités nécessaires pour le trafic marchandises – notamment pour le trafic de transit – seront garanties. Avec 500 trains par jour, ce nouveau projet d'offre atteindra les limites de capacité de l'actuelle traversée du Jura (Liestal – Olten), qui est à double voie.

Le tunnel du Wisenberg (entre Olten – Sissach ou Liestal) créerait de nouvelles marges de manœuvre pour les extensions d'offre et le RER bâlois. Il permettrait de diminuer de 5-6 minutes le temps de parcours entre Bâle et Olten. Il offrirait davantage de souplesse pour écouler le trafic marchandises. Il serait ainsi possible de faire passer certains trains de marchandises par le système à 4 voies Bâle – Liestal – Aarau au lieu du Bözberg.

Cependant, d'importants investissements subséquents seraient nécessaires pour utiliser les capacités créées par le percement du Jura. Cela s'applique tant à l'axe de transit Nord-Sud qu'à l'axe Est-ouest (tunnel du Heitersberg II). A eux seuls, les coûts de construction du tunnel du Wisenberg sont estimés à 2 milliards de francs pour une durée de réalisation de 15 ans.

Tunnel du Heitersberg II

Le ZEB prévoit d'étendre la section Rapperswil – Gruemet/Mellingen à quatre voies, de manière à créer un système à 4 voies continues d'Olten jusqu'au tunnel du Heitersberg. La section jusqu'à Killwangen (tunnel du Heitersberg) restera à double voie. Les capacités nécessaires pour le ZEB sur cette section sont cependant suffisantes grâce à l'aide de l'axe passant par Brugg-Baden. Les gains de temps nécessaires pour atteindre le temps systémique Zurich – Bienne seront atteints grâce au tronçon de Chestenberg (Rapperswil – Gruemet/Mellingen).

Un deuxième tunnel au Heitersberg s'impose uniquement si l'on étoffe davantage les cadences (p.ex. cadence au quart d'heure des IC Zurich – Berne) ou si l'on envisage d'aménager largement le RER zurichois en direction de l'Ouest. Il serait alors possible de séparer le trafic

lent du trafic rapide sur toute la ligne Olten – Zurich, tout en délestant la section Brugg – Baden – Killwangen. Le volume d'investissement se chiffrant à 700 millions de francs, il faudrait 10 – 15 ans pour la réalisation.

Tunnel du Brüttener

A l'aide d'aménagements ponctuels le long de la voie actuelle, le ZEB fournira les capacités nécessaires pour des offres ultérieures dans la région Zurich-Aéroport – Effretikon – Winterthur. En combinaison avec la ligne diamétrale de Zurich, il sera possible d'atteindre le temps systémique nécessaire Zurich – St-Gall (<60 min).

Un tunnel au Brüttener offrirait quelques gains de temps et fournirait un système intégral à quatre voies, ce qui permettrait de séparer le trafic lent du trafic rapide et, partant, de créer de nouvelles marges de manœuvre pour des extensions de l'offre du trafic longues distances ainsi que du RER.

Selon la variante choisie, le volume d'investissement pour le tunnel du Brüttener oscille entre 1.1 – 1.3 milliard de francs. La durée de réalisation est estimée à 12 ans. Si, à terme, un nouveau tronçon était réalisé incluant le tunnel du Brüttener, une partie des aménagements prévus actuellement par le ZEB ne seraient plus nécessaires impérativement. Ces aménagements sont cependant nécessaires à l'horizon du ZEB en vue du développement de l'offre. Ils continueront d'être utilisables plus tard.

Tunnel de l'Hirzel

Le tunnel de l'Hirzel a pour but de relier la rive gauche du lac de Zurich à la ligne du Gothard ainsi que de créer une liaison directe pour le trafic marchandises en provenance du lac de Constance vers l'axe du Gothard.

La priorité du tunnel de l'Hirzel a déjà été reportée dans le message FTP de 1996¹⁹, car le Voralpenexpress est plus intéressant pour le trafic de voyageurs de la Suisse orientale (p. ex. St-Gall) en direction du St-Gothard et du Sud qu'une liaison via ce tunnel. Le trafic marchandises, quant à lui, peut être écoulé via Zurich moyennant les aménagements du réseau de Rail 2000.

Dans le cadre des débats sur le FTP, le Parlement s'est tout de même prononcé en faveur du tunnel de l'Hirzel ; dans ce but, il a augmenté le crédit FTP. Cette demande était motivée par les transports potentiels de marchandises en provenance du Bade-Wurtemberg et de la Bavière en direction du Sud, mais également par la crainte que l'autoroute jusqu'au lac de Constance et la suppression de la limite des 28 t ne provoque une « avalanche de camions » passant par la vallée du Rhin – San Bernardino. Du point de vue actuel, cette crainte n'est pratiquement pas fondée.

On a également avancé l'option du tunnel de l'Hirzel pour le cas où le tunnel du Brenner ne serait pas construit et qu'il faudrait, par conséquent, acheminer les marchandises en provenance

¹⁹ FF 1996 IV 648

du sud de l'Allemagne sur l'axe du Gothard. Cette option est hypothétique, car les capacités de ces axes d'accès sont limitées. Il s'agit bien plus de résoudre de manière plus efficace le raccordement de la Suisse orientale par Zurich ou Arth-Goldau (comme le prévoit le ZEB).

Vu cette évaluation, le Conseil fédéral propose de renoncer au tunnel de l'Hirzel en tout cas jusqu'en 2030 et d'utiliser dans le cadre du ZEB les moyens financiers prévus à cet effet.

Tunnel de base du Zimmerberg II

Tout comme le tunnel de l'Hirzel, le tunnel de base du Zimmerberg (TBZ II) est un projet issu du contexte de la NLFA. Le projet d'offre déterminant pour le ZEB ne prévoit plus de faire passer des trains marchandises par ce tunnel, tous les trains de marchandises à travers les Alpes circulant par le Freiamt en direction du Sud. Dès lors, le tunnel de base du Zimmerberg n'est plus indispensable du point de vue du trafic marchandises.

Pour justifier sa construction, il faudrait qu'il soit utile au trafic de voyageurs. Il permettrait de gagner 6 minutes sur l'axe Nord-Sud, ce qui offrirait aussi des correspondances plus aisées à Milan ainsi qu'un meilleur aménagement des nœuds du trafic régional au Tessin. Il serait également possible de diminuer le temps de parcours entre Zurich – Zoug – Lucerne. En même temps, les capacités accrues permettraient d'étoffer encore davantage les liaisons Lucerne – Zurich (trafic longues distances) et Zoug-Zurich (RER). Toutefois, cela ne serait réalisable qu'au prix d'investissements supplémentaires dans les régions de Baar, de Zoug Oberwil et du Rotsee.

Les coûts d'investissement pour le TBZ II sont estimés à 800 millions de francs pour une durée de réalisation de 8-10 ans.

L'offre du ZEB atteindra les limites de capacités de la ligne Horgen Oberdorf – Litti, actuellement à simple voie. Mais comme elle permet d'améliorer sensiblement l'offre vers la Suisse centrale par rapport à la situation actuelle (offre structurée, meilleures correspondances au nœud de Lucerne), le Conseil fédéral demande, vu les moyens financiers restreints, de reporter au-delà de 2030 la construction du tunnel de base du Zimmerberg et d'utiliser dans le cadre du ZEB les fonds initialement prévus.

Une option d'extension "Zurich - Lucerne avec tunnel de base du Zimmerberg II" a tout de même été élaborée; elle est documentée dans l'annexe 2 du présent projet. Comme toutes les autres, cette option n'est toutefois pas financée.

Accès à Lucerne

Vu sa situation géographique, Lucerne ne peut pas être intégrée de manière aussi systématique dans le cadre des nœuds typiques que les autres villes (temps de parcours <30 ou <60 minutes). Toutefois, il restera de bonnes correspondances à Lucerne sans qu'il soit nécessaire d'aménager l'accès à la ville (double voie) ou la section Rotsee – Fluhmühle (simple voie).

L'offre du ZEB est réalisable sans aménagement de l'accès à Lucerne. L'option d'extension « accélération Zurich – Lucerne » créerait en outre des zones de développement du trafic régional (étoffement Rotkreuz – Lucerne). Développer davantage l'offre sur les diverses voies d'accès à Lucerne impliquerait des aménagements supplémentaires. Ceux-ci seraient

concevables avec des variantes de tracés et un volume d'investissement de 450 – 500 millions de francs pour une durée de réalisation de 10 à 12 ans. A long terme, l'option d'une gare de passage souterraine reste réservée; les coûts de sa construction sont estimés entre 1,3 et 1,6 milliard de francs.

Aménagement complet du tunnel de base du Loetschberg

La mise en exploitation du tunnel de base du Loetschberg aura lieu pour le trafic marchandises, conformément à la planification et dans le respect d'un calendrier serré, à la mi-2007. Pour le trafic des voyageurs, elle aura lieu au changement d'horaire de décembre 2007.

Le tunnel de base mesure 34,6 kilomètres de longueur. Les trains peuvent déjà circuler dans les deux tubes dans la section du portail Rarogne à Ferden. La section Ferden – Frutigen, d'environ 22 km, est équipée d'une technologie ferroviaire à simple voie. Dans cette section, le deuxième tube ainsi que la liaison vers Steg sont entièrement excavés. Dans la section Mitholz – Frutigen, il manque le deuxième tube jusqu'à Mitholz, ici la galerie de sondage précédemment creusée est aménagée en tunnel de sauvetage.

La décision pour un aménagement en partie à simple voie a été prise dans le cadre de FTP en raison de réflexions financières. Ainsi, on a pu économiser environ 1 milliard de francs. A condition que le chargement des automobiles par le tunnel de base du Loetschberg soit conservé, l'utilité du tunnel en matière de transports reste inchangée. Cela signifie que la liaison entre le Valais et le Plateau est pour le trafic des voyageurs nettement plus rapide, et le trafic marchandises peut satisfaire la demande.

Le tunnel de base et le tunnel de base font donc partie d'un axe Nord-sud homogène au niveau des capacités. Il est certes reconnu que le tronçon à simple voie n'a qu'une flexibilité limitée et que des problèmes de stabilité peuvent survenir lorsque des trains retardés doivent attendre un prochain slot libre («fenêtre de passage»). Toutefois, de telles instabilités potentielles ne justifient pas l'investissement considérable d'un doublement de la voie. Il vaut mieux les compenser par des mesures d'exploitation. Dans ce but, la centrale d'exploitation de Spiez a été reconstruite et elle est en service depuis décembre 2006 (gestion élargie de l'exploitation, qui s'étend de la vallée de l'Aar jusqu'à Domodossola). Depuis l'arrêt sur le FTP, rien d'essentiel n'a changé à cette estimation de principe. Un aménagement complet du tunnel de base du Loetschberg augmenterait certes du point de vue qualitatif la stabilité des horaires en cas de retards et la productivité du trafic marchandises (moindres déclivités). Mais même avec un doublement de la voie, l'axe du Loetschberg-Simplon n'est pas une ligne de plaine pour le trafic marchandises. De plus, les capacités insuffisantes resteraient les mêmes sur les lignes d'accès, p. ex. dans la vallée de l'Aar. En matière de capacité, le tunnel de base ne fait donc pas partie des insuffisances de capacités à l'horizon 2030, mais est un projet de la prochaine génération pour le développement après 2030.

Aménagements sur l'axe Nord-sud

En principe, les capacités du trafic marchandises sont garanties pour l'horizon de planification du ZEB. La perspective à plus long terme a déjà été abordée dans l'«analyse des capacités de l'axe Nord-sud du réseau ferré suisse». En 2005, le Parlement a alloué des crédits pour les

études de planification ad hoc. Divers cas doivent être distingués quant à la perspective à long terme:

- L'avant-projet pour le tracé «souterrain» dans le canton d'Uri se trouve actuellement en préparation. L'achèvement de l'avant-projet est prévu pour la mi-2008.
- Etudes de planification pour les objets situés dans le périmètre de la NLFA en dehors d'Uri: déjà dans le cadre du message FTP, une série de projets ont été mis en veilleuse.
 - Sur l'axe du St-Gothard NLFA, il s'agit du tunnel de l'Urmiberg, de la traversée de Felderboden, et du tunnel de l'Axen. Le goulet d'étranglement de Goldau est contourné grâce à ces constructions. Le total des coûts de construction est estimé à 2,7 milliards de francs.
 - Du côté sud du St-Gothard, il reste entre la zone de Biasca et Giubiasco une section à simple voie dans le système de l'axe du St-Gothard, qui est autrement à quatre voies. Les nouveaux tronçons entre Giustizia et le tunnel du Ceneri combleraient cette lacune et augmenteraient la capacité de l'axe tout en délestant le nœud de Bellinzone. Les coûts subséquents sont estimés à 1,9 milliard de francs.
 - Sur l'axe du Loetschberg, les projets suivants ont été différés: les installations de chargement des automobiles à Heustrich et à Steg, le tunnel sur le flanc du Niesen, des parties du contournement de Frutigen, la branche de tunnel vers Mundbach, l'excavation pour le deuxième tube Lötschen – Steg et la liaison à Steg avec la ligne de la vallée du Rhône en direction du Valais central.

Au milieu des années 90, ces objets ont été au stade de l'avant-projet. Ces avant-projets ne correspondent certes plus à l'état de la technique des options actuelles de planification; d'ailleurs, ils ne peuvent de toute façon pas être réalisés avant 2030. C'est pourquoi il ne serait pas opportun de les préciser aujourd'hui, car il faudrait en tout cas les retravailler avant la réalisation.

- Lignes d'accès à la NLFA au sud: une convention bilatérale entre la Suisse et l'Italie, du 2 novembre 1999, constitue le cadre collectif des planifications Suisse - UE de l'infrastructure ferroviaire en Italie. Les planifications à court et à moyen terme conformément à la «Piattaforma Sempione» et à la «Piattaforma Luino» sont axées sur l'horizon 2012/15. Elles comprennent une foule de mesures d'augmentation de la capacité telles que voies d'évitement, accès aux voies sécurisés, prolongement de voies de croisement, etc. Les planifications à long terme de l'infrastructure ferroviaire doivent éviter à l'avenir des problèmes de capacité par la construction d'un prolongement sud de la NLFA sur l'axe du St-Gothard. Des études préalables ont fait apparaître de nouvelles liaisons éventuelles: d'une part le corridor Lugano–Chiasso, d'autre part le corridor Bellinzone–Luino–Laveno («Gronda Ouest») qui se trouve en majorité sur le territoire italien. Actuellement, on envisage d'autres enquêtes pour déterminer la faisabilité et l'opportunité de telles variantes. La marche à suivre est encore à définir et doit être décidée dans le cadre des organes italo-suisse.

2 Commentaires de chacun des articles

2.1 Loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire

1^{re} section: Dispositions générales

Art. 1 But

Objectifs du projet de loi cf. chapitre 1.2.1.

Art. 2 Objet

La loi fixera l'utilisation des ressources non encore allouées du fonds FTP

Art. 3 Définitions

Clarifie les divers termes techniques utilisés dans le texte de loi.

2^e section: Mesures

Art. 4 Mesures pour les grands projets ferroviaires

L'article 4 contient la liste des mesures. Elles sont réparties sur les tronçons NLFA à la lettre a et en mesures sur le reste du réseau à la lettre b. Cette répartition repose sur des raisons de pure technique financière, comme les commentaires ci-après de l'article 11 le montrent.

Art. 5 Mesures de compensation dans le trafic régional

Si l'offre ZEB et les mesures d'infrastructure nécessaires à ce propos en vertu de l'art. 4 entraînent une détérioration considérable de la qualité actuelle des correspondances entre le trafic longues distances et le trafic régional (p.ex. rupture de correspondances), il sera possible d'y remédier avec les fonds du ZEB (cf. aussi chapitre 1.2.2). Le développement accru du trafic régional ne fait pas l'objet du ZEB.

