

07.082

Message sur la vue d'ensemble du FTP

du 17 octobre 2007

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

Nous avons l'honneur de vous soumettre, par le présent message, une vue d'ensemble de la réalisation et du financement des projets d'infrastructure des transports publics (FTP), ainsi que les projets d'actes ci-après; nous vous proposons de les approuver:

- Loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire
- 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 fédéral sur le crédit d'engagement pour la planification du développement ultérieur de l'infrastructure ferroviaire
- Modification de l'arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer
- 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, Gadiet) |
| 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, Commission des transports et des télécommunications, E 02.301) |
| 2003 | P | 02.3386 | Compléter l'infrastructure ferroviaire de l'agglomération lucernoise (N 2.6.03, Commission des transports et des télécommunications, N 02.301) |
| 2005 | P | 03.3260 | NLFA Alptransit Loetschberg/Simplon. Mesures de protection contre le bruit (N 17.3.05, Cina) |

- 2005 P 05.3475 Augmenter la capacité ferroviaire du nœud de Zurich
(E 8.12.05, Commission des transports et des télécommunications, E)
- 2006 P 06.3232 Pour une cadence semi-horaire sur la ligne Zurich–
Schaffhouse (N 6.10.06, Bühler)
- 2006 P 06.3243 Pour une cadence semi-horaire sur la ligne Zurich–
Schaffhouse (E 2.10.06, Briner)
- 2006 P 06.3123 Doublement de la voie ferroviaire près de Gléresse
(N 23.3.06, Joder)
- 2007 P 07.3080 Développer le tronçon NLFA Mitholz–Ferden
(N 22.6.07, Donzé)

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

17 octobre 2007

Au nom du Conseil fédéral suisse:

La présidente de la Confédération, Micheline Calmy-Rey
La chancelière de la Confédération, Annemarie Huber-Hotz

Condensé

Le Parlement a demandé en 2005 une vue d'ensemble des projets d'infrastructure ferroviaire à financer encore au titre du fonds FTP. Par le présent message, le Conseil fédéral répond à la question de savoir comment les ressources FTP non encore affectées doivent être utilisées. L'objectif est de terminer la NLFA et de garantir le développement du réseau ferré suisse (trafic voyageurs longues distances et trafic marchandises).

Situation initiale

Les quatre grands projets que sont la ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA), RAIL 2000, le raccordement de la Suisse occidentale et orientale au réseau européen des lignes à grande vitesse (R-LGV) et l'amélioration de la protection contre le bruit figurent dans la Constitution fédérale. La Confédération paie la modernisation de l'infrastructure ferroviaire par le biais du fonds FTP. Pour co-financer la NLFA, le fonds est alimenté par la redevance poids lourds liée aux prestations (RPLP), la taxe sur la valeur ajoutée et l'impôt sur les huiles minérales. La Confédération avance les sommes nécessaires pour couvrir les pics d'investissement au cours des premières années. Le fonds restera en fonction jusqu'à ce que le programme des travaux soit terminé et que les avances de la Confédération et les intérêts soient remboursés. A l'origine, le volume des investissements pour le programme des travaux était estimé à 30,5 milliards de francs (prix de 1995).

Contenus du projet

La vue d'ensemble FTP montre comment il faudra utiliser les ressources du fonds non encore affectées. Le développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB) doit être défini et le crédit d'ensemble NLFA adapté.

Avantages apportés par le ZEB à l'ensemble du pays

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 les investissements déjà réalisés. Il en résultera une réduction des temps de parcours, de meilleures correspondances et une densification de l'offre. Toutes les régions en profiteront. De nouveaux nœuds seront créés à Bienne, Lausanne, Interlaken, Delémont, Lucerne, Schaffhouse, Kreuzlingen, Romanshorn et St-Gall. Comme la durée des déplacements entre la Suisse orientale et la Suisse occidentale diminuera d'une demi-heure, l'axe est-ouest gagnera en attrait. Quant au trafic marchandises, le projet ZEB permettra une accélération des transports et créera les capacités nécessaires au transfert du trafic sur l'axe nord-sud.

La demande escomptée et les chances commerciales sont déterminantes pour l'offre de transport. L'offre englobe le trafic voyageurs longues distances et le trafic marchandises. Le projet ZEB ne porte pas sur le développement du trafic régional, mais il crée de bonnes conditions préalables en la matière.

L'offre est interconnectée sur tout le territoire national. Pour engendrer les avantages globaux, il faut réaliser toute l'infrastructure prévue par le ZEB. Il n'est donc pas possible d'en extraire des éléments d'infrastructure isolés ni de les échanger.

Investissements de quelque 5,2 milliards de francs

Le projet ZEB fixe des priorités claires. Près de trois milliards de francs seront investis en Suisse romande, sur le Plateau et dans le nord-ouest du pays. Environ un milliard sera réservé pour la région de Suisse orientale, Zurich y compris. Un montant global de 800 millions (prix de 2005) sera affecté au parcours Zurich–Lucerne et à la région du St-Gothard. Compte tenu des projets nationaux pour les installations de garage, le courant électrique et la protection contre le bruit, les investissements prévus totalisent 5,2 milliards de francs (prix de 2005). Les indications de coûts ne comprennent pas de réserves. Le règlement du fonds FTP sera adapté pour que la construction puisse commencer le plus tôt possible. Le remboursement des avances ne débutera qu'au moment de la mise en service commerciale du tunnel de base du St-Gothard. Dans ces conditions, la construction pourra débuter vraisemblablement vers le milieu de la prochaine décennie.

Le Conseil fédéral préparera un nouveau message le plus rapidement possible. Il concernera l'évolution à long terme de l'offre au-delà du ZEB et le développement de l'infrastructure ferroviaire. Par le présent message, le Conseil fédéral fournit la base légale ad hoc et demande un crédit de planification.

Crédit d'ensemble NLFA actualisé

Le tunnel de base du Loetschberg est construit, l'axe NLFA du St-Gothard est en cours de réalisation. Jusqu'ici, le Parlement a libéré un crédit de 15,6 milliards (prix de 1998) pour la NLFA. Il est apparu dès 2004 qu'un nouveau crédit s'imposerait en 2007/2008. Le Conseil fédéral a donc chargé le DETEC de vérifier les coûts et les risques inhérents à la NLFA. L'objectif était d'en définir de manière aussi fiable que possible les besoins financiers jusqu'à la fin du projet (dans dix ans environ).

La nouvelle prévision des coûts finals de la NLFA table sur 19,8 milliards de francs (prix de 1998). Par le présent message, le Conseil fédéral propose de renoncer au tunnel de base du Zimmerberg II et au tunnel de l'Hirzel. Ces deux ouvrages ne sont pas nécessaires pour concrétiser l'offre du ZEB. Les améliorations, non encore réalisées, des voies d'accès au St-Gothard sont incluses dans la planification du ZEB et seront financées par le crédit d'ensemble ad hoc. Sans ces éléments, les coûts finals prévus pour la NLFA s'élèvent à 18,7 milliards de francs (prix de 1998). Une réserve de 400 millions de francs permettra de mieux couvrir les incertitudes qui existent toujours avec un grand projet de ce genre. Il en résulte donc pour la NLFA un nouveau besoin financier de 19,1 milliards (prix de 1998).

Les grands projets ferroviaires et le développement du reste de l'infrastructure ferroviaire

La NLFA et le ZEB ne peuvent pas être réalisés dans le cadre du volume d'investissement du fonds FTP, estimé initialement à 30,5 milliards de francs (prix

de 1995). Si le ZEB doit être réalisé dans son intégralité, le volume d'investissement du fonds FTP augmentera d'un milliard de francs, soit de 3 pour cent (prix de 1995). Cela entraîne un découplage du financement de ces deux grands projets, comme une majorité des milieux contactés l'a exigé durant la consultation.

A la demande de la Confédération, le DETEC a examiné les possibilités de réaliser le ZEB avec une enveloppe financière de 4 milliards. Il s'est cependant avéré que la renonciation, inévitable, à de grandes parties du projet aurait de lourdes répercussions négatives sur le développement du trafic voyageurs et marchandises en Suisse.

Lors de la consultation, tant les investissements prévus pour le ZEB que le découplage financier du ZEB et de la NLFA ont été préconisés par une nette majorité. Pour la plupart des milieux consultés, l'offre ZEB de 5,2 milliards constitue un minimum. Par ailleurs, on s'attend à ce que l'offre ZEB soit réalisée plus tôt et à ce qu'au moins certaines options d'extension soient prochainement mises en œuvre. On soutient tout aussi clairement la présentation d'une nouvelle vue d'ensemble à une date ultérieure.

Dans ces conditions, le Conseil fédéral propose de réaliser le ZEB pour un montant de 5,2 milliards de francs (prix de 2005). Par la même occasion, il prévoit une base légale et un crédit de planification pour le projet relatif à la poursuite du développement de l'offre. Il reste restrictif en ce qui concerne la réalisation des options d'extension et des autres grands projets, exigée durant la consultation.

Les propositions du Conseil fédéral garantissent la construction et le financement tant de l'ouvrage du siècle (la NLFA) que du reste de l'infrastructure ferroviaire suisse pour le trafic ferroviaire marchandises et voyageurs longues distances. Ces deux trafics revêtent une grande importance pour l'économie nationale et seront renforcés durablement et à long terme.

Table des matières

Condensé	7219
Liste des abréviations	7225
1 Principes du projet	7227
1.1 Contexte	7227
1.1.1 Aperçu du projet	7227
1.1.2 Cadre de la politique des transports	7230
1.1.2.1 Evolution des transports	7230
1.1.2.2 FTP – une histoire couronnée de succès	7232
1.1.2.2.1 RAIL 2000	7232
1.1.2.2.2 Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA)	7234
1.1.2.2.3 Raccordement de la Suisse occidentale et orientale au réseau ferroviaire européen à grande vitesse	7236
1.1.2.2.4 Réduction du bruit	7236
1.1.3 Cadre de la politique financière et instruments de gestion	7238
1.1.3.1 Financement par le fonds FTP	7238
1.1.3.2 Financement par le budget ordinaire	7243
1.1.4 Vue d'ensemble des investissements dans les projets d'infrastructure ferroviaire	7245
1.1.5 Mesures à prendre	7247
1.2 Nouvelle réglementation: le développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB)	7247
1.2.1 Objectifs du ZEB	7248
1.2.2 Offre de trafic et utilité du ZEB	7249
1.2.3 Besoin d'infrastructure découlant de l'offre ZEB	7256
1.2.4 Evaluation de l'offre du ZEB	7259
1.2.4.1 Procédure d'évaluation de la durabilité	7259
1.2.4.2 Effets sur les transports	7260
1.2.4.3 Evaluation du point de vue de l'économie d'entreprise	7262
1.2.4.4 Evaluation de la durabilité	7265
1.2.5 Solutions de rechange examinées par rapport au ZEB	7270
1.2.5.1 «ZEB moins»	7270
1.2.5.2 «ZEB plus»	7273
1.3 Adaptation du crédit d'engagement pour la réduction du bruit ferroviaire	7274
1.4 Adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA	7275
1.4.1 Le fonds FTP et la NLFA	7275
1.4.2 Estimation des coûts finals garantis de l'axe du St-Gothard	7276
1.4.3 Prévision des coûts finals de l'OFT à la fin de juin 2007	7278
1.4.4 Définition du besoin de financement et du crédit d'ensemble de la NLFA mis à jour	7280
1.4.4.1 Redimensionnement des prestations de la NLFA	7280
1.4.4.2 Coûts finals de la NLFA avec prestations mises à jour	7282
1.4.4.3 Nouveau crédit d'ensemble pour la NLFA	7282

1.5 Cadre financier du fonds FTP	7284
1.5.1 Volume d'investissements du FTP	7284
1.5.2 Liquidités du fonds et effets sur le ZEB	7286
1.5.3 Modifications du règlement du fonds FTP	7287
1.6 Projets non réalisés avec le ZEB	7288
1.6.1 Options d'extension et besoin d'infrastructure ad hoc	7288
1.6.2 Grands projets	7292
1.7 Message subséquent sur le développement ultérieur de l'offre et l'extension ultérieure de l'infrastructure ferroviaire	7298
1.8 Procédure de consultation	7299
1.8.1 Résultats de la consultation	7299
1.8.2 Conclusions	7300
2 Commentaires de chacun des articles	7301
2.1 Loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire	7301
2.2 Arrêté fédéral concernant le crédit d'ensemble pour le développement de l'infrastructure ferroviaire	7305
2.3 Arrêté fédéral concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA	7306
2.4 Modification de l'arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer	7307
2.5 Modification de l'ordonnance de l'Assemblée fédérale portant règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires	7307
2.6 Arrêté fédéral sur le crédit d'engagement pour la planification du développement ultérieur de l'infrastructure ferroviaire	7307
3 Conséquences	7308
3.1 Conséquences financières pour la Confédération	7308
3.1.1 Phase de construction	7308
3.1.2 Après la mise en service	7309
3.1.3 Autres répercussions	7309
3.2 Conséquences pour les cantons et les communes	7310
3.3 Conséquences économiques	7310
3.4 Conséquences sur les autres modes de transport	7311
3.5 Conséquences sur l'aménagement du territoire et l'environnement	7311
4 Liens avec le programme de la législature	7313
5 Aspects juridiques	7313
5.1 Constitutionnalité et légalité	7313
5.2 Compatibilité avec les obligations internationales de la Suisse et rapport avec le droit européen	7314
5.3 Forme de l'acte normatif	7315
5.4 Assujettissement au frein aux dépenses	7315
5.5 Compatibilité avec la loi sur les subventions	7315
Glossaire	7316

Annexes

Annexe 1: Vue d'ensemble des investissements	7320
Annexe 2: Feuilles d'information concernant les options d'extension (non financées)	7330
Annexe 3: Vue d'ensemble sur la convention sur les prestations, le crédit-cadre, les investissements pour l'égalité de traitement des personnes à mobilité réduite et le fonds d'infrastructure	7344
Annexe 4: Crédit global NLFA (CGN): développement des crédits d'engagement ou crédits d'ouvrage de 1998 à fin 2006	7348
Annexe 5: Evolution du crédit d'ensemble pour la NLFA à ce jour	7350
Annexe 6: Valeurs indexées des projets FTP	7351
Annexe 7: Volume d'investissements FTP	7352
Annexe 8: Prévisions de la demande ferroviaire en 2030	7353
Annexe 9: Améliorations de l'offre du ZEB dans le trafic des voyageurs	7354
Annexe 10: Comparaison des temps de parcours pour certaines connexions entre 2005 et l'offre du ZEB (2030)	7355
Annexe 11: Améliorations de l'offre par l'offre du ZEB dans le trafic marchandises	7356
Annexe 12: Améliorations de l'offre et mesures d'infrastructure nécessaire: Suisse romande, Plateau, nord-ouest de la Suisse	7357
Annexe 13: Améliorations de l'offre et mesures d'infrastructure nécessaires: zone de Zurich, Suisse orientale	7358
Annexe 14: Améliorations de l'offre et mesures d'infrastructure nécessaires: zone du St-Gothard, Zurich–Lucerne	7359
Annexe 15: Infrastructure nécessaire, synopsis	7360
Annexe 16: Méthodologie de l'évaluation de l'offre du ZEB du point de vue du développement durable	7361
Loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire (LDIF) <i>(Projet)</i>	7367
Arrêté fédéral concernant le crédit d'ensemble pour le développement de l'infrastructure ferroviaire <i>(Projet)</i>	7375
Arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer <i>(Projet)</i>	7377
Arrêté fédéral concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA <i>(Projet)</i>	7379
Ordonnance de l'Assemblée fédérale portant règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires <i>(Projet)</i>	7383
Arrête fédéral sur le crédit d'engagement pour la planification du développement ultérieur de l'infrastructure ferroviaire <i>(Projet)</i>	7385

Liste des abréviations

AB	Appenzeller Bahnen
ACF	Arrêté du conseil fédéral
ASM	Aare Seeland Mobil
BLS	BLS SA Chemin de fer du Loetschberg
BLT	Baselland Transport
BOB	Berner Oberlandbahn
CEVA	Cornavin–Eaux-Vives–Annemasse
CFF	Chemins de fer fédéraux SA
CJ	Chemins de Fer Jura
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
DSN	Délégation des Chambres fédérales chargée de la surveillance de la NLFA
ETC	Entreprise de transport concessionnaire
ETCS	European Train Control System
ETF	Entreprise de transport ferroviaire
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	Ferrovie Lugano–Ponte Tresa
FMV	Ferrovie Lugano–Mendrisio–Varese–Malpensa
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 Echallens Bercher
LGV	Lignes à grande vitesse

MGB	Matterhorn St-Gothard Bahn SA
MGI	Matterhorn St-Gothard Bahn Infrastructure
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 Berne–Soleure
RhB	Chemin de fer rhétique SA
RPLP	Redevance poids lourds liée aux prestations
SOITD DETEC	Système d'objectifs et d'indicateurs pour le trafic durable du DETEC
TA	Tronçon aménagé
TBC	Tunnel de base du Ceneri
TBG	Tunnel de base du St-Gothard
TBL	Tunnel de base du Loetschberg
TBZ	Tunnel de base du Zimmerberg
TR	Trafic régional
TRV	Transport régional des voyageurs
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
WSB	Wynental Suhrental Bahn
ZB	Zentralbahn
ZEB	Développement de l'infrastructure ferroviaire
ZIW	Indice zurichois des coûts de construction de logements

Message

1 Principes du projet

1.1 Contexte

1.1.1 Aperçu du projet

Réalisation du mandat du Parlement

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 décisions 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 (R-LGV).

Par le présent projet, le Conseil fédéral remplit ce mandat. La vue d'ensemble ci-après informe sur le développement des grands projets ferroviaires et montre les perspectives de l'évolution du trafic ferroviaire voyageurs et marchandises. Elle présente aussi le financement.

Eléments du projet

La «vue d'ensemble des projets FTP» se compose de nouveaux actes normatifs, ainsi que de la modification d'actes existants. Elle comprend un aperçu des instruments de financement, ainsi que de la réalisation et du financement des projets FTP déjà décidés et encore en suspens.