Art. 6 Planification et construction

La planification et la construction des projets sont du ressort des gestionnaires de l'infrastructure. La Confédération conclut avec eux des conventions qui définissent les mandats dans les détails. Ces conventions doivent être approuvées par le Conseil fédéral qui exerce de la sorte sa fonction de surveillance fixée à l'article 12.

Art. 7 Adjudication des mandats

Les gestionnaires de l'infrastructure sont lors de l'adjudication adjudgent les mandats de mise en œuvre des mesures d'après les articles 4 et 5 selon la législation fédérale sur les marchés publics.

Art. 8 Optimisation permanente des travaux

Les travaux de mise en œuvre du ZEB s'étendent sur une longue période. Cette disposition garantit que les ressources ne soient pas investies dans des aménagements de l'infrastructure dont l'intérêt peut aussi être atteint à moindres frais. Elle empêche que des solutions technologiques qui sont obsolètes au moment de leur réalisation doivent être mises en œuvre.

Art. 9 Nouveau projet

Le Conseil fédéral propose de présenter au Parlement un projet de loi séparé à une date ultérieure, qui fixe l'utilisation des ressources qui seront alors disponibles dans le fonds FTP, c.-à-d. des réserves non utilisées. Cela ne préjuge en aucune manière de la conduite à tenir par le Parlement, mais lui permet plus tard d'opérer une évaluation basée sur l'état actuel des connaissances.

3^e section: Financement

Art. 10 Crédits d'engagement

Comme les crédits d'engagement ne sont pas soumis au référendum et ne contiennent pas de règles de droit, ils sont décidés sous forme d'arrêtés fédéraux qui sont ensuite autorisés par l'Assemblée fédérale. L'Assemblée fédérale peut libérer les crédits en plusieurs phases. Cela signifie qu'elle peut, en une première phase, libérer seulement une partie des fonds et laisser le reste bloqué pour des phases ultérieures.

Art. 11 Modalités de financement

La Confédération finance le futur développement de l'infrastructure ferroviaire au moyen du Fonds pour les grands projets ferroviaires. Les moyens de paiement nécessaire seront mis à disposition en tant que crédit de construction.

L'article décrit le mode de financement – prêts portant intérêt variable remboursables, prêts portant intérêt variable conditionnellement remboursables ou contributions à fonds perdu. La rémunération variable signifie que la rémunération peut être fixée à un taux croissant en fonction du produit des transports escompté.

Le financement des mesures se fait de deux manières:

- A la lettre a de l'article 4, les mesures qui font partie de la NLFA sont énumérées, car elles disposent des sources de financement supplémentaire selon l'article 196, chiffre 3, alinéa 2, lettre c. Dans ce financement, les ressources de l'impôt sur les huiles minérales peuvent couvrir au maximum 25 pour cent des dépenses totales.

-
- Les autres mesures énumérées à la lettre b de l'article 4, ainsi qu'à l'article 5 sont attribuées aux projets RAIL 2000 et LGV, pour lesquels cette option de financement supplémentaire n'existe pas.

4^e section: Surveillance, Contrôle et rapport

Art. 12 Surveillance et contrôle

Conformément à l'article 10 de la loi sur les chemins de fer²⁰, le Conseil fédéral est l'autorité de surveillance suprême sur les chemins de fer. Cette activité est en partie déléguée à l'OFT.

Art. 13 Rapports

L'information des Chambres par le Conseil fédéral assure que le Conseil fédéral et le Département compétent exerce sa fonction de controlling. L'information prend forme tous les deux ans dans le cadre du rapport de gestion et des messages sur le budget prévisionnel et le compte d'Etat. Comme la surveillance, le contrôle est également assuré sans dépenses supplémentaires.

Art. 14 Procédures et compétences

Pour les installations et ouvrages ferroviaires, on applique les dispositions ad hoc de la loi sur les chemins de fer.

5^e section: Dispositions finales

Art. 15 Exécution

Le Conseil fédéral exécute la loi et édicte des dispositions d'exécution. Comme pour la NLFA (ordonnance sur le transit alpin²¹) le Conseil fédéral peut promulguer une ordonnance sur le ZEB dans laquelle l'organisation des tâches, les responsabilités et les compétences de chacun des acteurs du projet sont détaillées.

Art. 16 Modifications du droit en vigueur

Dans la loi fédérale concernant le projet RAIL 2000²², l'art. 2 est adapté. Il ne contient plus que les nouveaux tronçons déjà réalisés: Vauderens - Siviriez, Mattstetten - Rothrist et MuttENZ - Liestal (sauf gare de Liestal). Les tronçons Siviriez - Villars-sur-Glâne, Olten - MuttENZ (tunnel du Wisenberg) et Zurich aéroport - Winterthour (tunnel de Brüttenen) sont supprimés.

L'arrêté sur le transit alpin devient une loi fédérale, dans le seul but de l'adapter aux nouvelles formes d'actes normatifs consécutifs à la refonte totale de la Constitution fédérale du 18

²⁰ RS 742.101

²¹ RS 742.104.1

²² RS 742.100

décembre 1998. Dans les articles 5bis, 8bis, 10bis al. 1 et à l'art. 17, le tunnel de base du Zimmerberg et le tunnel de l'Hirzel sont supprimés.

Art. 17 Référendum et entrée en vigueur

La loi est soumise au référendum facultatif. Le Conseil fédéral détermine l'entrée en vigueur.

2.2 Arrêté fédéral concernant le crédit d'ensemble pour le développement de l'infrastructure ferroviaire

Cette décision est un arrêté de crédit et sur le financement. Il ne contient aucune norme de droit. Les compétences de l'Assemblée fédérale résultent de la compétence budgétaire générale selon l'article 167 Cst. L'arrêté fédéral se fonde sur l'article 10 de la loi fédérale sur le futur développement de l'infrastructure ferroviaire.

Article 1

La somme du crédit global et de chacun des crédits d'engagement est définie par l'Assemblée fédérale. En ce qui concerne l'origine de ce montant, voir le chapitre 1.4. La planification doit considérer ce montant comme un plafond des coûts. Les conditions des crédits de construction se décident d'après les principes de la loi fédérale sur le futur développement de l'infrastructure ferroviaire et d'après les conventions qui en découlent.

Comme il est indiqué à l'alinéa 1, le crédit d'ensemble est approuvé sans facteurs exogènes (renchérissement, taxe sur la valeur ajoutée et intérêts intercalaires). Vu la longue durée du grand projet, ni l'inflation, ni le niveau des intérêts ni le taux de la TVA ne peuvent être estimés avec fiabilité. Ces facteurs macroéconomiques ont cependant une influence directe et parfois importante sur les coûts du projet. Les crédits du ZEB et de la NLFA sont - comme il est d'usage pour tous les grands projets - proposés sans ces coûts de renchérissement, de taxe sur la valeur ajoutée et d'intérêts intercalaires. Du fait d'extensions de crédit d'engagement, les coûts effectifs de ces trois facteurs peuvent être financés a posteriori. La procédure choisie permet que les indications de prix restent comparables sur la longue durée du projet et que les crédits ne soient pas faussés par des hypothèses le plus souvent conservatives.

Article 2

Cet article définit les compétences du Conseil fédéral concernant la gestion du crédit d'ensemble alloué.

Article 3

Le Conseil fédéral a chargé le DETEC, le 7 juin 1999, de proposer au Parlement, avec le budget 2000, un crédit d'engagement d'un montant de 15 millions de francs pour des études de planification de la deuxième étape de RAIL 2000. Le 16 mai 2002, le Conseil fédéral a donné pouvoir au DETEC de proposer au Parlement, avec le budget 2003, un crédit additionnel de 16

millions de francs pour les avant-projets de RAIL 2000 deuxième étape. Ces crédits de paiement sont imputés au fonds FTP et décomptés du crédit d'ensemble ZEB.

Article 4

L'arrêté est un arrêté financier non soumis au référendum et entre en vigueur en même temps que la loi fédérale.

2.3 Arrêté fédéral concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA

Article 1

Le présent texte propose un nouveau crédit global NLFA mis à jour. Il est subdivisé en huit crédits d'objet, un par ouvrage, et un crédit de réserve. La mise à jour du crédit global NLFA garantit le financement de la NLFA.

La répartition des crédits d'engagement est commentée au chapitre 1.3.2.

Article 2

L'arrêté fédéral du 8 décembre 1999 sur le nouveau crédit global NLFA confère au Conseil fédéral la compétence de gérer le crédit global. Cette compétence de reports de crédits dans le cadre du crédit global devrait être conservée.

La libération intégrale du crédit d'ensemble pour la NLFA mis à jour stabilise la situation financière de la NLFA. Les réserves ainsi créées restent mentionnées dans le projet d'arrêté sous forme de crédit d'engagement proprement dit. La situation financière de chacun des crédits d'engagement est gérée en temps réel par le Conseil fédéral au moyen de reports de crédits pris sur les réserves. Afin d'éviter autant que possible de faire appel aux réserves, le Conseil fédéral ne peut les libérer en faveur des autres crédits d'engagement que si aucune possibilité de compensation n'existe. Ces libérations ne peuvent avoir lieu que lorsqu'elles n'entraînent aucun inconvénient pour la sécurité, la qualité de la construction et l'exploitabilité des transversales alpines.

Dans trois domaines pertinents pour les coûts, il n'est pas possible de produire des déclarations fondées à propos de leur développement. Il s'agit des facteurs exogènes (renchérissement, taxe sur la valeur ajoutée non recouvrable et intérêts intercalaires). Ces domaines ne sont pas contenus dans le crédit d'ensemble et sont ajoutés périodiquement conformément à l'augmentation attestée. Comme la compétence de gestion du crédit d'ensemble devrait être attribuée au Conseil fédéral, il semble judicieux de lui conférer aussi celle d'augmenter éventuellement le crédit d'ensemble en raison de ces surcoûts dépendant de circonstances purement extérieures.

Article 3

Le rapport semestriel assure de plus que la Délégation de surveillance de la NLFA constituée sur la base de l'article 20 de l'arrêté sur le transit alpin – ainsi que les délégations des finances des deux Chambres sont informées des progrès de la construction ainsi que du développement des coûts. L'information permanente facilite de plus les délibérations parlementaires et les votations dans le cadre des prélèvements sur le fonds.

Article 4

Le présent crédit d'ensemble remplace les arrêtés de crédit du 8 décembre 1999 et du 10 juin 2004, c'est pourquoi ces derniers sont abrogés.

Article 5

Les obligations résultant des arrêtés de financement abrogés à l'article 4 sont imputées au crédit d'ensemble à l'article 1.

Article 6

L'arrêté n'est pas soumis au référendum.

2.4 Modification de l'arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer

Article 1

Le montant destiné aux mesures anti-bruit s'élève désormais à 1'292 millions de francs (état des prix 1998). Cf. les commentaires au chapitre 1.3.1.

2.5 Modification de l'ordonnance de l'Assemblée fédérale portant règlement du Fonds pour les grands projets ferroviaires

Le règlement du fonds a été adapté à l'article 6 alinéa 3. Le début du remboursement des avances doit être reporté. Il est proposé de le faire entrer en vigueur après la mise en service commerciale du tunnel de base du St-Gothard. Cf. les commentaires au chapitre 1.4.3.

3 Conséquences

3.1 Conséquences financières sur la Confédération

En ce qui concerne les effets financiers sur les finances fédérales, il faut distinguer entre la phase de construction et la celle de la mise en service des nouvelles infrastructures.

3.1.1 Phase de construction

Les coûts de la NLFA ont parfois des répercussions sur le compte des investissements de la Confédération. Par ailleurs, l'adaptation du règlement du fonds provoquera temporairement une hausse de l'endettement qui durera un peu plus longtemps (deux à quatre de plus).

Compte des investissements

Les dépenses pour la NLFA sont faites par le biais du fonds FTP. Ce dernier est alimenté par des recettes à affectation obligatoire, raison pour laquelle les prélèvements, à une exception près, sont financièrement neutres quant au compte des investissements de la Confédération.

Selon l'article 196, chiffre 3, Cst., 25 pour cent des dépenses globales pour les lignes de base de la NLFA doivent être couvertes par les recettes de l'impôt sur les huiles minérales. Le compte des investissements de la Confédération se trouve ainsi grevé. Plus les prélèvements pour les lignes de base de la NLFA sont élevés, plus les fonds de l'impôt sur les huiles minérales et, partant, la charge du compte des investissements de la Confédération augmente.

Etant donné que les coûts finals de la NLFA sont censés atteindre 18,1 à 18,8 milliards de francs, le compte des investissements de la Confédération subira une charge supplémentaire jusqu'à concurrence de 570 millions en termes réels. Cette charge se produira entre 2010 et 2020.

Comme le ZEB comprend certains aménagements d'infrastructure sur les voies d'accès des deux lignes de base de la NLFA (cf. projets selon l'art. 4, al. 1, let. a, loi sur le ZEB), qui sont aussi financés par les recettes de l'impôt sur les huiles minérales, le compte des investissements de la Confédération subira une autre charge supplémentaire de 210 millions en termes réels. Elle se produira entre 2017 et 2030.

Endettement

Comme mentionné au chapitre 1.4.2, si les coûts de la NLFA atteignent 18,8 milliards de francs, il faudra faire usage de la première possibilité de pilotage prévue dans le règlement du fonds: prolonger l'indexation de la limite des avances de 2010 à 2020. Cela permettra d'accroître les avances de 300 millions. Une telle situation pourra à nouveau se traduire par une augmentation de la dette de la Confédération (10,3 milliards au lieu de 10).

Le projet d'adaptation du règlement du fonds a aussi pour effet que les avances du fonds et l'endettement de celui-ci dureront plus longtemps. Selon la simulation actuelle, on amortirait un milliard de dette de moins entre 2017 et 2019. Si sous le régime du nouveau droit, le cas le plus défavorable se présentait (en raison de l'évolution des travaux du tunnel de base du St-Gothard, le remboursement des avances ne pourrait commencer qu'en 2021), la différence par rapport au droit actuel atteindrait environ deux milliards de francs. Cela signifie que la durée du fonds se prolongerait d'un à deux ans.

Des avances plus élevées et d'une plus grande durée provoquent aussi une hausse des intérêts ad hoc. Ceux-ci atteindraient plusieurs centaines de millions pendant toute la durée du fonds.

3.1.2 Après la mise en service

Après la mise en service, les gestionnaires d'infrastructure seront confrontés, selon le chapitre 1.2.4.3, à des dépenses d'infrastructure supplémentaires non couvertes d'environ 90 millions de francs par année. Vu la législation en vigueur, il appartient à la Confédération de les prendre en charge. Elles se composent de 80 millions au titre de l'augmentation des coûts d'amortissement et de 10 millions supplémentaires pour les surcoûts effectifs concernant l'entretien et l'exploitation des lignes. La hausse des besoins d'indemnité se répercutera sur les crédits de la convention de prestations (CP) des CFF, exploitation de l'infrastructure, et sur les crédits des autres ETC, exploitation et infrastructure. Suite aux amortissements indemnisés par la Confédération, elle aura aussi des effets sur les crédits concernant la CP CFF, investissements d'infrastructure, et les autres investissements d'infrastructure des ETC.

Etant donné le bilan positif prévu pour les secteurs de transport des entreprises ferroviaires (cf. chapitre 1.2.4.3), il faudra examiner dans quelle mesure les prix des sillons pourront être augmentés, ce qui réduira les coûts subséquents pour la Confédération, mentionnés ci-dessus.

3.1.3 Frein aux dépenses

Conformément à l'article 159 alinéa 3 Cst., la majorité des membres des deux Chambres doit approuver les crédits d'engagement qui entraînent de nouvelles dépenses uniques de plus de 20 millions de francs (frein aux dépenses).

Le présent message soumet au Parlement l'arrêté fédéral à incidences budgétaires suivant :

- arrêté fédéral sur le futur développement de l'infrastructure ferroviaire

Les tâches de surveillance peuvent, d'après les estimations actuelles, être accomplies par les ressources en personnel disponibles. Les dépenses financières supplémentaires seront compensées par le crédit d'ouvrage prévu «surveillance de la planification».

L'offre ZEB comprend principalement des modifications de l'offre dans le trafic des voyageurs longues distances et le trafic marchandises (cf. chapitre 1.2.2). Les améliorations dans le domaine de l'infrastructure créent sur certaines lignes la possibilité d'étendre l'offre dans le trafic régional. Si les prestations de transport correspondantes sont commandées, il en résultera une augmentation du besoin en indemnisation.

3.2 Conséquences sur les cantons et les communes

Dans la mesure où les mesures sont mises en œuvre sur les lignes dont les coûts infrastructurels non couverts sont co-financés aujourd'hui ou à l'avenir par la Confédération et les cantons concernés, il en résulte les mêmes effets que ceux qui viennent d'être décrits pour la Confédération.

Il n'en résulte aucune conséquence personnelle ou financière directe sur les cantons.

L'offre ZEB comprend principalement des modifications de l'offre dans le trafic des voyageurs longues distances et le trafic marchandises (cf. chapitre 1.2.2). Les améliorations dans le

domaine de l'infrastructure créent sur certaines lignes la possibilité d'étendre l'offre dans le trafic régional. Si les prestations de transport correspondantes sont commandées, il en résultera pour les cantons une augmentation du besoin en indemnisation.

3.3 Conséquences sur l'économie nationale

L'opération étatique, dans l'optique d'une analyse coûts-utilité macroéconomique, est appropriée, puisqu'elle génère un profit net clairement positif (cf. chapitre 1.2.4).

Le projet ZEB soutient le développement macroéconomique de la Suisse

L'aménagement de l'infrastructure ferroviaire peut mieux satisfaire les besoins de mobilité croissants de notre société. Les gains de temps de parcours des passagers des trains, notamment sur l'axe Ouest-Est, sont considérables. Grâce à des réductions de temps de parcours possibles, l'attrait des avantages liés à la position géographique de toute la place économique suisse va augmenter. Toutes les branches économiques qui dépendent d'une bonne desserte en bénéficient, ce qui stabilise les emplois. L'armature urbaine à grande échelle est également renforcée dans l'optique des objectifs de la Confédération. Cela entraîne aussi des gains de productivité pour toute l'économie nationale.

Le futur développement de l'infrastructure ferroviaire donne des impulsions importantes à l'économie nationale suisse. Suite au projet de loi, divers mandats externes seront adjugés. Pendant la phase de construction, un nombre considérable d'emplois va se créer dans la construction. Du fait de ces investissements, des emplois supplémentaires vont se créer et des emplois actuels vont se stabiliser. Les investissements auront des conséquences positives sur le marché du travail.

3.4 Conséquences sur les autres modes de transport

Les effets de l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire ont été étudiés par la Confédération avec la méthode des «indicateurs de durabilité ferroviaires (NIBA)» (cf. annexe 16). Ainsi, les conséquences du ZEB sur le mode de transport route ont aussi été étudiées. Notamment la question de savoir si, avec l'aménagement prévu de l'infrastructure ferroviaire et les améliorations de l'offre qui en résultent, on pourrait renoncer à des projets de construction routière et si d'autres aménagements routiers concurrenceraient ledit aménagement. Comme les améliorations prévues des transports publics déploient avant tout leurs effets sur l'offre de trafic longues distances ou sur le trafic marchandises axial, leurs conséquences portent surtout sur des projets d'aménagement du réseau des routes nationales.

Les études montrent que les améliorations de l'offre réduiront notamment la demande du trafic des voyageurs le long de l'A1 et en trafic marchandises surtout sur l'axe Nord-sud ainsi que sur l'A1 entre Zurich et la bifurcation du Wiggertal. Rapportées à toute la Suisse, les réductions représentent environ 360 millions de VT-Km et 150 millions de poids lourds-Km. Ainsi, dans certains cas particuliers, on pourra peut-être reporter certains projets

d'aménagement de la route. Du fait de la croissance générale du trafic en Suisse, cet effet de délestage mettra toutefois peu de temps à être annihilé.

Les transports publics peuvent progresser

Si les projets de construction routière supplémentaires qui se trouvent actuellement encore en discussion, sont réalisés, l'attrait de ce mode de transport en serait augmenté et les améliorations de l'offre du trafic ferroviaire prévues par le présent texte auraient pour conséquence une moindre croissance du trafic. Au total, l'aménagement des transports publics proposé ici, même en cas d'aménagement supplémentaire de l'infrastructure routière, entraînerait toujours une forte augmentation de la demande des transports publics.

Les études montrent qu'en trafic longues distances, les aménagements des deux modes de transport ne se concurrencent au moins pas dans une mesure qui remettrait en question l'opportunité du projet dans son ensemble. Ceci repose aussi sur le fait qu'une grande proportion du trafic sur les routes nationales est en principe du trafic sur courtes distances. Le résultat de cette étude confirme ceux d'études précédentes qui ont été réalisées par exemple dans le cadre de l'initiative AVANTI pour la première fois.

3.5 Conséquences sur l'aménagement du territoire et l'environnement

ZEB étale les objectifs d'aménagement de territoire de la Confédération

Selon les objectifs du plan sectoriel des transports, le présent projet vise surtout à maintenir le bon fonctionnement des infrastructures ferroviaires pour la société et l'économie et à améliorer notamment la qualité des liaisons entre les agglomérations et les centres. Le développement de l'infrastructure ferroviaire soutient les objectifs fédéraux en matière d'aménagement du territoire, car l'amélioration de l'offre du transport ferroviaire des voyageurs renforce le système de transport intervilles en Suisse. Grâce à la nette réduction des temps de parcours, l'accessibilité des grands centres sera améliorée et les centres de moyenne importance seront encore mieux intégrés dans le système des villes, étant donné que l'on a développé avec succès le principe des nœuds dans le cadre de la première étape de RAIL 2000. Cela vaut notamment pour les centres de moyenne importance des axes Est-Ouest (comme St-Gall, Aarau, Olten, Soleure, Bienne, Neuchâtel, Yverdon-les-Bains, Fribourg). Les centres situés le long des axes Nord-Sud profitent déjà des aménagements de la NLFA (St-Gothard et Lötschberg). L'intégration sera encore accrue par une meilleure interconnexion des axes Est-Ouest et Nord-Sud. La situation géographique de certains centres complique cependant leur intégration dans le système des nœuds, de sorte que des solutions particulières doivent être cherchées pour de tels cas particuliers (p.ex. La Chaux-de-Fonds). La desserte fine n'est, en général, pas influencée directement.

Effets positifs pour l'environnement

Les constructions nécessaires à l'extension de l'offre dans le réseau ferré peuvent porter préjudice au paysage et au site. Toutefois, les nouvelles installations prévues ne touchent que quelques kilomètres de lignes, qui passent pour l'essentiel par des tunnels ce qui réduit à un minimum les incidences sur le paysage.

Bien que l'amélioration de l'offre prévue produira aussi un trafic induit sur le rail, le calcul des effets (évaluation NIBA / IDPIF) montre que les répercussions sur l'environnement sont plutôt positives. Grâce au report du trafic routier sur le rail, l'offre ZEB assure une réduction des émissions de polluants atmosphériques, de la pollution sonore et des émissions de gaz à effet de serre.

Les nuisances supplémentaires pour l'environnement sont plus que compensées par l'amélioration de l'offre ferroviaire du fait de la réduction du trafic individuel motorisé.

4 Incidence sur le programme de la législature

Le projet de loi est annoncé dans le rapport sur le programme de la législature 2003 – 2007 sous l'ancien titre : «message sur la deuxième étape de RAIL 2000» en tant que directive (FF 2004 1050).

5 Aspects juridiques

5.1 Constitutionnalité et légalité

La nouvelle loi fédérale sur le futur développement de l'infrastructure ferroviaire se fonde sur les articles 81, 87 et 196 chiffre 3 de la Constitution fédérale.

L'article 81 confère à la Confédération la compétence, dans l'intérêt du pays ou d'une grande partie de celui-ci, de réaliser des travaux publics et exploiter des ouvrages publics ou encourager leur réalisation.

Selon l'article 87 Cst., la législation sur le trafic ferroviaire relève de la compétence de la Confédération. L'article 196 chiffre 3 Cst. est une disposition transitoire de l'article 87 Cst. et régit les quatre grands projets ferroviaires NLFA, RAIL 2000, LGV et Protection contre le bruit.

Conformément à l'alinéa 4 de l'article 196 chiffre 3 Cst., les quatre grands projets ferroviaires sont régis par des lois fédérales. Pour la NLFA, RAIL 2000, LGV et les mesures anti-bruit, des lois fédérales ont été promulguées. En 1994, la mise en œuvre du projet RAIL 2000 a été échelonnée²³.

Pour la deuxième étape, une nouvelle loi fédérale sur RAIL 2000 devrait être élaborée. La loi sur les raccordements aux LGV doit elle aussi subir des adaptations pour une deuxième étape et l'arrêté sur le transit alpin aurait également dû être adapté, afin de mettre en œuvre les aménagements sur l'axe Nord-sud. Ces adaptations de chacun des actes normatifs n'auraient toutefois pas pu assurer la transparence exigée par le Parlement. C'est pourquoi la procédure suivante a été adoptée:

Les travaux déjà en cours sont mis en œuvre sur la base des quatre lois en vigueur. La nouvelle loi fédérale en revanche réunit les futurs travaux sur les quatre projets FTP en un seul acte

²³ Rapport sur la première étape de RAIL 2000: FF 1994 III 680

normatif. Comme toutes les mesures du ZEB sont des parties des quatre grands projets ferroviaires mentionnés dans la Constitution, la nouvelle loi fédérale se situe dans le cadre prévu par la Constitution.

5.2 Compatibilité avec les obligations internationales de la Suisse et rapport avec le droit européen

La politique suisse des transports est alignée sur celle de l'Europe. L'accord sur les transports terrestres²⁴ assure la mise en œuvre de la politique suisse des transports en Europe. En plus de cet accord avec l'Union européenne, la Suisse a passé des accords avec ses pays voisins qui assurent que les travaux nationaux dans le domaine du trafic ferroviaire sont harmonisés.

L'Allemagne et la Suisse ont signé le 6 septembre 1996 la convention relative à la garantie de la capacité de l'accès à la nouvelle ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (NLFA) en Suisse²⁵. Avec la France, il existe la convention du 5 novembre 1999 relative au raccordement de la Suisse au réseau ferré français, notamment aux liaisons à grande vitesse²⁶. Enfin, la convention du 2 novembre 1999 concernant la garantie de la capacité des principales lignes reliant la nouvelle ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (NLFA) au réseau italien à haute performance (RHP)²⁷ avec l'Italie. Avec l'Autriche, la Suisse a conclu la convention du 27 octobre 2003 sur la coopération concernant le futur développement des chemins de fer²⁸.

Ces accords assurent la coordination des politiques des transports dans la zone alpine. En ce sens, le ZEB est la suite de la mise en œuvre de la politique des transports convenue avec l'Union Européenne et les pays voisins et un pas de plus vers les objectifs communs.

5.3 Forme de l'acte normatif

Conformément à l'article 196 chiffre 3 alinéa 4 Cst., les projets FTP sont régis par des lois fédérales.

La loi se compose principalement de normes de droit telles que les prescriptions de procédure et les dispositions d'organisation. Elle est valable jusqu'à l'achèvement du projet et sera alors abrogée par le Conseil fédéral (art. 196 ch. 3 al. 5 Cst.).

Comme les arrêtés de dépenses ne fixent pas des normes de droit, les crédits d'engagement seront promulgués sous forme d'arrêtés fédéraux simples (art. 25 al. 2 de la loi du 13 décembre 2002 sur le Parlement²⁹).

²⁴ RS 0.740.72

²⁵ RS 0.742.140.313.69

²⁶ RS 0.742.140.334.97

²⁷ RS 0.742.140.345.43

²⁸ RS 0.742.140.316.33

²⁹ RS 171.10

5.4 Assujettissement au frein aux dépenses

Selon l'article 159 alinéa 3 Cst., les dispositions de subvention ainsi que les crédits d'engagement et les plafonds de dépenses, s'ils entraînent de nouvelles dépenses uniques de plus de 20 millions de francs ou de nouvelles dépenses périodiques de plus de 2 millions de francs doivent être adoptés à la majorité des membres de chaque Conseil. Les arrêtés relatifs au financement sont donc assujettis au frein aux dépenses.

5.5 Compatibilité avec la loi sur les subventions

Les modifications proposées ne touchent pas les principes énoncés dans le 2^e chapitre de la loi fédérale du 5 octobre 1990 sur les aides financières et les indemnités³⁰ (loi sur les subventions, LSu).

³⁰ RS 616.1

Glossaire

Accès (Ligne d')	Ligne ayant une fonction déterminante pour le trafic d'apport (par exemple à la NLFA).
Arrêté FTP	Arrêté fédéral adopté le 29 novembre 1998 par le peuple et les Etats sur la construction et le financement de projets d'infrastructure des transports publics (FTP); il régit le financement des quatre grands projets d'infrastructure en vue de la modernisation des chemins de fer suisses: RAIL 2000, NLFA, raccordement LGV, mesures anti-bruit.
Budget ordinaire	Cf. Compte financier
Comité de pilotage	Organe bilatéral de coordination des questions stratégiques de planification.
Compte financier	Partie intégrante du compte d'Etat. Le compte financier récapitule les dépenses et les recettes d'un exercice et les solde. C'est l'instrument central de la gestion globale des finances de la Confédération.
Convention sur les prestations	Convention entre le Conseil fédéral et la SA CFF, instrument de direction des secteurs trafic et infrastructure qui fixe pour quatre ans l'orientation stratégique, les objectifs et l'offre de prestations à fournir par les CFF; le financement se fait par un plafond des dépenses quadriennal ad hoc via le budget ordinaire de la Confédération.
Corridor	Zone de planification d'une ligne.
Coûts subséquents	Frais d'exploitation et d'entretien ainsi que les amortissements qu'entraîne la réalisation d'un projet.
Crédit budgétaire (anc. crédit de paiement)	Pour pouvoir effectuer une dépense, il faut un crédit de paiement ad hoc, approuvé par le Parlement (anc. crédit de paiement).
Crédit d'engagement ou crédit d'objet	S'il faut prendre des engagements financiers dépassant ceux de l'année budgétaire en cours, il faut demander un crédit d'engagement. Cette règle s'applique notamment aux projets de construction et aux achats d'immeubles; aux projets de développement et d'acquisition; aux allocations de contributions qui n'entraînent des paiements que lors d'exercices ultérieurs; à la reprise de cautionnements et d'autres garanties.
Crédit d'ouvrage	Cf. crédit d'engagement