Tous les textes législatifs, nouveaux ou à modifier, reposent sur l'art. 196, ch. 3, de la Constitution (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)
- Arrête fédéral sur le crédit d'engagement pour la planification du développement ultérieur de l'infrastructure ferroviaire

Modifications:

- Loi fédérale concernant le projet RAIL 2000
- Arrêté fédéral relatif à la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (arrêté sur le transit alpin)
- 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

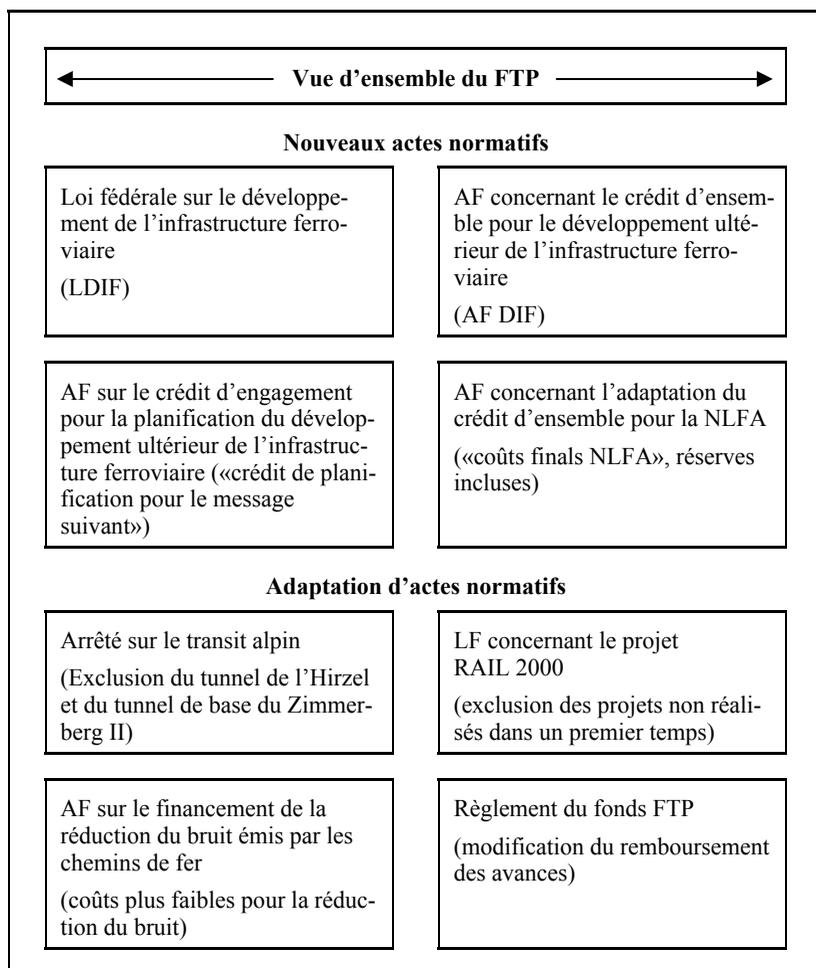
Tous les actes normatifs sont étroitement liés les uns aux autres

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

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

Figure 1

Aperçu des modifications des actes normatifs



Le fonds FTP est une base stable, le ZEB est un élément important du système

Le fonds FTP, constitué en 1998, permet de financer durablement les grands projets ferroviaires. Les progrès réalisés à ce jour (mise en service de la première étape de RAIL 2000, mise en service du tunnel de base du Loetschberg, avancement de l'axe St-Gothard NLFA et lutte contre le bruit) montrent que la voie choisie est juste et qu'elle peut encore être empruntée avec succès 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 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. Elle crée sur l'ensemble du réseau les capacités nécessaires dans le trafic voyageurs longues distances, 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 diverses régions, capacité suffisante et accélération dans le transport des marchandises).

La mise à jour du crédit d'ensemble NLFA est nécessaire

La construction de la NLFA nécessite des fonds plus grands que ceux qui lui ont été attribués jusqu'ici. Le Parlement le sait depuis 2004 lorsqu'un crédit supplémentaire a été décidé. Les études approfondies d'AlpTransit Gothard SA (ATG) ont fourni la documentation ad hoc. Le présent projet vise donc à adapter également le crédit d'ensemble pour la NLFA. Le crédit d'ensemble nécessaire pour un financement sûr est fixé à 19,1 milliards de francs (prix de 1998).

Autres décisions en rapport

Le projet «Lutte contre le bruit» n'épuisera pas tous les fonds qui lui ont été attribués. RAIL 2000 a été échelonné. Sa première étape n'a pas épuisé tous les fonds qui lui étaient alloués. Sa deuxième étape a été différée et doit être remplacée par le ZEB. Les ressources résiduelles seront donc utilisées dans le cadre du ZEB. La modification ad hoc des actes normatifs figure dans le présent message.

S'agissant du raccordement de la Suisse occidentale et orientale au réseau ferroviaire européen à grande vitesse, le Parlement a décidé une première phase. Les planifications du ZEB comprennent ces projets décidés; les fonds restants du projet R-LGV seront utilisés dans le cadre du ZEB.

Pour pouvoir commencer vers le milieu de la prochaine décennie les travaux prévus par le ZEB, 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 (fonds FTP).

1.1.2 Cadre de la politique des transports

1.1.2.1 Evolution des transports

La première étape de RAIL 2000 est un succès

La politique suisse des transports a permis d'absorber avec succès la croissance du trafic au cours de ces dernières années. La première étape du projet initial de RAIL 2000 s'est terminée avec le changement d'horaire du 12 décembre 2004. Ces améliorations de l'offre, profitables à tout le pays, sont un succès au vu de l'évaluation de la demande de transport¹. Entre 1996 et 2005, la demande de transport ferroviaire longues distances en Suisse a progressé de plus d'un quart. Elle s'est amplifiée de sept pour cent uniquement entre 2004 et 2005. Le rail a ainsi pu croître dans une plus forte mesure que l'ensemble du marché suisse des transports.

Cette croissance est imputable pour moitié au développement structurel tel que l'évolution de la mobilité et la progression de la démographie. L'autre moitié est à mettre au compte de l'extension de l'offre. La nouvelle demande repose sur le transfert vers le rail de courses effectuées auparavant en automobile, et sur la couverture des besoins de mobilité supplémentaires. Les investissements dans le réseau ferroviaire sont accueillis positivement par le marché et contribuent notablement à résoudre nos problèmes de transport.

La demande de transport continue d'augmenter

Le trafic voyageurs continuera de croître, bien que les scénarios fédéraux pour 2030² tablent uniquement sur une légère croissance démographique et un faible recul du nombre des actifs. Le modèle de mobilité des femmes ressemblera de plus en plus à celui des hommes. Cela étant, la distance des parcours quotidiens de la population continuera d'augmenter. La croissance est encouragée par la hausse des revenus des ménages, la progression de la mobilité des personnes âgées et la séparation, probable et de plus en plus marquée, entre le domicile et le lieu de travail.

Quant à savoir dans quelle mesure le rail pourra assumer son rôle dans cet environnement en mutation, cela dépend beaucoup de l'évolution des conditions-cadres. Les résultats des travaux de perspective de la Confédération² varient donc dans une forte proportion. Entre 2000 et 2030, les taux d'augmentation des transports publics oscillent entre 22 et 78 pour cent. Par conséquent, l'évolution du trafic ferroviaire sera déterminée par la possibilité, en cas de croissance accrue des transports (p. ex. entre les agglomérations), de poursuivre sa croissance grâce à des offres améliorées et de délester l'infrastructure routière. Le développement des infrastructures est nécessaire à cette fin.

Les prévisions de trafic établies dans le cadre de la vue d'ensemble partent du principe que le rail devra faire face à près de 50 pour cent de trafic en plus d'ici à 2030. Elles correspondent donc à l'ordre de grandeur des perspectives de trafic du DETEC. Actuellement, on enregistre une hausse du trafic de 3 pour cent par année. Les hypothèses adoptées sont donc plutôt modérées.

¹ Office fédéral des transports (2006): contrôle du résultat de la première étape de Rail 2000.

² Office fédéral du développement territorial (2004): perspectives du trafic voyageurs suisse jusqu'en 2030.

Dans le trafic des marchandises, les prévisions du DETEC datent de 2004³. Pour évaluer la croissance du transport ferroviaire des marchandises, on s'est fondé, dans le cadre de la vue d'ensemble FTP, sur un scénario de base qui part de conditions assez stables, à savoir la poursuite de la tendance lourde enregistrée dans le passé. La politique de transfert de la route vers le rail et sa mise en œuvre relèvent aussi de ce domaine.

La croissance attendue du trafic marchandises est nettement plus forte que celle du trafic voyageurs. Dans les secteurs du rail et de la route, le scénario de base prévoit une croissance de 54 pour cent entre 2002 et 2030. S'agissant du transit des marchandises et de l'import/export, la part du trafic combiné augmentera notablement. Dans le trafic intérieur, les transports augmenteront surtout sur l'axe est-ouest, fort fréquenté, entre la région lémanique, le Plateau et la région zurichoise (via le Pied du Jura).

Une politique axée sur l'interconnexion des agglomérations urbaines et l'écoulement du trafic marchandises dépendra toujours d'un réseau ferroviaire bien aménagé. D'autres investissements dans l'infrastructure et l'extension de l'offre sont indispensables pour satisfaire la demande de transport prévisible.

Un bon système de transport et des transports publics forts sont importants pour le développement économique

La satisfaction des besoins accrus de mobilité exige un système de transport performant, tant routier que ferroviaire. 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 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

Depuis les années 80, le peuple suisse a constamment confirmé lors de votations les objectifs de la politique 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.

³ Office fédéral du développement territorial (2004): perspectives du trafic marchandises suisse jusqu'en 2030 – hypothèses et scénarios.

Voici les plus importantes votations:

- 1987: RAIL 2000 pour une offre ferroviaire nationale axée sur le principe des nœuds;
- 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 concernant une redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations;
- 1998: FTP pour financer les grands projets ferroviaires (NLFA, RAIL 2000, raccordements aux LGV, réduction du bruit);
- 2001: accord sectoriel entre la Suisse et l'UE, notamment l'accord sur les transports terrestres, dans le cadre duquel l'UE accepte la politique suisse des transports, et la loi sur le transfert du trafic.