Crédit global	Ensemble de plusieurs crédits d'engagement spécifiés chacun par de l'Assemblée fédérale
Crédit-cadre	Le crédit-cadre est un crédit d'engagement dont l'affectation est précisée d'une manière générale. La compétence de répartir le montant alloué sur plusieurs crédits d'engagement appartient aux Chambres fédérales, qui le délèguent au Conseil fédéral ou aux unités administratives.
Fonds FTP	Fonds de financement des projets FTP (arrêté fédéral et règlement du fonds du 9 octobre 1998). Le fonds est alimenté par des apports issus de la TVA, de la RPLP et des recettes de l'impôt sur les huiles minérales. Il peut s'endetter. Du point de vue du budget, ce n'est pas un fonds spécial, mais un financement spécial. Il est géré en dehors du compte financier, même si les recettes et les dépenses sont comptabilisées par le compte financier.
HPT	Heures de pointe des transports.
Indemnité	Les indemnités sont des prestations financières de la Confédération à des tiers. Elles servent à atténuer ou à compenser des charges résultant de l'accomplissement de tâches prescrites par le droit fédéral ou le droit public que la Confédération transfère aux destinataires.
Investissements d'extension	Investissements destinés à agrandir le réseau ferroviaire. S'agissant des CFF, cela est réglé dans le cadre de la convention sur les prestations entre la Confédération et les CFF
Limite des avances	Limitation des avances au Fonds FTP via le bilan de la Confédération.
NLFA	Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes
Nœuds 00/30 ou 15/45	Gare où les trains (et les bus) se rencontrent régulièrement immédiatement avant l'heure pleine ou la demi-heure ou bien aux minutes 15 et 45. Les trains sont en gare aux minutes 00/30 ou 15/45 et permettent les correspondances entre eux. Ils quittent la gare peu de temps après.
Nœuds complets	Nœuds desservis aux minutes 00/30 avec correspondances dans le trafic longues distances
Options d'extension	Extensions régionales de l'offre pour l'offre de transports ZEB
Plafond des dépenses	Montant maximum fixé pour plusieurs années pour les crédits de

	paiement, qui doit être approuvé par le Parlement. En rapport avec la convention sur les prestations entre la Confédération et les CFF, le cadre de financement de l'infrastructure des CFF est fixé pour quatre ans.
Prêt	Autre terme: prêt à intérêt variable, conditionnellement remboursable. Ces prêts sont accordés aux chemins de fer, p.ex. pour des investissements nécessaires à l'exploitation et qui ne peuvent pas être effectués avec les fonds des amortissements. Mis à part des exceptions clairement définies, les gestionnaires d'infrastructure ne doivent ni rembourser ni rémunérer les prêts sans intérêt.
Principe de territorialité	La planification, le financement et la construction sont placés sous la souveraineté des Etats concernés sur leur territoire.
Principe des nœuds	Système d'horaire où les trains arrivent chaque fois à l'heure juste ou à la demie (ou aux minutes 15/45) aux gares de jonction. Ce système permet de réduire les minutes de changement et d'assurer de bonnes correspondances pour les voyageurs.
Prix du sillon	Prix qu'une entreprise ferroviaire doit payer au gestionnaire de l'infrastructure (chemin de fer) pour l'utilisation d'un sillon horaire.
Projets FTP	Les grands projets ferroviaires mentionnés dans l'arrêté FTP: RAIL 2000, NLFA, raccordement LGV, mesures anti-bruit des chemins de fer suisses.
Raccordement LGV	Raccordement de la Suisse orientale et occidentale au réseau ferroviaire européen à grande vitesse.
Sens le plus chargé	Direction d'une liaison où la capacité de transport demandée pendant un certain temps est plus grande que dans la direction opposée. Ainsi, pour les transports de navetteurs, le sens le plus chargé change le matin et le soir (trajets vers la place de travail et retour à la maison).
Sillon horaire	Plage de l'horaire pendant laquelle un train peut circuler sur un tronçon déterminé.
Simulation du fonds	Instrument de budgétisation du fonds FTP, de surveillance de la limite des avances ainsi que de la simulation modélisée de l'évolution des recettes et/ou des dépenses du fonds FTP (analyse de sensibilité) ainsi que de ses paramètres.
Sous-nœuds	Gare qui n'est pas desservie par toutes les lignes du trafic des

	voyageurs. Tous les trains cadencés qui s'arrêtent sont en correspondance. Les sous-nœuds résultent de la technique de l'horaire et subissent des modifications plus fréquentes que les nœuds complets.
Temps de parcours	Temps qu'il faut à un train pour la liaison directe (sans changement) entre A et B (sans les temps d'arrêt).
Temps de voyage	Temps qu'il faut à un voyageur pour la liaison entre A et B (avec les temps d'arrêt et de changement).
Temps systémique	Temps de parcours conceptuel entre deux nœuds (toujours un multiple de 15 minutes). Ce temps est plus grand que le temps de parcours effectif (p.ex. Berne-Lausanne : temps de parcours effectif = 54 minutes, temps systémique = 60 minutes).
Trafic longues distances	Trafic national et international auto-financé entre les grands centres, c.-à-d. assuré sans indemnités.
Trafic régional	Trafic à l'intérieur d'une région, indemnisé (excepté le pur trafic local), ainsi que le trafic avec les régions voisines, même étrangères. Le service est assuré toute l'année, et les lignes ont une fonction de desserte. Le trafic régional peut être assuré par le rail, la route (bus, bus sur appel), par des bateaux ou des installations de transport à câbles.

Annexes

Annexe 1: vue d'ensemble des investissements

Aide à la lecture des tableaux suivants: On trouve à la fin du tableau de l'annexe 1 les projets qui ne pourront pas être réalisés à la suite du ZEB ou dans le cadre de celui-ci. On mentionne en outre les options d'extension du ZEB pour lesquelles aucun financement n'est disponible pour le moment et qui feront l'objet d'une décision vers 2015.

Le tableau de l'annexe 1 contient les coûts globaux des projets financés par le fonds FTP et par le compte financier, ainsi que les projets urgents relevant du fonds d'infrastructure. Le montant approximatif du cofinancement probable des cantons est indiqué en outre avec l'état au mois de novembre 2006. La colonne « Non encore financé » montre le montant des fonds qui, en novembre 2006, ne bénéficient pas encore d'un financement *contraignant*.

Les projets d'investissement qui sont pris en compte dans le cadre du futur développement de l'infrastructure (ZEB) ont chaque fois été inscrits dans la dernière colonne de l'annexe 1.

Vue d'ensemble des projets d'infrastructure ferroviaire (extensions du réseau)										
Etat:		1.01.07	Total des coûts [Millions de francs]	Financement						
			(valeurs uniquement indicatives du fait des différents états des prix)	Confédération				Cantons	Pas encore financés	Dont prévus dans le ZEB
				Fonds FTP	Compte financier		Fonds d'infrastructure (projets urgents)			Fonds FTP
				R-LGV *2003	RAIL 2000 *1995	CFF CP 03-06/ CP 07-10	Crédits-cadres ETC			*2005
Réseau CFF (sans NLFA)										
Région Suisse romande, Plateau, Suisse du nord-ouest										
Augmentation des prestations région et nœud de Genève			60	40					20	20
Cornavin - Eaux-Vives - Annemasse (CEVA)			942				550	392	-	
Nœud Lausanne et Lausanne - Renens			210						210	210
Lausanne installations de garage Paleyres			10		10				-	
Gare Prilly - Malley, Réseau Express Vaudois (REV)			80				40	40	-	
Lausanne-Vallorbe			30	30					-	
Lausanne – Brigue – Domodossola			50						50	50
Bienne-Belfort			40	40					-	
Bienne – Delémont – Bâle			30						30	30
Pied du Jura Däniken-Aarau. Olten-Bienne, Bienne-Lausanne			205			65			140	80
Lausanne – Berne			250						250	250
Berne augmentation des prestations nœud et accès (incl. Wylerfeld)			230						230	190
3e voie Rütli-Zollikofen			58			23		22	13	
2e pont du Rhin Bâle			40			40			-	
Bâle - Olten: augmentation des prestations, Bâle quai 8			190		20				170	170
Nœud d'Olten			270						270	270
Olten – Heitersberg – Zurich			410						410	410
Voie de composition du trafic marchandises Lupfig			22			18		4	-	
Région Rapperswil – Gruemet/Mellingen			1'100						1'100	1'100
Amélioration de l'offre Lenzbourg			140		104	16		20	-	
Total interm. S. romande, S. du N-O, Plateau			4'367	110	104	192		590	478	2'893
										2'780

Vue d'ensemble des projets d'infrastructure ferroviaire (extensions du réseau)										
Etat:	1.01.07	Total des coûts [Millions de francs]	Financement							
			Confédération					Cantons	Pas encore financés	Dont prévus dans le ZEB
			Fonds FTP		Compte financier		Fonds d'infrastructure (projets urgents)			
			R-LGV *2003	RAIL 2000 *1995	CFF CP 03-06/ CP 07-10	Crédits-cadres ETC				
			(valeurs uniquement indicatives du fait des différents états des prix)							
Réseau CFF (sans NLFA)										
Région Zurich, Suisse orientale										
Ligne diamétrale Zurich (DML), RER et longues distances		1786			120		400	631	635	213
Région Zurich (sauf DML)		147							147	147
Zurich-Winterthour et nœud de Winterthour		490	100						390	390
3e complément partiel RER Furttal		29			15			14		
Thurtal		90							90	90
Winterthour - St-Gall/Toggenburg		140							140	140
St-Gall - St-Margrethen		80	80							
St-Margrethen - Sargans Vallée du Rhin		80	70						10	10
St-Gall-Constance		70	70							
Bülach - Schaffhouse		140	130						10	10
total intermédiaire Zurich, Suisse orientale		3'052	450		135		400	645	1'422	1'000
Région Bâle/Zurich-Lucerne-Tessin										
Bâle - St-Gothard Nord		180							180	180
St-Gothard Sud - Chiasso		190							190	190
Zurich - Lucerne		80							80	80
1re étape double voie Cham-Rotkreuz		40			24			16	-	
Zug - Arth-Goldau et chemin de fer urbain Zoug 1ere extension		160					25	25	110	110
Bellinzona - Luino *		110							110	110
Bellinzona - Locarno		100							100	100
Liaison ferroviaire Mendrisio - Varese (FMV)		134					67	67	-	
Aménagement Gare Castione-Arbedo		24			12			12	-	
Aménagement Gare Giubiasco		34			24				10	
Total intermédiaire Bâle/Zurich-Lucerne-Tessin		1'112			60		92	120	850	770
env. 50 autres projets <10 millions de francs		260			130			130		
Total CFF - réseau			560	104	517	-	1'082	1'373	5'165	4'550
					dont CP '07-10	391				
* 70 millions de francs sur réseau italien, financés par l'Italie selon le principe de territorialité										

Vue d'ensemble des projets d'infrastructure ferroviaire (extensions du réseau, en millions CHF)

Etat:	1.01.07	Total des coûts	Financement								
		(valeurs uniquement indicatives du fait des différents états des prix)	Confédération					Cantons	Pas encore financés	Dont prévus dans le ZEB	
			Fonds FTP		Compte financier		Fonds d'infrastructure (projets urgents)			Fonds FTP	
			R-LGV *2003	RAIL 2000 *1995	CFF CP 03-06/CP 07-10	Crédits-cadres ETC			*2005		
Réseau des chemins de fer privés											
BLS											
BLS Berne - Neuchâtel doublement progressif de la voie		220	100			4		5	111		
BLS Berne - Thoune Gürbetal		40							40	40	
BLS tronçon à double voie Berne - Belp - Thoune		101				42		59	-		
BLS Spiez - Interlaken îlot à double voie au lac de Thoune		100							100	100	
BLS Berne-Schwarzenburg		23							23		
BLS aménagement des croisements Simmental		27							27		
BLS îlot à double voie Biberist-Soleure Engi		8							8		
BLS voie Wiler - Gerlafingen		3							3		
BLS transformation gare de Hüsli		15							15		
Total intermédiaire BLS		537	100			46		64	327	140	
Autres chemins de fer privés											
zb doublement voie et abaissement Zentralbahn Lucerne		222					111	111	-		
CJ 3e rail Glovelier-Delémont		33							33		
LEB Union-Prilly amén. du croisement pour cad. 15'		2							2		
TPC prolongement Berneuse		5							5		
ASM prolongement Niederbipp-Oensingen		6							6		
ASM double voie Bienne-Nidau		5							5		
HBS port de Bâle, adaptation infrastructure Klybeckquai		5							5		
RBS doublement de la voie Bätterkinden + Zollikofen		53				25		28	-		
RBS double voie intégrale		28							28		
BOB nouveau passage inférieur Interlaken Est		1							1		
WSB déplacement Suhr-Aarau		80					40	40	-		
WSB double voie Gränichen-Bleien		6							6		
WSB Gare Teufenthal		1							1		
zb Zentralbahn rampe d'Engelberg, double voie Horw		143				122		21	-		
zb Dallenwil aménagement du croisement		6							6		
AB remplacement de la traversée de Teufen		30							30		
MGB aménagement Viège et sortie Est de Brigue		52				30		22	-		
MBG terminal de transbordement Täsch - Zermatt		30				17		13	-		
RhB croisements et double voie		132				123		9	-		
FLP Caslano-Ponte Tresa aménagement de tronçon		20							20		
Total des projets chemins de fer privés			100	-	-	363	151	308	475	140	

Vue d'ensemble des projets d'infrastructure ferroviaire (extensions du réseau)										
Etat:		1.01.07	Total des coûts [millions de francs]	Financement						
			(valeurs uniquement indicatives du fait des différents états des prix)	Confédération				Cantons	Pas encore financés	Dont prévus dans le ZEB
				Fonds FTP		Compte financier		Fonds d'infrastructure (projets urgents)		
				R-LGV *2003	RAIL 2000 *1995	CFF CP 03-06/ CP 07-10	Crédits-cadres ETC			Fonds FTP *2005
Projets portant sur l'ensemble du réseau et l'étranger										
Projets ZEB portant sur l'ensemble du réseau (inst. de garage, électricité, bruit)			430						430	430
Surveillance du projet ZEB			30						30	30
Mesures de remplacement ZEB pour trafic régional			50						50	50
Electrification Geltendorf			75	75						
Bellegarde - Nurieux			165	165						
TGV Rhin-Rhône			100	100						
Euroairport Bâle EAP			25	25						
Pontarlier - Dijon			40	40						
Surveillance du projet R-LGV			25	25						
Total autres projets				430					510	510

Vue d'ensemble des projets d'infrastructure ferroviaire (extensions du réseau)			
	Etat:	1.01.07	Total des coûts [millions de francs] <i>(valeurs uniquement indicatives du fait</i>
Compléments de l'offre de base ZEB discutés			
Options d'extension			
Densification Lausanne - Genève			410
Densification du pied du Jura			620
Réduction de temps de parcours Lucerne-Zurich sans TBZ II			190
Réduction de temps de parcours Lucerne-Zurich avec TBZ II			1'080-1'100
Densification Berne - Viège			460
Etoffement Bienne - Delémont - Bâle			en trait.
accélération Olten-Bienne			en trait.
cadence semi-horaire Zurich-Coire			en trait.
délestage trafic march. Région Baden			en trait.
Projets discutés, non proposés avec le ZEB			
Réseau CFF			
Nouvelle percée du Jura / tunnel de Wisenberg			2'000
Tunnel du Heitersberg II			700
Tunnel du Brüttener			1'100 - 1'300
Tunnel de l'Hirzel			200
Accès Lucerne			1'300-1'600
Aménagement complet du tunnel de base du Loetschberg			900-1'100
Aménagements sur l'axe Gothard (am. complet NLFA)			à définir

Annexe 2: feuilles d'information concernant les options d'extension (non financées)

Option d'extension 1: Pied sud du Jura

Idée de base

- Cadence semi-horaire pour le trafic longues distances sur le tronçon Lausanne – Yverdon – Neuchâtel – Bienne (avec offre ZEB uniquement sur le tronçon Yverdon – Neuchâtel – Bienne).
- Bonnes correspondances Jura <-> Genève à Bienne
- Accélération du trafic marchandises dans la gare de triage Limmattal – Bienne – Lausanne-Triage

Offre trafic voyageurs

Offre ZEB sans option d'extension:

- Cadence horaire Genève – Yverdon – Bienne – Zurich – St-Gall (via boucle de Bussigny)
- Cadence horaire Lausanne – Yverdon – Bienne – Bâle
- Ces deux trains circulent toutes les demi-heures entre Bienne et Yverdon

Offre ZEB avec option d'extension:

- Cadence horaire Genève – Yverdon – Bienne – Zurich – St-Gall (via boucle de Bussigny)
- Cadence horaire Lausanne – Yverdon – Bienne – Bâle
- Cadence horaire Lausanne – Yverdon – Bienne – Zurich (le train Zurich – Bienne qui figure déjà dans l'offre ZEB voit son parcours prolongé jusqu'à Lausanne)

Effets/améliorations:

- Cadence semi-horaire dans le trafic longues distances sur le tronçon Lausanne – Yverdon – Neuchâtel – Bienne (avec l'offre ZEB uniquement sur le tronçon Yverdon – Neuchâtel – Bienne)
- Bonnes correspondances Jura <-> Genève à Bienne
- Nouvelle liaison directe Zurich – Bienne – Lausanne via le Pied du Jura (avec offre ZEB : changement de train à Bienne)

Offre trafic marchandises

Offre ZEB sans option d'extension:

3 Paires de trains par heure, temps de parcours entre 170 et 210 mn entre les gares de triage de Limmattal et Lausanne-Triage

Offre ZEB avec option d'extension:

3 Paires de trains par heure, temps de parcours entre 150 et 180 mn entre les gares de triage de Limmattal et Lausanne-Triage

Effets/améliorations:

Nette réduction des temps de parcours entre les gares de triage de Limmattal et de Lausanne-Triage; condition nécessaire pour améliorer la rentabilité du trafic par wagons complets et garantir la compétitivité du trafic marchandises intérieur ; réduction du nombre des courses de camions sur l'axe est-ouest (délestage de l'A1) en raison du transfert sur le rail

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Investissements totalisant 620 millions de francs (prix de 2005):

- 3^{ème} voie Bienne – Lengnau
 - Double voie Gléresse - Douanne
 - Adaptation de la gare d'Yverdon
 - 3^{ème} voie Dengens – Morges
 - Installations pour la réduction du temps de parcours entre Bienne et Bussigny
-

Option d'extension 2: étoffement de l'offre sur la ligne Lausanne - Genève

Idée de base

Etoffement du trafic longue distance entre Lausanne et Genève:

- cadence au ¼-h sur le parcours Morges – Nyon – Genève
- cadence semi-horaire Regionalexpress (RE) Lausanne – Genève avec 7 arrêts intermédiaires

Accélération d'un des deux trains Interregio (IR) Brigue – Genève-Aéroport en supprimant les arrêts de Renens et de Gland (6 mn de gain de temps entre Lausanne et Genève)

Offre trafic voyageurs

Offre ZEB sans option d'extension:

- Cadence horaire des trains Intercity (IC) Genève-Aéroport – Genève – Lausanne – Berne – Zurich – St-Gall (trajet direct Lausanne – Genève)
- Cadence horaire des trains Intercity (IC) Genève-Aéroport – Genève – Lausanne – Berne – Lucerne (trajet direct Lausanne – Genève)
- Cadence horaire des trains Intercity IR Genève-Aéroport – Genève – Yverdon – Bienne – Zurich – St-Gall (via boucle de Bussigny) (arrêts à Nyon et à Morges)
- Cadence horaire des trains IR Genève Aéroport – Brigue, avec 12 arrêts intermédiaires (arrêts à Nyon et Morges)
- Cadence horaire des trains IR Genève Aéroport – Brigue, avec 17 arrêts intermédiaires (arrêts à Nyon, Gland, Morges et Renens)
- Cadence horaire des trains RE Genève – Lausanne, avec 7 arrêts intermédiaires

Offre ZEB avec option d'extension

- Cadence horaire des trains Intercity (IC) Genève-Aéroport – Genève – Lausanne – Berne – Zurich – St-Gall (trajet direct Lausanne – Genève)
- Cadence horaire des trains Intercity (IC) Genève-Aéroport – Genève – Lausanne – Berne - Lucerne (trajet direct Lausanne – Genève direkt Lausanne – Genève)
- Cadence horaire trains IR Genève-Aéroport – Genève – Yverdon – Bienne – Zurich – St-Gall (via boucle de Bussigny) (arrêts à Nyon et Morges)
- Cadence horaire trains IR Genève Aéroport – Brigue, avec 12 arrêts intermédiaires (arrêts à Nyon et Morges)
- Cadence horaire trains IR Genève Aéroport – Brigue avec 15 arrêts intermédiaires (arrêts à Nyon et Morges)

-
- Cadence semi-horaire trains RE Genève – Lausanne, avec 7 arrêts intermédiaires
 - Cadence horaire trains IR Genève-Aéroport – Genève – Lausanne (év. Berne – Zurich) (arrêts à Nyon et Morges)

Effets/améliorations:

- Cadence au ¼-h trains IR Genève – Nyon – Morges au lieu de trois trains/heure
- Cadence semi-horaire trains RE Genève – Lausanne, avec 7 arrêts intermédiaires au lieu de la cadence horaire.
- Gain de temps de 6 minutes entre Lausanne - Genève pour un des deux trains IR Brigue – Genève-Aéroport

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Investissements de 410 millions de francs (prix de 2005):

- Troisième voie partielle Allaman – Renens
- Adaptations des gares de Genève, Allaman, Morges

Option d'extension 3: accélération Lucerne – Zurich sans tunnel de base du Zimmerberg II

Idée de base

Réduction du temps de parcours et structuration sur le corridor Lucerne – Zurich

Offre trafic voyageurs

Offre de base ZEB sans option d'extension

- IC Lucerne – Zoug – Zurich; cadence horaire; temps de parcours: 45 mn
- IR Luzern – Rotkreuz – Zoug – Baar – Thalwil – Zurich; cadence horaire; temps de parcours: 50 mn
- Train avec arrêt à Zurich-Enge uniquement aux heures de pointe et réalisable uniquement dans le sens le plus chargé
- Train-tram de Zoug: cadence au ¼-h Rotkreuz – Baar

Offre ZEB avec option d'extension

- IC Lucerne – Zoug – Zurich; cadence horaire; temps de parcours: 43 mn
- IR Lucerne – Zoug – Thalwil – Zurich; cadence horaire; temps de parcours: 44 mn
- Trains aux heures de pointe ne circulant pas via Zurich-Enge et uniquement dans le sens le plus chargé:
Luzern – Rotkreuz – Zoug – Baar – Thalwil – Zurich
- Train-tram Zoug: cadence au ¼ Lucerne – Baar

Effets/améliorations

- Gain de temps de 2 à 6 mn sur le parcours Zurich – Zoug – Lucerne : Zurich – Lucerne en supprimant la halte du trafic longue distance à Rotkreuz et Baar (bonnes correspondances avec le TR à Zoug)

Offre trafic marchandises*

- Non pertinent

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Total: 190 millions de francs (prix de 2005)

- doublement de la voie entre Fluhmühle et Rotsee
- adaptations ponctuelles Cham / Rotkreuz

Option d'extension 4: accélération Lucerne – Zurich avec tunnel de base du Zimmerberg II

Idée de base

Réduction du temps de parcours et structuration sur le parcours Lucerne – Zoug – Zurich, gain de temps sur le parcours Zurich – St-Gothard – Milan

Garantir les correspondances du Voralpenexpress avec les trains du Gothard à Arth-Goldau

Offre trafic voyageurs

Offre de base sans option d'extension

(état des lieux en octobre 2006)

- IC Lucerne – Zoug – Zurich; cadence horaire; temps de parcours: 45 mn
- IR Lucerne – Rotkreuz – Zoug – Baar – Thalwil – Zurich; cadence horaire; temps de parcours: 50 mn
- Train avec arrêt à Zurich-Enge uniquement aux heures de pointe et réalisable uniquement dans le sens le plus chargé
- Train-tram Zoug: cadence au ¼-h Rotkreuz – Baar

Offre ZEB avec option d'extension

(état des lieux en mai 2006)

- IC Luzern – Zoug – Zurich; cadence semi-horaire; temps de parcours: 38 mn
- Enge-Zoug : parcours intégral et réalisable dans les deux directions
- Train-tram Zoug: cadence au ¼-h Lucerne – Baar
- Liaison possible entre le RER zurichois et le train-tram de Zoug (S24)
- Gain de temps Zurich – Tessin – Milan (2 h38mn):
 - avantages pour le trafic régional TILO dans le Sottoceneri
 - garantie des correspondances trafic longues distances dans le nœud .00 de Milan
- Durant le week-end et les heures de pointe, l'arrêt du train à Arth-Goldau est supprimé.

Effets/améliorations

- Réduction de 6 mn du temps de parcours Zurich – Zoug,
Réduction de 7 ou 12 mn du temps de parcours Zurich - Lucerne,
Réduction de 6 mn du temps de parcours Zurich – Tessin – Milan.
- Structuration: cadence semi-horaire des trains IC Lucerne – Zoug - Zurich avec la même politique en matière d'arrêts

Offre trafic voyageurs*

- Non pertinente

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Total: 1080 - 1 100 millions de francs (prix de 2005)

- Tunnel de base du Zimmerberg, 2^{ème} étape du tunnel à double voie
- Double voie du Rotsee (de bout en bout, intervalle de 2 mn entre les trains)
- Ilot à double voie dans la région de Zoug-Oberwil
- Installations pour un intervalle de 2 mn entre les trains circulant entre Rotkreuz et Rotsee
- Doublement de la voie Fluhmühle – Rotsee
- Correspondance avec le Voralpenexpress

(état des lieux en mai 2006)

Option d'extension 5: cadence semi-horaire Berne-Viège

Idée de base

Etoffement de l'offre Berne – Valais : cadence semi-horaire intégrale en comblant les lacunes de la cadence (trafic international des voyageurs (TIV), trains toutes les deux heures)

Circulation de tous les trains marchandises via le tunnel de base du Lötschberg

Offre trafic voyageurs

Offre de base ZEB sans option d'extension

- IC Bâle – Olten – Berne – Thoun – Spiez – Viège – Brigue; cadence horaire; nœud .00 à Berne et à Viège
- Bâle – Olten – Berne – Thoun – Spiez – Viège – Brigue – Milan; trains toutes les deux heures, nœuds .30 à Berne et à Viège
- RER sur parcours de faîte Berne – Goppenstein – Brigue, cadence horaire; nœud .30 à Berne
- Train régional Sion – Brigue avec correspondance pour l'IC Brigue – Bâle à Viège au nœud .00

Offre ZEB avec option d'extension

- IC Bâle – Olten – Berne – Thoun – Spiez – Viège – Brigue; cadence horaire; nœud .00 entre Berne et Viège
- TIV Brigue – Olten – Berne – Thoun – Spiez – Viège – Brigue – Milan; trains toutes les deux heures, nœud .30 à Berne et Viège
- IC Berne – Thoun – Spiez – Viège – Brigue, trains toutes les deux heures, nœud .30 à Berne et Viège, conjointement avec le TIV (Eurocity EC) passage à la cadence à la demi-heure entre Berne et Brigue
- Train RE de faîte Berne – Goppenstein – Brigue, cadence horaire; nœud .00 à Berne
- Train région Sion – Brigue avec correspondance pour l'IC Brigue – Bâle à Viège nœud .30

Effets/améliorations

- Passage à la cadence semi-horaire sur le parcours Berne – Viège – Brigue avec correspondance à Sion (IR ou train régional)
- Restructuration de la sortie de Berne en direction de Gümligen

Offre trafic marchandises

- Offre ZEB sans option d'extension
Nord-Sud: tous les trains marchandises passent par le tunnel de base du Lötschberg.
Sud-Nord: un sillon marchandises par heure passe par le tunnel de base (sillon SIM).
Deux sillons par heure (34 sillons par jour) passent par le tronçon de faite avec la traction de montagne habituelle ((2^{ème} locomotive en tête $\leq$ 1'400 tonnes brutes plus service de pousse $>$ 1'400 Bto.)
 - Offre ZEB avec option d'extension
Nord-Sud/Sud-Nord: tous les sillons marchandises passent par le TBL. On peut renoncer à la traction supplémentaire nécessaire pour le tronçon de faite entre Brigue et Kandersteg / Frutigen. Elle reste nécessaire entre Domodossola et Brigue.
 - Effets/améliorations
Tous les trains marchandises peuvent emprunter le tunnel de base du Lötschberg. La traction supplémentaire pour le parcours de faite n'est plus nécessaire. Etant donné les plus grandes marges de manœuvre en matière de sillons, les temps de parcours se réduisent chaque jour de 15 mn pour 78 des 110 sillons.
-

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Total: 460 millions de francs (prix de 2005)

- Equipement ferroviaire du tronçon en gros œuvre Ferden – Mitholz dans le TBL

Option d'extension 6: accélération sur le parcours Olten – Bienne

Idée de base

- Cadence semi-horaire IC Bienne – Zurich intégrée à Zurich
- Systématisation de la cadence à la demi-heure sur les lignes à grande distance du Mittelland

Offre trafic voyageurs

Offre ZEB:

- Cadence semi-horaire IC Bienne – Soleure– Zurich
- Cadence horaire IR Bienne – Soleure – Oensingen – Olten – Lenzburg – Zurich

Offre ZEB avec option d'extension:

- Identique quant aux quantités, amélioration des correspondances à Zurich

Effets/améliorations:

- Cadence précise à la demi-heure Soleure – Olten – Zurich, Berne – Olten – Bâle et Aarau – Zurich.
- Brève durée de stationnement à Berne pour les trains Bâle – Brigue/Interlaken

Offre trafic marchandises

Pas de modification déterminante vis-à-vis du ZEB.

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

- Mesures d'infrastructure, y c. estimation des coûts en cours d'élaboration
-

Option d'extension 7: cadence semi-horaire IC Zurich - Coire

Idée de base

Etoffement de l'offre de l'IC Zurich – Sargans – Landquart – Coire : passage à la cadence semi-horaire

Offre trafic voyageurs

Offre de base ZEB sans option d'extension

- Zurich – Coire: principe du coin IC / IR: départ Zurich décalé de 30 mn, arrivée concentrée à Coire
- IC Zurich – Sargans – Landquart – Coire; cadence horaire; temps de parcours: 75 mn; nœud .30 à Zurich
- IR Zurich – Thalwil – Wädenswil – Pfäffikon – Ziegelbrücke - Sargans – Landquart – Coire; cadence horaire; temps de parcours: 93 mn, nœud .00 à Zurich

Offre ZEB avec option d'extension

- En cours d'élaboration (état en janvier 2007)

Effets/améliorations

- Amélioration:
Etoffement Zurich – Coire et passage à la cadence semi-horaire. Tout cela donne „l'impression“ d'un doublement de l'offre, car l'IR pour la relation Grisons – Zurich ne constitue pas une solution de rechange pertinente.

Offre trafic marchandises*

- En cours d'élaboration (février 2007)

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

- En cour d'élaboration (février 2007)

Option d'extension 8: Bienne – Delémont – Delle / Bâle

Idée de base

Etoffement entre Bienne et Delémont: passage à la cadence semi-horaire Bienne – Delémont (train Intercités, interurbain pendulaire et RE) et si possible, cadence à la même cadence entre Delémont – Laufon – Bâle (ICN et nouveau produit RE) et Delémont – Delle (RE et RER)

Offre trafic voyageurs

Offre ZEB sans option d'extension:

- Cadence horaire ICN Bâle – Bienne – Lausanne
- Cadence horaire RE Bienne – Delémont – Boncourt (cadence 20/40 mn RE/ICN)

Offre ZEB avec option d'extension:

- En cours d'élaboration (février 2007)

Effets/améliorations:

- En cours d'élaboration (février 2007)

Offre trafic marchandises

Offre ZEB sans option d'extension:

- 1 paire de trains entre Bâle – Delémont

Offre ZEB avec option d'extension:

- Pas de modification vis-à-vis de l'offre de base ZEB

Effets/améliorations:

Pas pertinent

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

En cours d'élaboration (février 2007)

Option d'extension 9: délestage du trafic marchandises dans la région de Baden

Idée de base

La construction d'une boucle de liaison à simple voie entre le tronçon Brugg – Rotkreuz et le tronçon Lenzburg – Zurich permettra de délester de nuit la vallée inférieure de la Limmat de la croissance attendue du trafic marchandises.

Offre trafic voyageurs

- Offre ZEB sans option d'extension vis-à-vis de l'offre ZEB avec option d'extension: pas de modifications

Offre trafic marchandises

- Offre ZEB sans option d'extension: tous les trains marchandises circulent via Brugg – Baden
- Offre ZEB avec option d'extension: de 20 à 6 h, un sillon par heure et par direction par la boucle Mägenwil et Heitersberg au lieu de passer via Brugg-Baden
- La région Brugg – Baden - Wettingen sera délestée de nuit d'environ 20 passages de trains marchandises.
- La longueur des détours en km est minimale (+ 2 km). Suivant le sillon, la prolongation du temps de parcours oscille entre 4 et 12 mn par trajet et rallonge ainsi de 6 – 20% le temps de parcours entre Bâle et la gare de triage du Limmattal.