Par ses 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 de la route vers le rail les marchandises traversant les Alpes.

1.1.2.2 FTP – une histoire couronnée de succès

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, telle 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

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 par la première étape de RAIL 2000 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 pour cent. Les temps de parcours dans ce trafic ont été abaissés de sept pour cent en moyenne.

Le principe des nœuds, axé sur les chaînes de transport, a engendré des avantages tant pour le trafic longues distances que pour le trafic régional. Il est apparu que le trafic régional profite aussi du principe des nœuds. Les prestations ont aussi augmenté dans le trafic régional, bien que dans une moindre mesure que dans le trafic longues distances.

La demande est allée de pair avec l'amélioration de l'offre. Les usagers du rail ont apprécié les améliorations de l'offre, notamment le nouveau matériel roulant employé, qui améliore le confort et diminue le bruit.

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

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 Intercitys 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, tablé 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 petits projets. Ainsi, le projet d'offre RAIL 2000 est largement mis en œuvre dans le réseau de base. Déjà en 2005, le nombre des voyageurs longues distances CFF a progressé d'environ 7 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 restant de la première étape de RAIL 2000 seront terminés au fur et à mesure

La mise en exploitation du nouveau système de signalisation et d'arrêt automatique ETCS Level 2 n'est pas encore totalement terminée. Ce système a été mis progressivement en service pour le trafic voyageurs sur le nouveau tronçon Mattstetten–Rothrist et le tronçon aménagé Derendingen–Inkwil. On a d'abord commencé par une vitesse de 160 km/h au maximum. Depuis juillet 2007, le système, grâce à la signalisation en cabine, permettra d'augmenter en partie la vitesse maximale à 200 km/h. Il est prévu, à l'occasion du changement d'horaire du 9 décembre 2007, d'augmenter en général 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 restant de la première étape de RAIL 2000 ne pourront probablement pas être terminés avant 2010.

Les tâches de la deuxième étape de RAIL 2000 sont reprises par le ZEB

Les tâches et les intentions conceptuelles qui étaient prévues initialement pour la deuxième étape de RAIL 2000 sont prises en charge au titre de la présente planification pour le développement de l'infrastructure ferroviaire.

1.1.2.2 Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes (NLFA)

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.). Mais la NLFA a aussi une grande importance pour le 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 du St-Gothard et du 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 St-Gothard (y compris le nouveau tronçon dans la zone de Giustizia) avec les raccordements respectifs au 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 Loetschberg 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. En juin 2006, les premiers trains circulent dans le tunnel de base du Loetschberg pour tester l'installation. En juin 2007, à la date prévue, la ligne de base du Loetschberg a été ouverte au trafic (exploitation commerciale réduite). Un service commercial complet (trafic voyageurs et marchandises) est prévu pour décembre 2007.

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

Dans le tunnel de base du Gothard, plus des deux tiers du tunnel sont déjà excavés. Les travaux de construction à Bodio/Faido sont urgents. Il y a un grand risque de dépasser les délais dans le secteur de la technique ferroviaire, où les travaux ne peuvent pas être adjudés selon le calendrier prévu, et dans celui de la géologie, qui pose des problèmes dans la région de Faido.

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. En été 2007, 600 millions de francs ont déjà été alloués.

La mise en exploitation de tout l'axe du St-Gothard est pronostiquée pour la fin de 2019.

Autres modules pour St-Gall–Arth-Goldau

Pour les aménagements entre St-Gall et Arth-Goldau, le crédit d'ensemble NLFA prévoit un montant de 100,8 millions de francs au maximum (prix de 1998). On n'a pas encore décidé quels modules seront réalisés avec les fonds disponibles. Les avant-projets sont encore en cours de traitement.

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 est de relier la Suisse au réseau des lignes à grande vitesse (LGV) en direction de l'est et de l'ouest. Il en résultera des améliorations sensibles des temps de parcours avec les métropoles limitrophes (15 min., 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 (loi sur le raccordement LGV) et l'arrêté fédéral sur le crédit d'engagement ad hoc, d'un montant de 1090 millions de francs au total (prix de 2003), pour la première phase du raccordement LGV.

Le crédit d'ensemble pour la première phase est subdivisé en crédits 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.

Les travaux du raccordement aux LGV se poursuivent de manière coordonnée avec le ZEB

À l'origine, il était prévu de faire suivre la première phase du R-LGV d'une deuxième. Le Parlement a cependant décidé que la majeure partie des projets prévus pour la deuxième phase devait déjà être intégrée dans la première. Cela étant, il n'est pas nécessaire de traiter la deuxième phase en tant que projet 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 géographiques étant concernées, les travaux sur le 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 domiciliées en Suisse 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 des lignes ferroviaires existantes doivent, en première priorité, être éliminées à la source, c'est-à-dire au niveau du matériel roulant existant. Des constructions antibruit sont prévues (mesures prises sur le chemin de propagation) lorsque les mesures précitées, qui agissent 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 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 de 1,854 milliard de francs (état des prix 1998) est donc actuellement à disposition des mesures antibruit des chemins de fer.

Les travaux de mise en œuvre progressent selon les plans

A la fin de 2006, la transformation des voitures à assainir des chemins de fer à voie normale était terminée à plus de 90 pour cent. Après des préparatifs intensifs, les chemins de fer à voie étroite concernés se trouvent dans la phase des essais d'exploitation; à cette fin, les premiers véhicules ont été transformés en 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, 7500 voitures au total sont assainies, dont 2152 étaient transformées jusqu'à la fin de 2006. Les propriétaires privés ont fourni des programmes d'assainissement pour environ 4000 voitures. Le début de ces transformations aura lieu probablement fin 2007/début 2008.

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 la mi-2007, l'OFT avait approuvé les plans de 136 projets concernant ces lignes; dans certains cas particuliers seulement, les projets à mettre à l'enquête n'étaient encore pas soumis à approbation. Dans 60 communes, les travaux de construction sont déjà terminés. Sur les 250 km de parois antibruit à financer sur tout le réseau au titre du FTP, 64 km sont construits. A ce jour, le programme de montage des fenêtres antibruit a commencé dans 12 cantons, la réalisation est déjà terminée dans 71 communes.

Le délai d'assainissement pour le matériel roulant (2009) pourra vraisemblablement 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 durant la période 2012 à 2013.

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 ch. 1.3.

1.1.3 Cadre de la politique financière et instruments de gestion

Financement des transports

Les transports publics se répartissent en deux domaines: les transports et l'infrastructure. A l'heure actuelle, les transports («exploitation») 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 en sus, à partir de 2008, par le fonds d'infrastructure⁴ (projets concernant les agglomérations) (cf. 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'art. 196, ch. 3 (disposition transitoire de l'art. 87), al. 3, de la Constitution. Les procédures ad hoc ont été fixées par l'ordonnance de l'Assemblée fédérale du 9 octobre 1998 portant règlement du fonds pour les grands projets ferroviaires (RS 742.140). Le fonds est dépendant sur le plan juridique et a sa propre 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.

⁴ 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, LFinfr): RS 725.13

Les revenus se composent:

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

Le Conseil fédéral statue périodiquement sur l'alimentation du fonds

Le Conseil fédéral décide périodiquement⁵ dans quelle mesure les divers moyens financiers prévus (art. 4 du règlement) sont versés au fonds. Dans ce contexte, le Conseil fédéral se fonde sur une planification financière qui garantit la couverture des coûts des projets. Il établit chaque année une planification financière triennale et informe 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 suit:

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 global de 30,47 milliards de francs (prix de 1995) pour les quatre projets que sont la NLFA, RAIL 2000, le R-LGV et la réduction du bruit. En l'occurrence, il s'agit plutôt d'un volume d'investissement qui a été mentionné dans le message du 26 juin 1996 sur la réalisa-

⁵ Art. 196, ch. 3, al. 2, de la Constitution

tion et le financement de l'infrastructure des transports publics⁶ et dans les documents de la votation du 29 novembre 1998, mais qui n'est pas fixé en droit. 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.

Au début de la pointe des investissements, le fonds reçoit des avances

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 provisoirement l'endettement de l'Etat. La limite des avances est adaptée au renchérissement avec l'indice national des prix à la consommation.

Le budget (B) 2007 et le plan financier (PF) 2008 à 2010 du fonds FTP se présentent comme suit:

Tableau 2

Budget 2007 et plan financier 2008 à 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 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. Cette réglementation est en vigueur jusqu'à ce que les avances soient intégralement remboursées. Cela étant, les avances

⁶ FF 1996 IV 648

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.

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 fond sera dissout dès que les divers projets seront terminés et que les avances rémunérées aux conditions du marché auront entièrement été remboursées.

Les quatre grands projets ferroviaires sont financés par le fonds

Aux termes de l'art. 196, ch. 3, al. 1, de la Constitution, 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 développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB), qui remplace entre autres la deuxième étape de RAIL 2000, sera également financé par le fonds.

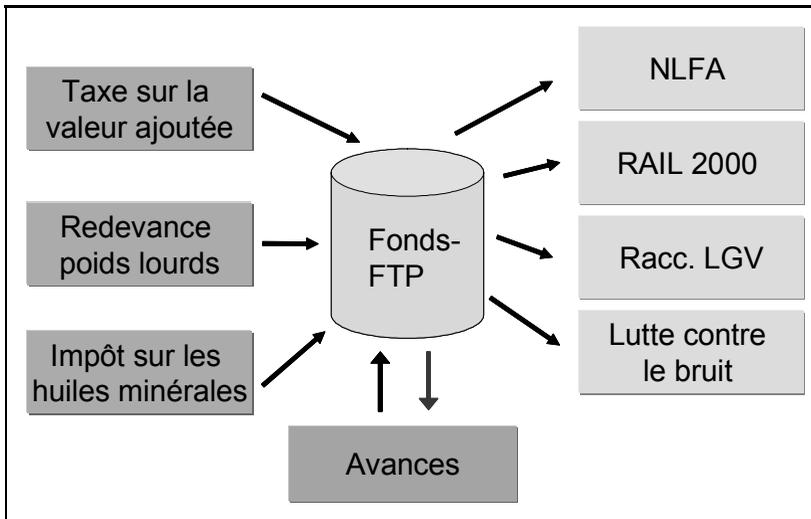
Ces grands projets sont financés par des revenus à affectation obligatoire. Le Conseil fédéral et les maîtres d'ouvrage (bénéficiaires des fonds) règlent en particulier les conditions de financement dans des conventions. Des contributions à fonds perdu sont accordées pour les investissements non activables. 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 l'art. 196, ch. 3, al. 2, de la Constitution, 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 2). Selon l'art. 196, ch. 3, al. 3 de la Constitution, la Confédération peut faire des avances pour les fonds, mais elles doivent être remboursées.

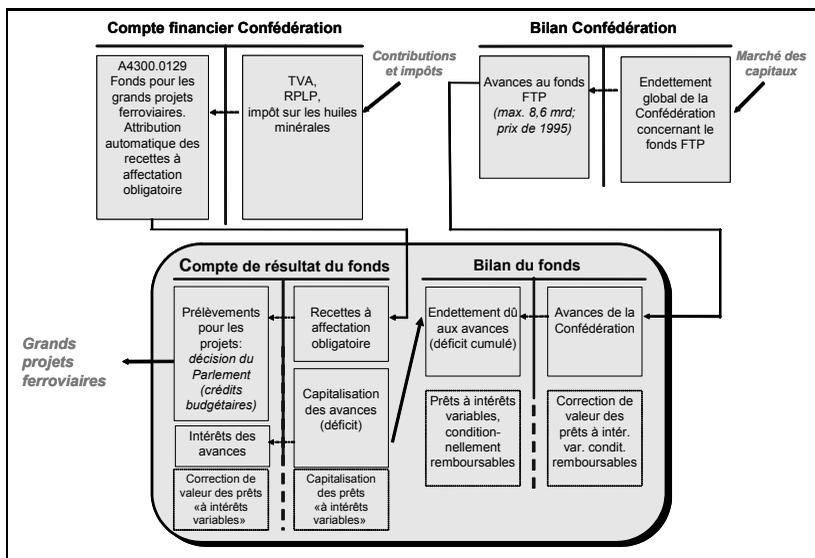
Les recettes à affectation obligatoire sont entachées de certaines incertitudes dans la simulation du fonds. Il est notamment difficile de prévoir l'évolution à partir de 2011 de la source principale de revenus, à savoir la RPLP.

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 quasiment blanche (cf. ch. 3.1.1, compte des investissements). Selon la Constitution fédérale, les recettes provenant des taxes et des impôts à affectation obligatoire (TVA, RPLP, impôt sur les huiles minérales) 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.

Fonds FTP: schéma de financement dès le 1.1.2005



1.1.3.2 Financement par le budget ordinaire

Le financement de l'infrastructure des CFF et des chemins de fer privés n'est pas réglé de la même manière

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 régis:

- pour les CFF, par une convention quadriennale de prestations conclue avec la Confédération,
- pour les chemins de fer privés, par des conventions annuelles sur les indemnités et les prêts, conclues avec la Confédération et les cantons concernés.

Les objectifs des CFF figurent 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, 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 et art. 8 LCFF). La convention sur les prestations sert en premier lieu à l'exploitation et au maintien de la qualité des infrastructures.

Conventions sur les indemnités et les prêts signées avec les entreprises de transport concessionnaires

Les coûts non couverts planifiés qui résultent de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure des chemins de fer privés sont couverts par des conventions sur les indemnités conclues annuellement. La Confédération et les cantons paient leurs parts de cette «contribution d'exploitation» selon une clé de répartition fixée au préalable pour chaque canton. 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, al. 3, LCdF).

Le financement du maintien de la qualité des infrastructures (investissements de remplacement) se fait surtout par le biais des fonds d'amortissement. Ces ressources sont accordées à fonds perdu aux chemins de fer privés en même temps que la contribution d'exploitation. Comme les fonds d'amortissement ne suffisent généralement pas pour financer le maintien de la qualité des infrastructures et les investissements d'extension nécessaires du point de vue du trafic, les chemins de fer bénéficient en outre d'une ligne de crédit fixée chaque année pour l'obtention de prêts sans intérêt, conditionnellement remboursables. La Confédération octroie ces prêts sur la base des crédits-cadres que le Parlement alloue périodiquement pour les contributions d'investissement destinées aux entreprises de transport concessionnaires. Le 9^e crédit-cadre, valable actuellement, comprend en tout 800 millions de francs pour 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: le tunnel de la Vereina, le doublement de la voie du Loetschberg 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 I 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 (secteur de l'infrastructure), les utilisateurs du réseau versent une rémunération: le prix du sillon. 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; l'autorité concédante détermine la contribution de couverture dans le transport régulier des voyageurs; les gestionnaires d'infrastructure fixent la contribution de couverture pour le reste du trafic, ainsi que les prix des prestations supplémentaires et de service.

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, l’infrastructure ferroviaire 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 publics 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 davantage de 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 une hausse des amortissements des chemins de fer, que la Confédération compense par une augmentation des indemnités. Pour en tenir compte, il faut s’attendre à ce que le budget ordinaire d’infrastructure augmente chaque année. Une hausse uniforme à partir de 2011 permettra de faire face à la mise en service des tunnels de base de la NLFA sans qu’il y ait tout à coup une grande augmentation dans le budget ordinaire.

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, pour quels projets le financement est encore en suspens et quels projets sont financés par le ZEB. Avec cette vue d’ensemble complète, le Conseil fédéral a rempli la mission que le Parlement lui a confiée, à savoir de présenter au complet les projets d’infrastructure et leur financement.

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 ch. 1.4.

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 œuvre 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 à 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 à 2014.

Financement de la ligne diamétrale de Zurich (DML) partiellement assuré

Une partie du financement des coûts globaux (1786 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 1666 millions restants, seule la participation financière du canton de Zurich, de 631 millions (prix de 2005), a été assurée définitivement. D'autre part, le Parlement a libéré, par le biais du fonds d'infrastructure (projets d'infrastructure ferroviaire du trafic d'agglomération, urgents et prêts à être réalisés), 400 millions de francs supplémentaires (sans renchérissement ni TVA). 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 200 millions pour les 7^e et 8^e voies d'Oerlikon). Ce montant sera vraisemblablement financé au titre du plafond des dépenses de la convention de prestations pour 2011-2014 et par le fonds d'infrastructure. Reste encore à savoir comment financer la part fédérale des surcoûts prévisibles.

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

L'annexe 1 montre clairement qu'une série de projets de 335 millions de francs au total 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 couvert grâce à l'augmentation, par le Parlement, 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 qualité des infrastructures. 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 assez tôt, 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 au moins 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

D'autres aménagements ferroviaires sont nécessaires pour que la Suisse conserve sa position

La demande du trafic continue à croître, et l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire approuvé par le peuple n'est pas encore achevé. Une bonne infrastructure des transports associée à une bonne offre de trafic ferroviaire peut assurer à la Suisse un important avantage géographique.

L'aménagement ciblé de l'infrastructure ferroviaire est donc nécessaire. C'est la seule manière possible de faire face dans la mesure du possible à la croissance du trafic prévue et d'assurer le développement de l'offre ferroviaire.

Assurer le financement des mesures nécessaires

Afin de pouvoir définir l'ampleur du développement de l'infrastructure ferroviaire, il faut prendre en compte non seulement le développement de la demande mais aussi celui des autres projets FTP. Le financement nécessaire doit être assuré.

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

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 il y a un peu 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 développement national en petites étapes, il s'agit d'élargir graduellement 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.

ZEB – projet d'offre axé sur la demande à l'horizon 2030

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 tient compte des conditions-cadres financières et qui détermine la capacité de l'infrastructure nécessaire.

1.2.1 Objectifs du ZEB

Le 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 dans le fonds au moment de l'élaboration du projet fixent le cadre général de l'extension 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 (indicateurs relatifs à la durabilité des projets d'infrastructure ferroviaire, IDPIF, cf. annexe 16).

Du point de vue économique, l'utilité des temps de parcours plus courts et l'augmentation de la part des transports publics 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.

⁹ FF 2004 4977

¹⁰ FF 2004 3531

Objectifs du côté des avantages: trajets plus courts, offre plus étoffée, meilleures correspondances, soutien du transfert du trafic marchandises

En principe, le ZEB a pour but d'achever la réalisation des objectifs visés par la première étape de RAIL 2000. Les objectifs précis en matière d'utilité sont les suivants:

- 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 nécessaires 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 (p. ex. structure des nœuds, temps systémiques). Les détails du projet d'offre (temps de parcours en minutes, parcours, etc.) pourront toutefois être adaptés au fil du temps selon les besoins du marché. Les objectifs déjà présentés devront toutefois être respectés.

Amélioration de l'offre du trafic voyageurs et marchandises grâce à une offre intégrée

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. Il convient donc 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 régional voyageurs (TRV). L'offre ZEB a cependant 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 développement de l'infrastructure ferroviaire créent des conditions favorables au développement du trafic régional.