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

- Ligne de liaison à simple voie entre Mägenwil et Brunegg
 - Estimation des coûts: en cours d'élaboration (février 2007)
-

Annexe 3: vue d'ensemble de la convention sur les prestations, crédit-cadre, investissements pour l'égalité de traitement des personnes à mobilité réduite et fonds d'infrastructure

Investissements d'extension de la convention sur les prestations entre la Confédération et les CFF (2007 – 2010)

Sur les 5'880 millions de francs 2007–2010 mis à disposition au total avec la convention sur les prestations (CP), environ 390 millions de francs sont disponibles pour des investissements d'extension des CFF. Le reste est nécessaire pour l'exploitation et maintien de la qualité des infrastructures. La plus haute priorité doit être donnée à l'élimination des insuffisances de capacités. De même, les projets qui augmentent la capacité revêtent une grande importance. Le montant des contributions cantonales allouées et les éventuelles contributions de tiers exercent aussi une influence sur le classement par ordre de priorité. Sans ces contributions supplémentaires, nettement moins d'investissements d'extension seraient possibles.

Pour la première fois, les investissements d'extension d'un volume de plus de 10 millions de francs chacun, à réaliser avec les ressources du plafond des dépenses de la CP 07–10 (art. 23 CP 07–10), ont été effectués:

- 2° pont du Rhin Bâle: L'élimination de ce passage étroit permet une augmentation de la capacité du trafic marchandises sur l'axe Nord-sud, la densification du trafic des voyageurs longues distances jusqu'à une cadence semi-horaire ainsi que le prolongement du trafic régional des voyageurs du sud de l'Allemagne vers Bâle CFF.
- Voie de rebroussement Castione-Arbedo: le projet permet la cadence semi-horaire du S1 Chiasso – Bellinzone vers Castione-Arbedo. De même, le prolongement, toutes les demi-heures du S1 vers Castione-Arbedo détend la situation d'exploitation au nœud de Bellinzone.
- 3° voie Rütli–Zollikofen: cet aménagement permet la cadence horaire sur toute la journée du train régional express sur la ligne de faîte du Loetschberg (Berne–Kandersteg–Brigue) tout en assurant la capacité du trafic marchandises sur l'axe du Loetschberg et le développement du RER Berne.
- 3° extension partielle du RER, Furttal: ici, il s'agit de l'achèvement d'aménagements de gares dans le secteur RER avec les améliorations correspondantes de l'offre qui tiennent le premier plan.
- Densification du bloc Sissach–Tecknau: le projet raccourcit les fréquences des trains sur une des sections les plus chargées (plus de 400 trains par jour) et permet ainsi la cadence semi-horaire dans le trafic des voyageurs longues distances (Bâle–Zurich). Avec un investissement relativement faible (10 millions de francs), on peut obtenir une grande utilité.
- 3° voie Nord de Giubiasco: l'objectif est une augmentation de la capacité du nœud, de sorte que les divers transports (notamment le trafic marchandises et le trafic régional des voyageurs) puissent être écoulés avec la qualité exigée. De plus, l'opération sert à préparer l'accès au tunnel de base du Ceneri.

-
- Divers aménagements au pied du Jura permettent d’atteindre la cadence semi-horaire sur la section Zurich–Bienne–Lausanne en trafic longues distances et de réduire le temps de parcours tout en conservant les capacités pour le trafic marchandises.
 - Aménagement des voies de formation des trains marchandises à Lupfig (Birrfeld): le projet est adapté aux besoins du marché du trafic marchandises.
 - Gare de Bâle CFF, quai 8: pour intégrer le trafic international des voyageurs, la capacité du nœuds doit probablement être augmentée par un quai supplémentaire. La réalisation dépend directement des offres internationales et devra être décidée définitivement à relativement court terme.
 - Prolongement de l’installation de garage de Paleyres: l’amélioration de l’offre dans le trafic des voyageurs longues distances sur la ligne du pied du Jura (accélération) exige de la capacité de garage supplémentaire.

En plus de cette liste, la planification actuelle contient environ 50 petits et moyens projets d'extension (en dessous de 10 millions de francs de coûts nets) pour au total 260 millions de francs. Pour les réaliser, environ 130 millions de francs nets sont prévus – plus environ 130 millions de francs de contributions de tiers. Leur utilité porte principalement sur les extensions de capacité et aménagements de gares dans le cours des développements du RER.

Les grands investissements d'extension sont en règle générale assurés au moyen de financements spéciaux. Du côté de la Confédération, ils se concentrent actuellement sur le fonds FTP.

Investissements d'extension en plus du 9^e crédit-cadre pour des contributions aux entreprises de transport concessionnaires

Pour les investissements d'extension, le 8^e crédit-cadre (1,44 milliard de francs) a été augmenté dans le contexte de RAIL 2000. Par la suite, sa durée a été largement prolongée (de 1997 à 2006), de sorte qu’une concentration sur le maintien de la qualité des infrastructures était devenue inévitable. Certains projets ont pu commencer, mais pas être entièrement terminés et doivent l’être en partie avec des ressources de l’actuel 9^e crédit-cadre.

En ce qui concerne les investissements d'extension sur le réseau des entreprises ferroviaires concessionnaires, il s’agit entre autres de pouvoir exploiter les horaires qui se sont étoffés ces dernières années avec une stabilité suffisante et de disposer d’une certaine réserve de capacité. Parallèlement, des projets sont en cours de réalisation qui constituent la condition indispensable pour de futures croissances de l'offre déjà décidées par les cantons. Les investissements d'extension qui ont été commencés avec le huitième crédit-cadre et qui doivent être terminés avec le neuvième concernent:³¹

- ZB: construction d’une rampe et doublement de la voie Horw (11 millions de francs)
- BLS: tronçon à double voie Berne-Belp-Thoune (RER Berne) (9 millions de francs)

³¹ Message sur le 9^e crédit-cadre concernant les contributions d’investissement destinées aux entreprises ferroviaires concessionnaires pendant les années 2007 à 2010 et sur la conversion du crédit de construction du BLS Chemin de fer du Loetschberg SA en prêt conditionnellement remboursable (FF 2006 3747)

- BLS: tronçon à double voie Berne – Neuchâtel (RER Berne et trafic longues distances) (21 millions de francs)
- RhB: îles à double voie, croisement (correspondances efficaces des trains rapides à Coire et Landquart, RAIL 2000, reste du réseau) (2 millions de francs)
- MGB: transformation Viège et Brigue (ajustement à la nouvelle situation avec l'ouverture du tunnel du Loetschberg) (14 millions de francs)
- MGB: terminal de transbordement de Täsch (desserte Zermatt) (4 millions de francs)
- RBS: doublement de la voie (RER-Berne et Regioexpress) (3 millions de francs)

Dans le trafic d'agglomération, le 9^e crédit-cadre finance la première étape du métro M2 Lausanne (LO) avec 15 millions de francs ainsi que la 1^{re} partie de la deuxième étape du Glattalbahn (VBG) avec 5 millions de francs.

Investissements pour l'égalité de traitement des personnes à mobilité réduite

En plus de ces deux mécanismes, il y a encore un plafond des dépenses séparé pour les investissements en faveur de l'égalité de traitement des personnes à mobilité réduite. Ils ne sont financés à partir de ces ressources que si l'on n'investit pas de toute façon pour d'autres raisons. Il s'agit en ce sens d'un financement subsidiaire.

Projets financés par le fonds d'infrastructure

Dans le message sur le fonds d'infrastructure (FI) du 2 décembre 2005³², le Conseil fédéral proposait au Parlement de co-financer les trois projets «Liaison Genève Cornavin–Eaux-Vives–Annemasse (CEVA)», «Ligne diamétrale de Zurich, 1^{re} Partie RER (DML)», et «Liaison Mendrisio–Varese (FMV)» en partie avec le fonds d'infrastructure proposé. Les Chambres se sont associées à la proposition du Conseil fédéral.

Le financement des trois projets se présente désormais comme suit (état des prix de 2005):

CEVA: total des coûts de 942 millions de francs. Il doit être financé avec 550 millions de francs du FI et avec une contribution du canton de Genève de 392 millions de francs.

DML: total des coûts de 1'786 millions de francs. Conformément à l'utilité, les deux tiers des coûts sont attribués au trafic d'agglomération (env. 1'200 millions de francs) et un tiers au trafic longues distances (env. 600 millions de francs). Une somme de 120 millions de francs sera versée dans le cadre de la CP 03/06, 400 millions ont été libérés d'urgence dans le fonds d'infrastructure, 631 millions seront payés par le canton de Zurich et 231 millions sont prévus pour la part «trafic longue distance» dans le cadre du présent projet. Un montant de 422 millions reste à financer. On pourrait envisager de le verser sur la base de la convention sur les prestations 2011/2014 et du fonds d'infrastructure.

FMV: Le total des coûts s'élève à 134 millions de francs. Il doit être financé à parts égales (67 millions de francs) par le fonds d'infrastructure et par une contribution du canton du Tessin.

Selon la liste des projets du trafic d'agglomération, urgents et prêts à être réalisés, les projets ferroviaires suivants (sans les projets de trams) doivent aussi être financés sur la base du fonds d'infrastructure :

³² FF 2006 753

-
- Doublement de la voie et abaissement de la voie du Zentralbahn à Lucerne
 - Train-tram de Zoug, 1^{er} complément partiel
 - Propre tracé du WSB entre Suhr et Aarau
 - Gare de Prilly-Malley, RéseauExpress Vaudois (REV)

Les indications concernant les projets à financer par le fonds d'infrastructure se trouvent à l'annexe 1.

Annexe 4: crédit global NLFA (CGN): développement des crédits d'engagement ou crédits d'ouvrage de 1998 à fin 2006

Crédits d'ouvrage	AF	ACF	ACF	ACF	AF	ACF	ACF	ACF	ACF
	08.12.1999	03.07.2001	21.08.2002	27.08.2003	10.06.2004	08.09.2004	22.12.2004	19.10.2005	08.11.2006
Surveillance du projet	65.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	85.00
Axe du Loetschberg	2'754.00	3'214.00	3'624.00	3'789.00	3'789.00	4'155.90	4'138.12	4'254.12	4'311.02
Axe du St-Gothard	6'612.00	7'716.00	7'716.00	7'929.00	7'929.00	7'928.60	7'928.60	7'928.60	8'019.47
Aménagement de la Surselva	105.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00	123.00
Raccordement Suisse orientale	850.00	992.00	992.00	992.00	992.00	992.00	992.00	992.00	992.00
Aménagements St-Gall– Arth-Goldau	74.00	86.00	91.00	91.00	91.00	91.07	91.07	91.07	91.07
Autres aménagements du réseau	471.00	550.00	530.00	530.00	530.00	639.63	657.41	664.15	691.75
Réserves	1'669.00	1'947.00	1'552.00	1'174.00	2'074.00	1'597.80	1'597.80	1'475.05	1'290.68
Crédit global NLFA	12'600	14'704	14'704	14'704	15'604	15'604	15'604	15'604	15'604
Remarques	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Remarques

- 1 CGN sur base de prix 1998 avec indice du renchérissement ZIW (arrêté fédéral du 8 décembre 1999 sur le nouveau crédit global NLFA)
- 2 CGN sur base de prix 1998 avec indice du renchérissement NLFA (NIR) (arrêté du Conseil fédéral du 3 juillet 2001):
ajustement du CGN au NIR d'environ 2,1 milliard (détails de la conversion cf. message du 10 septembre 2003 sur l'arrêté fédéral concernant le crédit additionnel et la libération partielle des crédits de la deuxième phase de la NLFA 1 [FF 2003 5987], Annexe 7)

-
- 3 CGN sur base de prix 1998 avec indice du renchérissement NIR après la 1^{re} libération des réserves par le Conseil fédéral (arrêté du Conseil fédéral du 21 août 2002):
Réduction des réserves de 390 millions de francs (augmentation de l'axe du Loetschberg + 390 millions de francs, augmentation St-Gall-Arth-Goldau + 5 millions de francs, report de crédit pour l'axe du Loetschberg + 20 millions de francs des autres aménagements du réseau – 20 millions de francs)
 - 4 CGN sur base de prix 1998 avec indice du renchérissement NIR après la 2^e libération des réserves par le Conseil fédéral (arrêté du Conseil fédéral du 27 août 2003): réduction des réserves de 378 millions de francs (augmentation de l'axe du Loetschberg + 165 millions de francs, augmentation de l'axe du St-Gothard + 213 millions de francs)
 - 5 CGN sur base de prix 1998 avec indice du renchérissement NIR après autorisation du Crédit additionnel de 900 millions de francs par le Parlement (arrêté fédéral du 10.06.2004)
 - 6 CGN sur base de prix 1998 avec indice du renchérissement NIR après la 3^e libération des réserves par le Conseil fédéral (arrêté du Conseil fédéral du 8 septembre 2004): réduction des réserves d'environ 476,5 millions de francs (augmentation de l'axe du Loetschberg + 366.9 millions de francs, augmentation des autres aménagements du réseau + 109,6 millions de francs, élimnation des différences d'arrondi de l'AF du 10 juin 2004 au moyen de petits reports de crédit d'objet)
 - 7 CGN sur base de prix 1998 avec indice du renchérissement NIR (arrêté du Conseil fédéral du 22 décembre 2004): report de crédit d'objet avec réduction de l'axe du Loetschberg de 17,78 millions de francs, augmentation des autres aménagements du réseau de 17,78 millions de francs.
 - 8 CGN sur base de prix 1998 avec indice du renchérissement NIR (arrêté du Conseil fédéral du 19 octobre 2005): réduction des réserves d'environ 122,75 millions de francs (augmentation de l'axe du Loetschberg + 116 millions de francs, augmentation des autres aménagements du réseau + 6,75 millions de francs)
 - 9 CGN sur base de prix 1998 d'après NIR (arrêté du Conseil fédéral du 19 octobre 2005): réduction des réserves d'environ 184,37 millions de francs (augmentation de la surveillance du projet +9 millions de francs; axe du Loetschberg + 56,9 millions de francs; axe du St-Gothard +90,87 millions de francs .; augmentation des autres aménagements du réseau + 27,59 millions de francs).

Légende: AF = arrêté fédéral / ACF = arrêté du Conseil fédéral

Annexe 5: mesures de compensation décidées pour la NLFA

	en francs
Compensations décidées 1	
(prises en compte dans les coûts finals probables au 30.6.2006)	
- Système de sonde de la Piora	20
- Optimisation du raccordement au St-Gothard sud	19
- Tracé du tunnel à Erstfeld	32
- Produits des acquisitions de terrain (sans Ceneri, Erstfeld)	34
- Adaptation du drainage du TBG	2
- Réduction de l'ouvrage d'embranchement d'Erstfeld	39
- Produits des acquisitions de terrain Ceneri, Erstfeld	28
- Renonciation au système séparatif dans le TBC	6
- Simplification des rameaux de communication de Sarè	3
- Communication centre d'accueil des visiteurs d'Erstfeld	3
- Tracé de la fenêtre d'accès de Sigirino	3
Somme des compensations décidées 1	189
Compensations décidées 2	
(Seront pris en compte dans les coûts finals probables au 31.12.2006)	
- Réduction de l'épaisseur du revêtement des galeries secondaires	7
- Profil de percement à l'explosif sans contre-voûte	7
- Réduction des bandes d'étanchéité	8
- Vérification de la qualité du béton, révision du système de bétonnage	12
- Contre-percement de Vezia, réduction du diamètre intérieur	2
- Réduction de la garantie d'exécution	4
- Réduction de l'assurance des chantiers	6
Somme des compensations décidées 2	46
Sommes des compensations décidées (1 + 2)	235

Annexe 6: facteurs de risque identifiés et pris en compte pour la mise à jour du crédit d'ensemble pour la NLFA

On peut distinguer entre les risques suivant lors de la planification et de la construction des ouvrages NLFA:

Crédit et financement insuffisants

- Le financement du projet global NLFA n'est pas assuré actuellement par le crédit global disponible.

Approbations des plans Uri et Ceneri

- La planification jusqu'à l'autorisation de construire du DETEC entrée en force pour le domaine au nord du coude au km 98,2 (tracé Schächen)
- ainsi que pour le tunnel de base Ceneri est retardée ou dure plus longtemps.