L'aménagement du système des nœuds apporte des avantages pour toute la Suisse

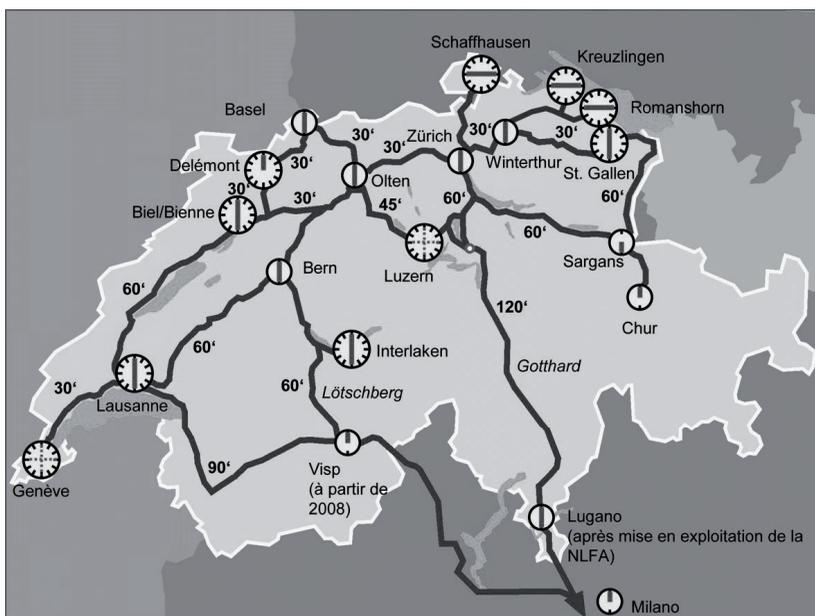
L'idée de base du ZEB est de fournir aux voyageurs des temps de parcours plus brefs, de meilleures correspondances et des battements plus courts dans les gares. Le ZEB complète le principe des nœuds de RAIL 2000 en réalisant les nœuds complets différés en raison de l'échelonnement et en développant les nœuds existants. Les trains arrivent au nœud peu avant la minute 00 ou 30 et le quittent peu après. 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; 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 sur l'axe est-ouest.
- 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 sur l'axe est-ouest.
- Interlaken Est fera l'objet d'une solution transitoire avec l'horaire 2008. Ce sera un nœud asymétrique avec des temps de parcours plus brefs en provenance/à destination d'Interlaken et de la région de la Jungfrau. Les inconvénients qui en découlent comme, par exemple, la suppression de la relation directe pour Zurich Aéroport et les correspondances moins favorables pour les arrêts en chemin (par exemple Thoune) seront supprimés grâce au ZEB et l'offre sera entièrement systématisée. Les temps de parcours pourront encore être réduits.
- 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.

Structure des nœuds avec le développement de l'infrastructure ferroviaire



ⓘ Noeuds existants ou qui seront réalisés indépendamment du ZEB:
.00 / .30

⌚ Nouveau noeud: .00 / .30

⌚ Nouveau noeud: .15 / .45

⌚ Noeud partiellement formé

60' Temps systémique (en mn)

Temps de parcours réduits 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).

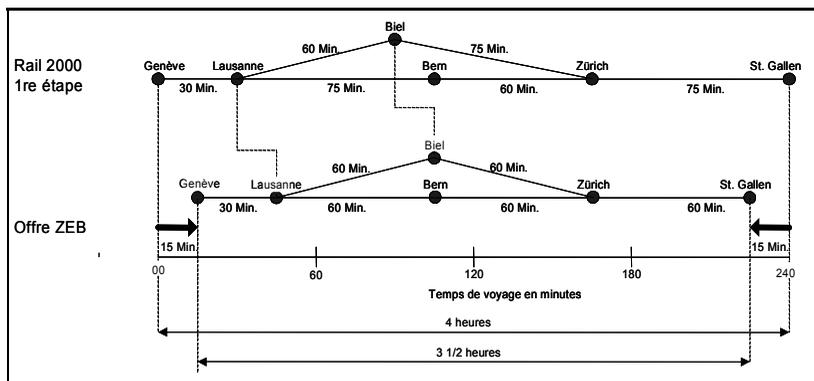
Les temps systémiques seront abrégés d'un quart d'heure entre les nœuds de Lausanne et Berne, Bienne et Zurich ainsi qu'entre Zurich et St-Gall (cf. figure 5). Entre ces villes, ils dureront désormais une heure, c.-à-d. que le temps de parcours proprement dit durera un peu moins d'une heure. Ces mesures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

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, il convient d'utiliser des trains à caisses inclinables et des véhicules longues distances modernes qui permettent de meilleures accélérations et un changement plus rapide des voyageurs (selon l'idée «la technique prime le béton»). Dans le trafic national, il est prévu de faire circuler de nouveaux véhicules longues distances, par exemple en Valais, et des trains pendulaires sur les lignes Genève–Lausanne–Berne–Zürich–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 fournit 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 par heure est prévu sur la ligne Berne–Zürich afin de répondre à la demande croissante.
- Sur la ligne Bienne–Zürich, 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–Winterthour–St-Gall. Pour diminuer le temps de voyage, il faut des courses sans arrêt entre Winterthour 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 et, par tant, la mise en place d’une cadence semi-horaire pour les trains longues distances.
- L’offre sera étoffée le week-end et les jours de forte affluence entre Zurich et Lugano. La cadence semi-horaire sera ainsi réalisée sur cet axe durant les heures de forte demande. Dans les autres créneaux horaires, la priorité est donnée à des capacités suffisantes pour le trafic marchandises.

Développement de la systématization du trafic longues distances

Il est possible de systématizer encore davantage l’offre du trafic longues distances. 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–Winterthour–St-Gall (cadence semi-horaire accélérée, cadence semi-horaire avec des arrêts supplémentaires).
- Systématization et nette revalorization de l’offre dans le Fricktal.
- Systématization et nette revalorization du nœud d’Olten.

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 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’offre du ZEB. 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 ci-dessous présente une sélection de ces liaisons. Il montre que l’offre du ZEB profitera non seulement aux grands centres, mais aussi aux centres de moyenne importance et aux régions.

Liaisons sélectionnées et gains de temps possibles¹¹

Liaison	Temps de parcours en 2005		Gain de temps possible	
	Minutes	Minutes	En %	
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 Est–Bienne	100	14	14	
Interlaken Est–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	

Capacités disponibles pour transférer sur le rail le trafic lourd à travers les Alpes

Le ZEB assure les capacités nécessaires et accélère le trafic marchandises. 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.

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.

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, notamment sur le tronçon passant par Luino.

Autres trafics marchandises: extension des capacités et accélération

Les capacités seront augmentées de 20 sillons par jour environ 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. Les aménagements de la capacité dans le cadre du ZEB permettront d'accélérer le trafic marchandises sur l'axe est-ouest. Il sera ainsi possible d'offrir des offres de trafic marchandises intérieur qui correspondent au marché et d'améliorer la rentabilité.

Le ZEB, base de développement du trafic régional

Le 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, 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 zurichoises et bernoises, déjà connus (sans l'ancien réseau RM), on a aussi pris en considération les développements connus du RER lucernois, du train-tram de Zoug et des RER de St-Gall et du Ticino/TiLo.

En revanche, à quelques exceptions près, il n'existe pas de projets d'horaire du trafic régional des chemins de fer privés pour l'horizon temporel du ZEB. 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 trafic régional. 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 sur l'ensemble du territoire et qu'il ne peut donc pas être pris en compte dans sa totalité, il n'est pas exclu que les futures évolutions de l'horaire rendent nécessaire d'adapter alors les correspondances du trafic régional. 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 nœuds, l'offre du ZEB présente la base absolument nécessaire pour continuer de développer avec les cantons les RER et l'offre du trafic régional.

Le ZEB apporte des avantages sur l'ensemble du réseau, avec un bon rapport coût/bénéfice

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.

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 minutieusement grâce à la planification détaillée de l'horaire. 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.

1.2.3 Besoin d'infrastructure découlant de l'offre ZEB

Les améliorations de l'offre requièrent des infrastructures supplémentaires sur tout le réseau

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.

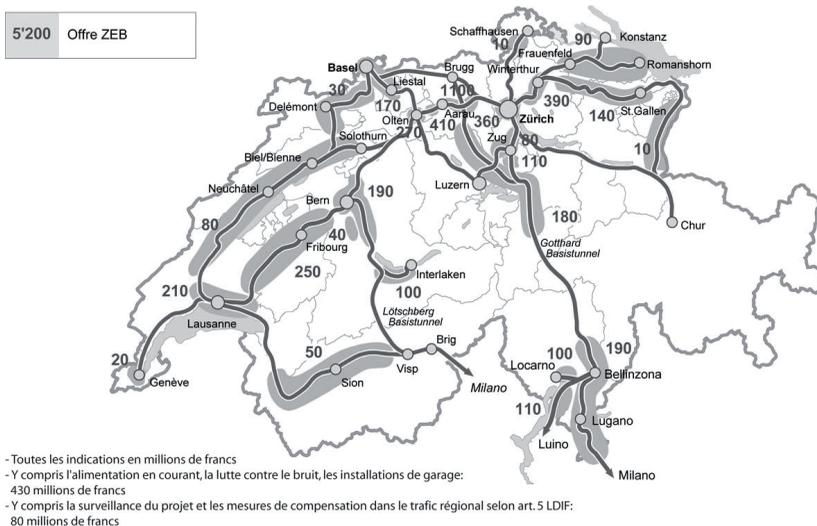
Ces investissements se répartissent sur un grand nombre de mesures isolées. Ils servent à augmenter les prestations et les capacités ainsi qu'à accélérer le trafic sur les tronçons concernés ou encore à désenchevêtrer les courants de trafic. Il est assuré que l'infrastructure actuelle et son extension pourront être utilisées entièrement en cas d'extension supplémentaire du réseau, ce qui garantit la «compatibilité vers le haut».

Dans la région de la Suisse romande, sur le Plateau et dans la Suisse du nord-ouest, une somme de trois 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, qui sont nécessaires pour le trafic supplémentaire induit par le ZEB, ainsi que dans la surveillance des projets. Au total, les investissements se chiffrent à environ 5,2 milliards de francs (prix de 2005, sans tenir compte du crédit de planification selon le ch. 1.7). Ce montant ne contient pas de réserves. Cette estimation approximative des coûts (+/-15 pour cent) repose sur l'état de la planification en août 2007. Des modifications pourraient encore se produire avec la poursuite du traitement du projet ZEB dans le cadre du plafond des coûts de 5,2 milliards de francs.

La figure 6 fournit un aperçu de la répartition spatiale des investissements prévus.

Figure 6

Investissements du ZEB (prix de 2005), indications approximatives



Investissements dans la région Suisse romande, Plateau, nord-ouest de la Suisse (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. Dans un premier temps, 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 Thoun, 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 à quatre voies 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 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 Olten et le Limmattal. Les sections Däniken–Aarau/Wöschnau et Rupperswil–Mellingen/Gruemet, actuellement à double voie, constituent des goulets d'étranglement nationaux 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 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 du Chestenberg). Ces aménagements de l'infrastructure constituent donc un élément essentiel pour la réalisation du ZEB.

Investissements dans la région 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 Winterthur ainsi que dans la région de Winterthur, 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 Winterthur 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.

Investissements dans la région 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.

Autres investissements pour la mise en œuvre de l'offre du ZEB (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 sont nécessaires pour respecter les prescriptions sur la protection contre le bruit en cas de trafic supplémentaire, pour l'approvisionnement en énergie ainsi que pour les installations supplémentaires de garage, le tout pour un montant de près d'un demi milliard de francs.

Tous les éléments sont nécessaires pour l'utilité globale

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. 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.

Une nouvelle loi pour le ZEB

La nouvelle loi sur le 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 développement de l'infrastructure font partie des grands projets ferroviaires cités dans la Constitution.

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 vérifie donc des projets 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, d'autre part, sont considérés comme donnés (cf. annexe 16).

NIBA: considéré comme approprié pour l'évaluation de projets ferroviaires

L'OFT a fait contrôler l'opportunité de cette méthode par des experts externes et a procédé à des comparaisons avec la procédure d'autres services fédéraux. En outre, les résultats des évaluations ci-après ont été examinés quant à leur plausibilité et ont été vérifiés. On a constaté que l'instrument IDPIF était approprié pour évaluer les futurs projets ferroviaires.

L'analyse coûts-bénéfices (ACB) effectuée à l'aide d'IDPIF et l'évaluation descriptive des indicateurs non évalués dans l'ACB, réalisée en parallèle, ainsi que la réunion qualitative des deux éléments et la conclusion qui en est tirée correspondent à une méthodologie reconnue sur le plan national et international. Les taux utilisés pour les pertes de temps et les coûts des accidents sont fixés à un niveau extrêmement bas. Cela étant, ils ne surestiment certainement pas la situation.

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 du ZEB, y compris les mesures d'infrastructures, 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 ayant 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). L'IDPIF (indicateurs sur la durabilité) tient 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.

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

Paramètre	Modification de l'offre du ZEB par rapport au cas de référence	Critère déterminant
Prestations de transport en voyageurs-kilomètres par année	+1150 millions	19 300 millions cas de référence 2030 ^{1 2}
Prestations d'exploitation 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 par an 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.

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

Paramètre	Modification de l'offre du 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 compte tenu de l'augmentation de la longueur des trains via Luino	Sur l'axe du St-Gothard, cela correspond à un passage 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.

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

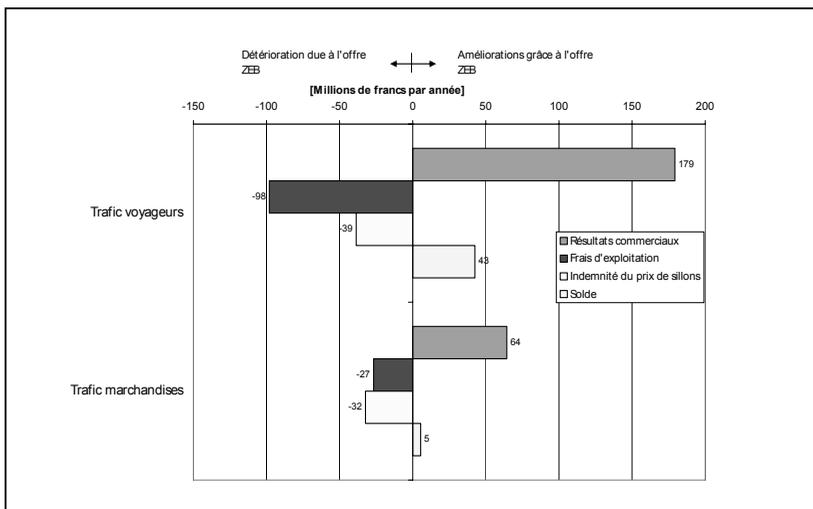
Cette évaluation montre dans quelle mesure l'offre du ZEB influence les résultats d'exploitation des entreprises de transport ferroviaire et d'infrastructure et, partant, le besoin d'indemnités fédérales.

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 du ZEB pour l'ensemble des entreprises de transport ferroviaire



(Remarque: la différence du solde du trafic voyageurs est due aux chiffres arrondis)

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. Toutefois, les résultats commerciaux ne couvriront juste pas les frais d'exploitation et les indemnités du sillon.

Cependant, 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 les recettes, augmen-

tent davantage que les prestations d'exploitation en trains-kilomètres et trains-heures, déterminantes pour les coûts.

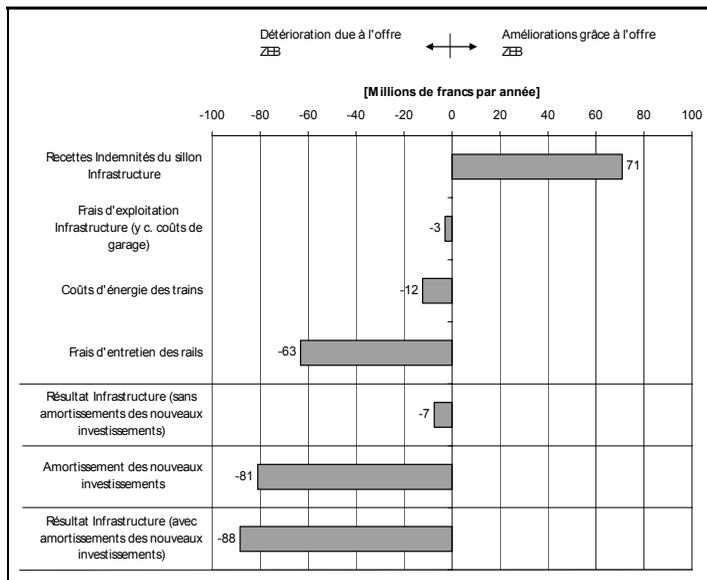
Selon l'offre du ZEB, le trafic ferroviaire de marchandises subira une nette augmentation de la demande. Vu la forte concurrence, on ne peut s'attendre qu'à une faible amélioration des résultats dans ce trafic. La concurrence est rude tant sur le rail que sur la route, ce qui entraîne de faibles marges 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.

Figure 8

Modification du résultat 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).

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), et
- de l'évaluation des indicateurs définissables uniquement de manière qualitative et

on en tire une conclusion.

La variante zéro sert d'étalon pour l'évaluation ci-après. Cela étant, les coûts et les avantages du projet d'offre ZEB sont mis en parallèle avec une situation sans investissements. Des considérations différentes sur les avantages des investissements (privés ou publics), ainsi que les coûts d'opportunité qui se produisent sous forme de coûts mis à la charge des contribuables ne sont pas pris en compte. Il importe d'en tenir compte lors de l'interprétation des chiffres suivants.