Le terrain est moins bon que prévu

- Les conditions géologiques-géotechniques sont plus mauvaises que les prévisions du projet de construction ne le prévoyaient.
- Les coûts de l'étaiyage sont plus élevés que prévu.
- La température de la roche diffère des prévisions.

Nuisance aux barrages

- La construction du tunnel peut modifier le régime des eaux d'infiltration, ce qui peut entraîner des mouvements dans le massif montagneux et mettre en danger les barrages (sécurité des murs de barrage, étanchéité des bassins)

Les contrats ne sont pas tenus

- Le mandataire ne respecte pas ses contrats avec le maître d'ouvrage et/ou émet des revendications qui ne peuvent être à aucun autre risque
- Les maîtres d'ouvrage ne peuvent pas respecter les conditions-cadres convenues avec l'entreprise
- Des fusions de mandataires de différents lots peuvent modifier les conditions-cadres
- La tendance à contester les décisions d'adjudication peut entraîner des retards dans la mise en œuvre, des modifications dans le comportement du marché lors des futures grandes adjudications du TBG sont également attribuées à ce risque.

Modifications de projets et commandes supplémentaires

- Modifications suite à des lacunes ou à des erreurs de planification
- Des adaptations à l'état d'avancement de la technique
- et de nouvelles dispositions légales ainsi que des adaptations de commande afin de trouver un compromis adéquat dans la procédure d'approbation des plans peuvent avoir des conséquences financières et temporelles.

Montage de la technique ferroviaire

- Le montage de la technique ferroviaire prend du retard, ce qui reporterait la mise en exploitation.

Développement de la technique ferroviaire (exigences/technologie)

- La phase de projet de planification et d'exécution de la technique ferroviaire s'étend sur plusieurs années. Pendant cette période, les exigences de sécurité ainsi que l'état d'avancement de la technique peuvent se développer, ce qui peut conduire à des modifications du projet.
- Conformément à l'art. 3bis de l'arrêté sur le transit alpin, le constructeur a pour mandat d'installer la technique ferroviaire la plus moderne.

Phase de mise en état de fonctionnement et interfaces

- Des interfaces confuses ou des malentendus entre l'OFT, les maîtres d'ouvrage et les futurs exploitants peuvent mettre en danger le succès du projet.
- Les prestations à fournir sont incomplètes ou ne sont pas ordonnées.

Autorisation d'exploiter (exigences/charges/délais)

- Suite à l'absence de dossiers de sécurité, l'autorisation d'exploitation commerciale est retardée ou des charges sont imposées suite à des défauts.

Modifications des délais

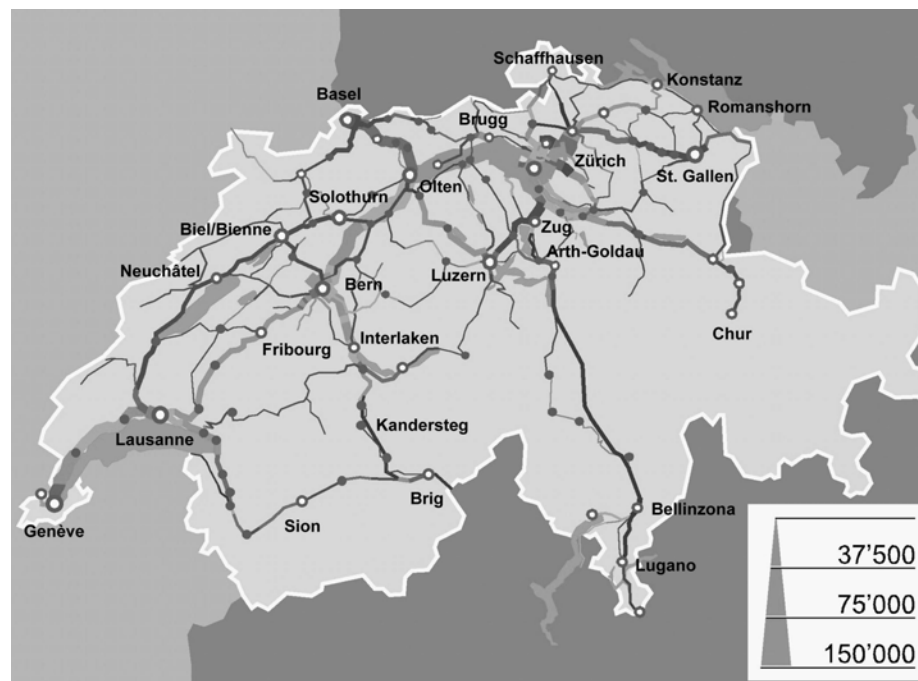
- Si des retards se produisent dans le projet, il faut les rattraper par des mesures d'accélération, ce qui entraîne des surcoûts.
- Des retards suite à des recours sont également pris en compte.

Annexe 7: Valeurs indexées des projets FTP

Projets FTP	prix 1993	prix 1995	prix 1998	prix 2002	prix 2003	prix 2005
NLFA	-	102,5	105,9	-	-	-
1ère étape de RAIL 2000	176,05	176,70	-	-	-	-
LGV	-	101,3	-	-	108,9	-
2ème étape de RAIL 2000 (ZEB)	-	101,3	99,9	109,9	108,9	114,3
Protection contre le bruit	-	103,2	100,0	-	-	-

Convention: Lorsqu'il n'y a pas de valeur annuelle, la valeur du mois d'avril sert de valeur annuelle

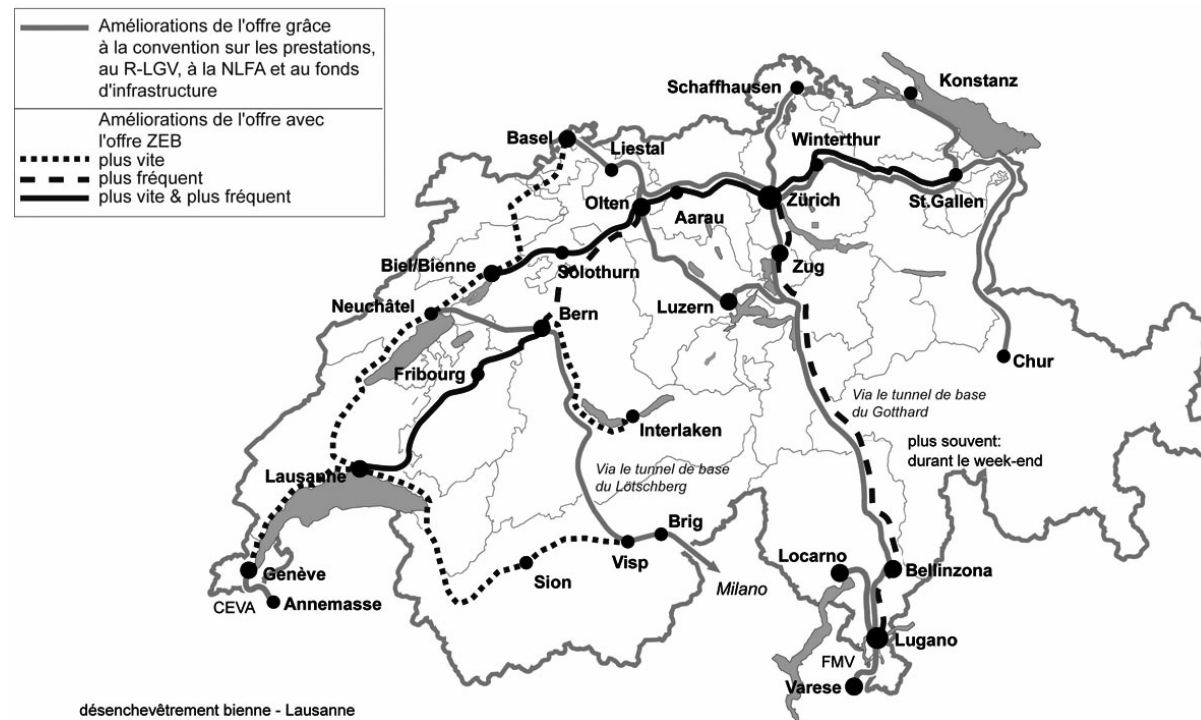
Annexe 8: prévisions de la demande ferroviaire en 2030



Voyageurs par jour

Demande des prestations ferroviaires dans le cas de référence 2030, compte tenu de l'évolution de l'urbanisation et de l'économie, des développements de l'offre prévus en relation avec la NLFA, les raccordements aux LGV et à la conventions sur les prestations, ainsi que des interdépendances avec la route (évolution du réseau et de la demande de la route)

Annexe 9: améliorations de l'offre par l'offre ZEB dans le trafic des voyageurs



Légende: Améliorations de l'offre grâce à la convention sur les prestations, au R-LGV, à la NLFA et au fonds d'infrastructure/ améliorations de l'offre avec l'offre de base ZEB : plus rapide, plus fréquent, plus rapide et plus fréquent

Annexe 10: comparaison des temps de parcours pour des connexions sélectionnées entre 2005 et l'état avec l'offre ZEB (2030)

de \ à	Aarau	Altdorf	Appenzell	Basel SBB	Bellinzona	Bern	Biel/Bienne	Chur	Delémont	Frauenfeld	Fribourg	Genève	Glarus	Herisau	Interlaken Ost	Lausanne	Liestal	Luzern	Neuchâtel	Sarnen	Schaffhausen	Schwyz	Sion*	Solothurn	St. Gallen	Stans	Visp*	Zug	
Aarau																													
Altdorf	0																												
Appenzell	-10	0																											
Basel SBB	0	-15	-15																										
Bellinzona	-45	-20	-45	-50																									
Bern	-10	-5	-10	-5	-45																								
Biel/Bienne	0	-15	-25	-5	-60	-5																							
Chur	5	0	10	-10	-70	0	0																						
Delémont	-5	-40	-30	-5	-50	-10	0	-20																					
Frauenfeld	0	-5	-5	-10	-50	-10	-20	-5	-20																				
Fribourg	-10	-5	-10	-5	-50	-5	-15	0	-20	-10																			
Genève	-10	-15	-25	-10	-65	-15	-5	-15	0	-25	-15																		
Glarus	-15	0	0	-10	-45	-5	-20	0	-25	-5	-5	-15																	
Herisau	-5	0	0	0	-45	0	-15	0	-10	-5	0	-15	0																
Interlaken Ost	-15	-15	-25	-10	-50	-10	-15	-15	-20	-15	-15	-35	-20	-10															
Lausanne	-10	-10	-20	-10	-55	-10	-5	-10	-10	-20	-10	-5	-15	-10	-30														
Liestal	0	5	-5	0	-60	-5	-15	25	-10	-5	-5	-20	5	0	-15	-15													
Luzern	-15	0	-10	-5	-40	-5	-10	0	0	-5	-10	-25	0	-5	0	-25	-10												
Neuchâtel	0	0	-35	-5	-65	-10	0	-15	-5	-20	0	-5	-30	-15	-20	-5	-30	-5											
Sarnen	-25	0	-25	-10	-45	-25	-35	0	-30	-5	-35	-45	0	5	5	-45	-20	-5	-35										
Schaffhausen	0	-35	-10	-5	-55	-10	-25	-25	-20	-10	-15	-30	-20	-5	-20	-25	0	-10	-25	-10									
Schwyz	5	0	0	-5	-40	-5	-20	0	-10	-10	-10	-25	-5	-5	0	-20	-10	0	-20	-5	-15								
Sion*	-35	0	-50	-45	0	-45	-15	-20	-15	-50	-10	-10	-35	-40	-60	-10	-45	-60	-10	-70	-65	-20							
Solothurn	0	-20	-20	-5	-60	0	0	0	0	-20	-5	-10	-20	-15	-10	0	-15	-10	0	-35	-25	-15	-15						
St. Gallen	-5	-5	0	-15	-45	-15	-25	-10	-25	0	-20	-35	0	0	-25	-30	-20	-10	-30	-15	0	0	-65	-25					
Stans	-25	-15	-20	-15	-65	10	-5	-5	-5	-20	5	-15	5	-15	40	-10	-5	-5	0	10	-20	-25	-45	-5	-20				
Visp*	-70	0	-95	-60	5	-65	-75	-85	-75	-70	-65	-35	-65	-65	-60	-25	-80	-70	-35	-70	-75	-15	-10	-65	-80	-60			
Zug	0	0	-10	-5	-45	-5	-15	0	-10	-5	-10	-20	-5	-5	5	-20	-5	0	-15	0	-10	0	-50	-10	-10	-15	-70		
Zürich HB	0	0	0	-5	-45	-5	-10	0	-15	-5	-5	-20	-5	0	-15	-15	0	0	-10	-5	-5	0	-45	-10	-10	-15	-65	0	

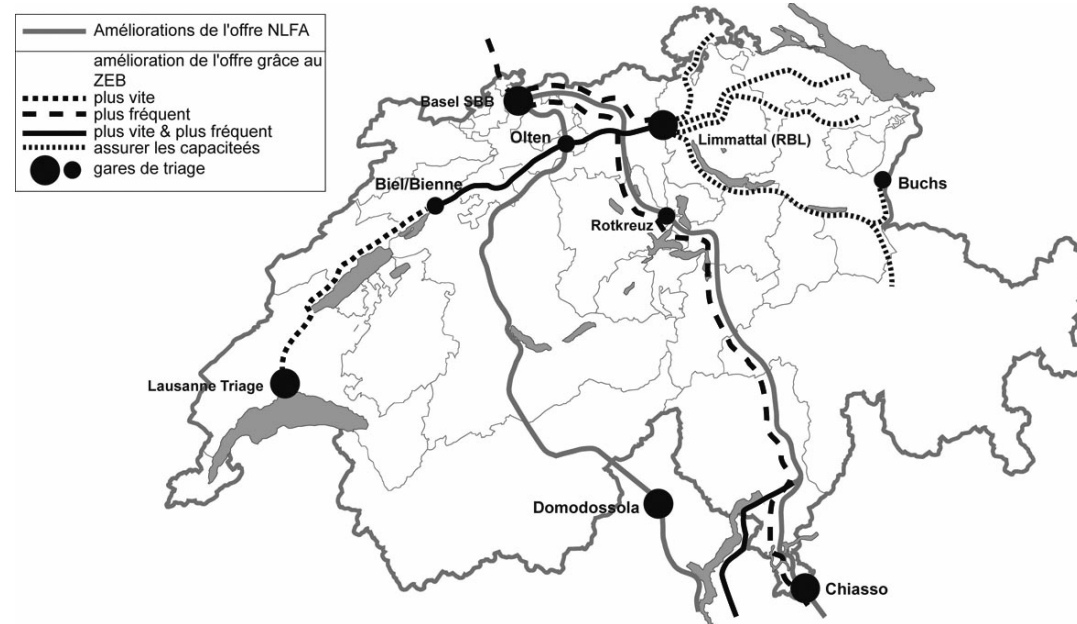
[mn] en 2030 diminution du temps de parcours avec le ZEB
[mn] temps de parcours à peu près identique
[mn] en 2030 temps de parcours plus long avec le ZEB

* sous réserve de l'horaire définitif des rames CIS

Remarques: les temps de parcours des liaisons qui empruntent les lignes des ETC n'ont pas encore été examinés du point de vue de la technique de l'horaire.

Remarque: Les temps indiqués correspondent à un projet d'horaire possible pour 2030, qui a été établi pour le ZEB; des variations de l'ordre de la minute sont possibles en fonction des dernières informations obtenues.

Annexe 11: améliorations de l'offre par l'offre ZEB dans le trafic marchandises



L'évolution future du marché dans le trafic marchandises peut entraîner des variations au niveau des gares de triage.

Légende : Améliorations de l'offre NLFA ; amélioration de l'offre grâce au ZEB (offre de base) ; plus vite ; plus fréquent ; plus vite & plus fréquent ; assurer les capacités ; gares de triage. De futures évolutions du marché des transports marchandises peuvent entraîner des différences pour les gares de triage

Annexe 12: Améliorations de l'offre et infrastructure nécessaire: Suisse romande, Plateau, Suisse du nord-ouest

Améliorations de l'offre		Investissements en millions frs
Trafic des voyageurs – Nœuds complets .00/30: Lausanne, Bienne, Interlaken – Nœuds .00: Delémont et Viège – Réduction des temps systémiques d'¼ heure entre: ▪ Lausanne et Berne ▪ Bienne et Zurich ▪ Lausanne et Viège Réduction de temps de parcours entre p.ex.: ▪ Genève et Lausanne ▪ Berne et Interlaken ▪ Lausanne et Bâle, etc Train supplémentaire de trafic longues distances toutes les heures entre: ▪ Bienne et Zurich ▪ Berne et Zurich Train rapide supplémentaire toutes les heures entre Lausanne et Berne Désenchevêtrement pour passage à la cadence semi-horaire Bienne – Yverdon (- Lausanne/Genève)		
Trafic marchandises – 20 sillons supplémentaires/jour entre la ▪ gare de triage Limmattal et Bâle ainsi qu'entre la gare de triage Limmattal et Olten/ Suisse romande Accélération trafic Ouest –Est		
Infrastructure nécessaire		
Zone de Genève	Augmentation des prestations	20
Zone de Lausanne	Augmentation des prestations du nœud de Lausanne et des lignes d'accès	210
Lausanne – Brigue – Domodossola	Accélération et augmentation des prestations	50
Lausanne – Bienne – Olten	Accélération, augmentation des prestations, voies de dépassement trafic marchandises	80
Lausanne – Berne	Adaptation pour trains pendulaires avec des corrections de tracé et augmentation des prestations	250
Bienne – Delémont – Bâle	Accélération	30
Zone de Berne	Augmentation des prestations du nœud de Berne (y c. Wylerfeld) et voie d'accès Berne – Thoune	190
Gürbetal	Accélération et augmentation des prestations	40
Lac de Thoune	Augmentation des prestations	100
Bâle – Olten	Désenchevêtrement de Liestal: augmentation des prestations Bâle PB	170
Zone d'Olten	Désenchevêtrement Olten Nord/Est: augmentation des prestations du nœud d'Olten	270
Olten – Heitersberg – Zurich	Quatre voies continues Olten-Aarau; 4 ^e voie Dulliken-Däniken, tunnel d'Eppenberg, accélération Olten-Zurich pour les trains pendulaires	410
Zone de Rapperswil - Gruemet/Mellingen	4 voies de bout en bout Aarau - Rapperswil-Gruemet (Chestenberg)	1100
Total intermédiaire (état des prix de 2005)		2920

Annexe 13: améliorations de l'offre et mesures d'infrastructure nécessaires: zone de Zurich, Suisse orientale

Amélioration de l'offre
Trafic des voyageurs – Nœuds complets .00/30 à St-Gall, nœud .30 à Sargans (R-LGV) – Nœuds .15/45 à Schaffhouse, Romanshorn et Kreuzlingen – Réduction du temps systématique d'un ¼ heure entre les nœuds de Zurich et de St-Gall – Deux trains supplémentaires toutes les heures entre Zurich et St-Gall avec desserte du Fürstenland
Trafic marchandises – Garantie de la capacité

Infrastructure nécessaire		Investissements en millions de francs
Zone de Zurich	Ligne diamétrale (part du trafic longues distances); aménagement accès sud Altstetten-Zurich	360
Zurich – Winterthour	Désenchevêtrement zone de Dorfneft y c. doublement de la voie; désenchevêtrement d'Hürlistein; aménagement du nœud d'Effretikon, 4 ^{ème} voie Tossmühle-Winterthour ; augmentation des prestations du nœud de Winterthour	390
Winterthour – St-Gall / Toggenburg	Accélération, voies de dépassement trafic marchandises et aménagement d'une station de croisement au Toggenburg	140
Vallée de la Thur	Accélération et aménagement des possibilités de croisement Weinfelden-Kreuzlingen / Sulgen-Gossau	90
Vallée du Rhin	Aménagement des possibilités de croisement	10
Neuhausen – Schaffhouse	Augmentation des prestations	10
Total intermédiaire (état des prix de 2005)		1000

Annexe 14: améliorations de l'offre et mesures d'infrastructure nécessaires: zone du St-Gothard, Zurich – Lucerne

Amélioration de l'offre		Infrastructure nécessaire	Investissements en millions de francs	
Trafic des voyageurs		Bâle – St-Gothard Nord	Étoffement de la cadence Bâle-Brugg-Altdorf/Rynächt	180
– Cadence semi-horaire le week-end et aux jours de pointe entre Zurich et Lugano		St-Gothard Sud – Chiasso	Augmentation des prestations des nœuds de Bellinzone et de Chiasso; étoffement de la cadence Biasca-Bellinzone-Chiasso	190
Trafic marchandises	↔	Bellinzone – Luino	Étoffement de la cadence: aménagement de stations de croisement	110*
– 40 sillons supplémentaires/jour sur l'axe du St-Gothard (total: 260)		Bellinzone – Locarno	Doublement partiel de la voie	100
– 20 sillons supplémentaires/jour sur l'axe de Luino		Zug – Arth-Goldau	Augmentation des prestations du nœud d'Arth-Goldau et îlot à double voie	110
– Augmentation de la longueur des trains marchandises de 100 m sur l'axe de Luino		Zurich – Lucerne	Double voie Cham-Rotkreuz étape suivante; augmentation des prestations du nœud de Thalwil	80
– Accélération		Total intermédiaire	(état des prix de 2005)	770

* 2^e phase de la Piattaforma Luino; dont 70 millions de francs sur territoire italien (à financer par l'Italie selon le principe de territorialité)

Annexe 15: Infrastructure nécessaire, synopsis

Infrastructure nécessaire	Investissements en millions de francs
Zone de Suisse romande, Plateau, Suisse du nord-ouest (cf. annexe 12)	2920
Zone de Zurich, Suisse orientale (cf. annexe 13)	1000
Zone du St-Gothard, Zurich – Lucerne (cf. annexe 14)	770
Installations de garage	40
Alimentation en courant de traction	180
Mesures anti-bruit	210
Surveillance du projet	30
Mesures de compensation pour le trafic régional, conformément à l’art. 5 de la loi DIF	50
Total (état des prix en 2005)	5200

Annexe 16: méthodologie de l'évaluation de l'offre ZEB du point de vue du développement durable

Le DETEC s'est donné des objectifs qui l'engagent à encourager le développement durable dans ses activités. Les objectifs d'un développement durable sont décrits dans « système d'objectifs et d'indicateurs des transports durables du DETEC (SOITD DETEC) ». Les grands projets de la Confédération sont évalués d'après ce système d'objectifs et peuvent ainsi être comparés entre eux indépendamment des modes de transport. Le tableau ci-après présente les objectifs génériques et partiels du SOITD DETEC.

Pour évaluer l'effet de développement durable des projets d'offre, on les a évalués selon la procédure «NIBA: indicateurs de durabilité pour les projets d'infrastructure ferroviaire» mise au point par l'OFT sur la base du SOITD-DETEC en envisageant la situation prévue après la mise en exploitation des projets ZEB. NIBA distingue entre les indicateurs chiffrables ou monétarisables et d'autres indicateurs descriptifs (p. ex. effets sur le tissu urbain ou sur le paysage). Les effets du projet en matière d'indicateurs monétarisables sont mesurés au moyen de d'une analyse coûts-utilité dynamique. Les modifications liées au projet en matière d'indicateurs descriptifs sont notés et font l'objet d'une appréciation. NIBA relie l'état des connaissances scientifique actuelles pour l'évaluation de projets d'infrastructure ferroviaire avec des procédures qui sont acceptées au niveau international (p. ex. plan des voies de communication de la République Fédérale d'Allemagne). La méthode et ses résultats sont, à hypothèses, bases et modèles de trafic égaux, aussi directement comparables avec la méthode d'évaluation du domaine routier NISTRA appliquée par l'Office fédéral des routes OFROU.

Avec l'analyse coûts-utilité macroéconomique et la saisie d'indicateurs descriptifs, on peut rendre compte des effets d'un projet en matière d'objectifs de développement durable. Par ailleurs, l'aspect du taux d'autofinancement du système ferroviaire est mis en lumière, en opposant pour les domaines du trafic des voyageurs longues distances, du trafic régional des voyageurs, du trafic marchandises et l'infrastructure, les modifications des recettes à celles des coûts. On peut alors en déduire les éventuelles modifications dans les indemnités.

Tableau: objectifs du SOITD DETEC et indicateurs pour le recensement des effets et l'évaluation

Objectifs « trafic durable » du DETEC		Indicateurs	
Objectif générique	Objectif partiel		
Ecologie			
Diminuer la pollution de l'environnement locale, nationale et transfrontalière	1 Diminuer les polluants atmosphériques	1.1	Émissions de polluants atmosphériques
	2 Diminuer la pollution sonore	2.1	Impact sonore (dans l'espace construit)
		2.2	<i>bruit dans les zones de détente</i>
	3 Diminuer l'imperméabilisation du sol	3.1	Imperméabilisation du sol
	4 Diminuer les atteintes au paysage et aux biotopes	4.1	Morcellement
4.2		<i>paysage et site</i>	
5 Diminuer l'impact sur les voies d'eau	Aucun indicateur approprié au niveau de la planification		
Diminuer la pollution atmosphérique de l'environnement	6 Diminuer l'impact sur le climat	6.1	Émissions de gaz à effet de serre
	7 Préserver la couche d'ozone	Les projets ferroviaires ne la modifient pratiquement pas	
Ménager les ressources	8 Diminuer la consommation d'énergies non renouvelables	8.1	Coûts externes de la consommation d'énergie par l'exploitation de l'infrastructure
		8.2	consommation d'énergies non renouvelables
9 Eviter la déperdition de ressources naturelles	Aucun indicateur approprié au niveau de la planification		
Economie			
Bon rapport entre coûts directs et utilité	1 Diminuer les coûts directs du projet (ici: rail)	10.1	Frais d'exploitation du trafic des voyageurs
		10.2	Frais d'exploitation du trafic marchandises
		10.3	Frais d'exploitation de l'infrastructure
		10.4	Frais d'énergie
		10.5	Frais d'entretien
		10.6	Coûts d'investissement
	1 Maximiser l'utilité directe du projet	11.1	Gain de temps de parcours du trafic de base des voyageurs
		11.2	Gain de temps de parcours du trafic de base des marchandises
		11.3	Utilité du surcroît de trafic rail trafic des voyageurs (économies de ressources sur la route par le transfert route -> rail, utilité du trafic induit)
		11.4	utilité du surcroît de trafic rail trafic marchandises (économies de ressources sur la route par le transfert route -> rail)
	1 Optimiser la mise en œuvre du projet	12.1	<i>Stabilité des horaires</i>
		12.2	<i>Possibilités d'échelonnement</i>

		<i>12.3 Effets pendant la phase de construction</i>
Optimiser les effets indirects économiques	1 Améliorer l'accessibilité	Contenu dans les objectifs partiels 11 et 14.
	3 1 Création et conservation des conditions spatiales pour l'économie	<i>14.1 Développement durable du tissu urbain à grande échelle</i>
	15 Soutien d'un développement économique régional équilibré	15.1 Développement durable du tissu urbain au niveau local
	16 Réaliser un gain de savoir-faire	16.1 Gain de savoir-faire
Atteindre l'autofinancement	17 Atteindre l'autofinancement	Contenu dans les objectifs partiels 10 et 11 (par évaluation séparée d'économie d'entreprise compte tenu des prix du sillon)
Société		
Assurer la desserte de base	1 Assurer la desserte de base dans tout le pays	Déjà couvert avec l'indicateur 14.1 / 15.1
	1 Prise en compte des personnes à mobilité réduite	Les projets ferroviaires ne la modifient pratiquement pas
Encourager la solidarité sociale	2 Protéger la santé des personnes	20.1 Accidents
	2 Obtenir et encourager l'indépendance, l'individualité et la responsabilité	Les projets ferroviaires ne la modifient pratiquement pas
	2 Conduite sociale des partenaires participants	Les projets ferroviaires ne la modifient pratiquement pas
	2 Contribution à l'encouragement et à la promotion de la conservation et du renouvellement de l'habitat et des zones urbaines	Contenu en partie ci-dessus (p. ex. objectif partiel 2)
	2 Répartir équitablement les coûts et utilités	<i>24.1 Répartition locale des effets</i>
Assurer l'acceptation, la participation et la coordination	25 Offrir aux intéressés des possibilités équitables de collaboration	Collaboration prescrite par la loi et donc aucune modification liée aux mesures

Italiques: indicateurs descriptifs

Évaluation de l'offre ZEB a l'appui des coûts et utilités comptabilisables

Les évaluations montrent si une mesure (en l'occurrence l'offre ZEB, y compris les investissements d'infrastructure qu'elle déclenche) permet de mieux atteindre les buts visés que l'absence de mesure (cas de référence). A cette fin, les coûts supplémentaires sont comparés aux avantages supplémentaires. Les différences indépendantes des mesures, comme par exemple l'évolution économique et démographique, l'évolution générale des transports ou les constructions d'infrastructure et améliorations de l'offre déjà décidées) doivent être prises en compte de la même manière dans les deux cas (cf. figure).

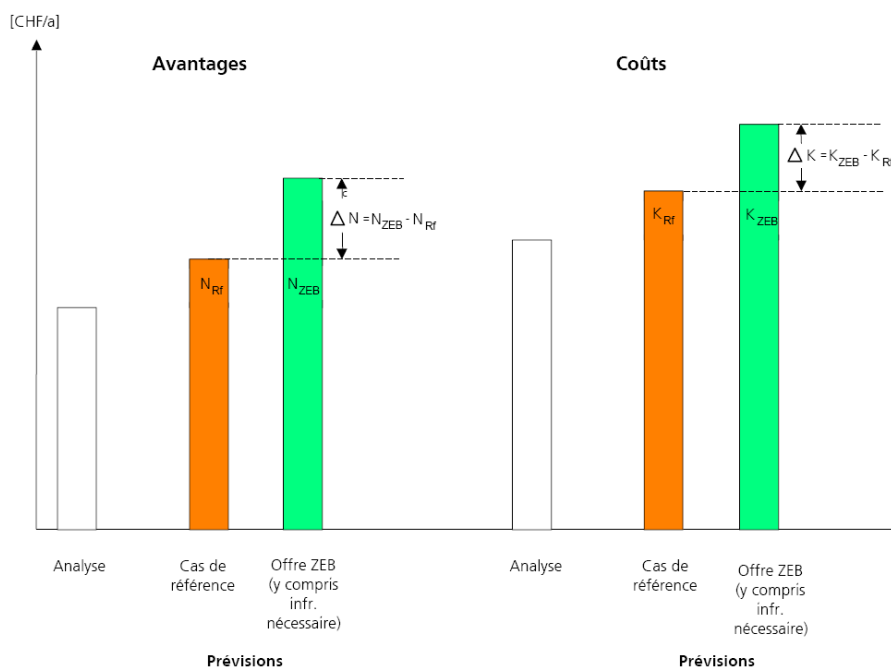


Figure 12: Présentation du principe d'évaluation

Pour constituer la base de l'évaluation du ZEB, on a fixé l'état de référence de 2030. Pour le rail, on suppose p. ex. que les tunnels de base du Lötschberg, du St-Gothard et du Ceneri avec l'offre ad hoc sont en exploitation. On admet aussi que les offres R-LGV et les améliorations de l'offre longue distance prévues indépendamment du ZEB (p.ex. cadence semi-horaire rapide Zurich – Bâle, accélération Bâle – Lucerne) sont mises en œuvre. Pour la route, l'OFROU a dressé une liste de projets qui peuvent être considérés comme réalisés dans le cas de référence 2030. IL s'agit pour l'essentiel de l'achèvement du réseau des routes nationales décidé, de l'aménagement à 6 voies Härkingen – Wiggertal, du troisième tube du tunnel de Gubrist ainsi que de mesures sur des routes principales et cantonales.