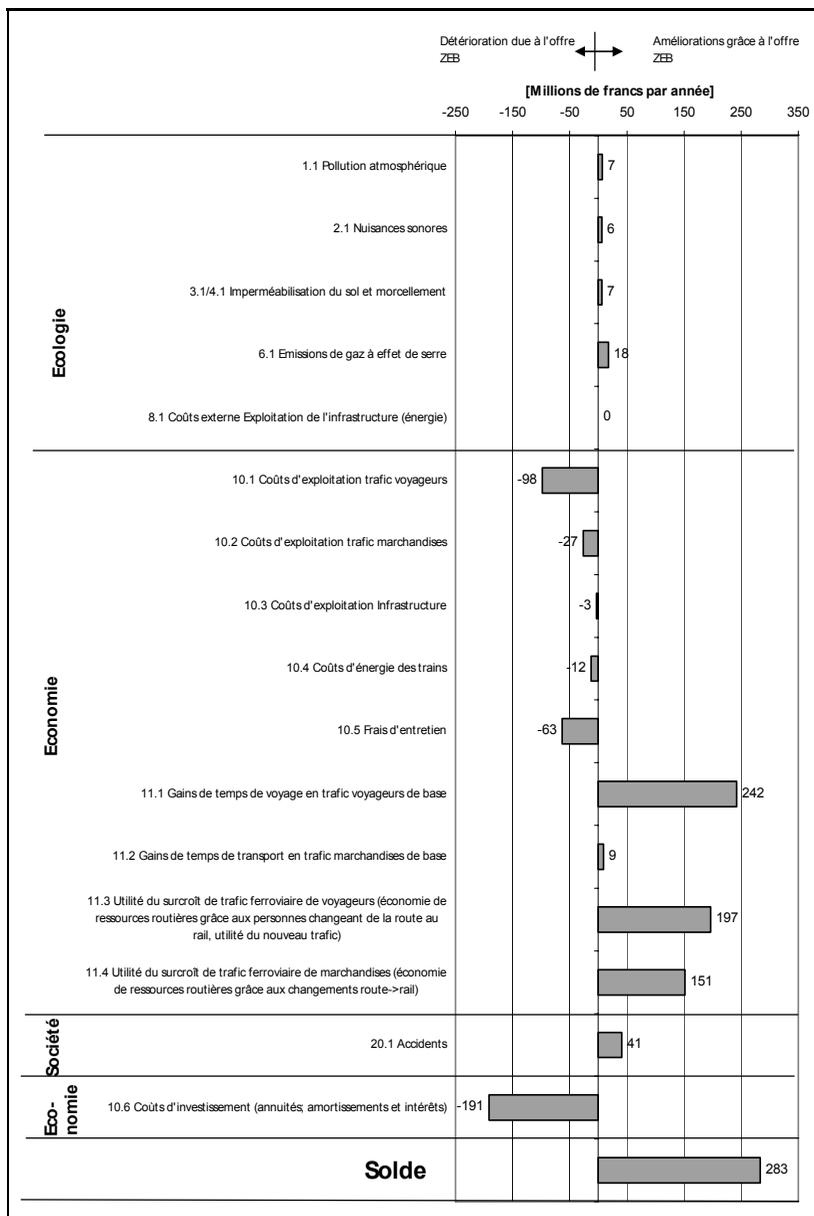
Analyse coûts-utilité nettement positive sur le plan macroéconomique

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 9 montre les résultats différenciés selon les divers indicateurs du SOITD DETEC. Les montants-cibles sont expliqués ci-après.

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.

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 et 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), les avantages directs de l'offre du ZEB sont plus grands que les coûts directs. L'efficacité augmente. 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, certains 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 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.

¹³ Au chapitre de l'imperméabilisation et du morcellement 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 morcellement 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.

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

- 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 apporte 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 ZEB (env. 40 millions de francs par année).

Bilan monétaire très positif sur le plan macroéconomique

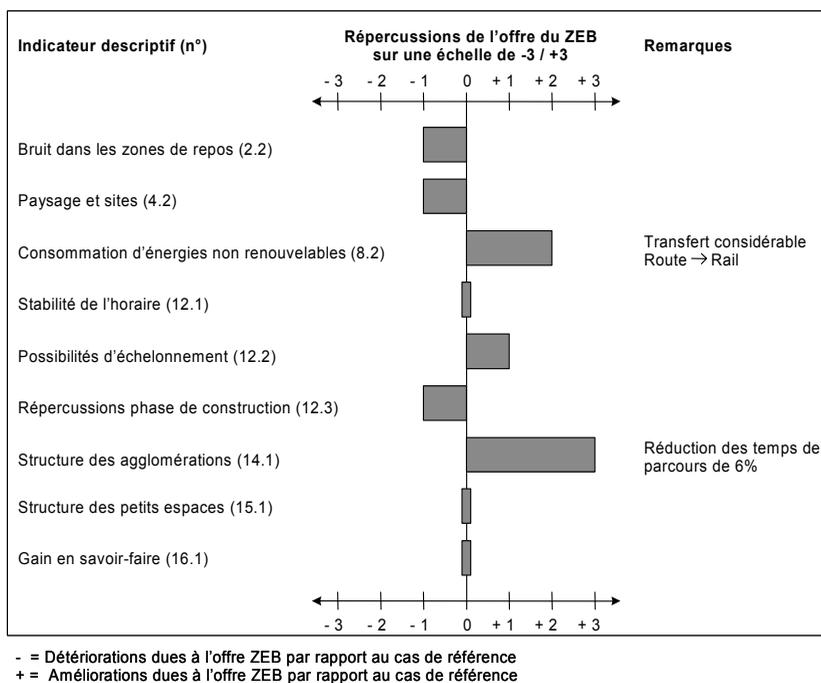
Entre les domaines de l'écologie, de l'économie et de la société, l'offre du ZEB a des répercussions positives se chiffrant à 470 millions de francs par année. En contrepartie, il y a les coûts d'investissement (amortissements et intérêts). Les dépenses liées aux investissements se montent, selon la 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 d'environ 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 légèrement positives

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.

Aperçu des résultats des indicateurs descriptifs



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 réduit de 6 pour cent les temps de parcours (compte tenu de la fréquence) entre ces deux types de centres.

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 macro-économique 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 monétaires dépassent nettement les investissements.

1.2.5 Solutions de rechange examinées par rapport au ZEB

Comme mentionné au ch. 1.4, l'OFT a revu, sur mandat du Conseil fédéral, la situation des coûts de la NLFA et procédé à une vaste mise à jour du besoin de financement de celle-ci. Le coût final de cette partie des projets FTP est estimé désormais à 19,1 milliards de francs.

Dans l'optique des effets de l'accroissement du besoin en financement de la NLFA sur le volume global d'investissement FTP, le Conseil fédéral a examiné deux variantes de l'offre ZEB mise en consultation: «ZEB moins» et «ZEB plus».

1.2.5.1 «ZEB moins»

Le volume d'investissement global du fonds FTP (30,47 milliards de francs, prix de 1995) constitue le cadre de cette solution. Son objectif est de ne pas dépasser ce volume d'investissements.

Dans ces conditions, une somme de quatre milliards de francs seulement serait disponible pour le ZEB. Cela signifie que si la NLFA en cours de réalisation est financée intégralement, il ne sera plus possible de financer l'offre de base du ZEB, qui requiert une somme de 5,2 milliards de francs. Il faudrait donc réduire le cadre financier de ce dernier à quatre milliards de francs, ce qui ne permettrait de réaliser qu'un «ZEB moins».

On a examiné les offres qui correspondraient à un cadre financier de quatre milliards de francs. Deux variantes ont été étudiées.

Variante 1 (renonciation au tunnel du Chestenberg, contournement de Lenzbourg)

- Offre: pas de gain de temps entre Zurich et Bienne, pas de nœud complet à Bienne
- Infrastructure: renonciation notamment au nouveau tronçon (NT) de Chestenberg, renonciation à des mesures visant à augmenter les capacités entre Zurich et Winterthour

Avec cette variante, il faudrait concentrer le développement de l'offre (réductions du temps de parcours, étoffements de l'offre) sur l'axe St-Gall–Zurich–Berne–Lausanne–Genève, qui présente un fort potentiel économique. Il serait ainsi possible de maintenir (partiellement) les nœuds complets de Lausanne et de St-Gall. En revanche, il faudrait renoncer au développement de l'offre le long du pied du Jura.

Cette variante renoncerait à certains éléments onéreux et dont la réalisation prendrait beaucoup de temps (NT de Chestenberg, double voie le long du lac de Thoune, saut-de-mouton à Dorfnest et autres mesures dans la vallée de la Thour et le long du pied du Jura). La principale mesure serait de renoncer au nouveau tronçon de Chestenberg et, en compensation, de compléter l'actuelle double voie Rapperswil–Lenzbourg par une troisième voie. Cette variante se répercuterait très négativement sur l'offre, mais elle offrirait au moins des réductions du temps de parcours sur l'axe est-ouest (ligne du Plateau), qui est le plus important du point de vue de la demande. En revanche, cette variante n'offre aucune marge de manœuvre concernant le développement ultérieur de l'offre, même pas durant les heures de pointe. Il en résulterait une paralysie du développement de l'offre dès 2020. Cela aboutirait régulièrement à un manque de places assises dans les trains.

Variante 2 (renonciation aux nœuds complets de Lausanne, Bienne et St-Gall)

- Offre: pas de gain de temps sur les parcours Berne–Lausanne, Zurich–Bienne–Lausanne et Lausanne–Brigue et renonciation aux nœuds complets de Lausanne, Bienne et St-Gall
- Infrastructure: renonciation aux mesures d'accélération, renonciation aux mesures de capacité pour Zurich-Winterthur

Avec cette variante, on renonce à accélérer la circulation sur l'axe est-ouest et, partant, dans les nœuds complets de Lausanne, Bienne et St-Gall. Cette variante améliore la stabilité de l'exploitation et les capacités. Mais elle ne prévoit pas de développement sensible de l'offre à l'ouest de Berne et de Bienne et uniquement un développement modeste à l'est de Zurich. A long terme, les temps de parcours restent au niveau actuel, notamment sur l'axe est-ouest.

La variante «renonciation au tunnel d'Eppenberg» est abandonnée

Une renonciation au tunnel d'Eppenberg, également prévu dans le ZEB, (au lieu du NT de Chestenberg) n'a pas été étudiée davantage, car ce tunnel supprime un goulet d'étranglement important. Grâce à lui, le système à quatre voies entre Olten et Aarau permet de regrouper efficacement les trains de Bâle et d'Olten en direction d'Aarau–Zurich. Il est donc indispensable.

Concentration sur la variante 1 (renonciation au tronçon de Chestenberg), car elle a moins d'inconvénients que la variante 2

Comme la variante 2 (renonciation au nœud complet de Lausanne) aurait, tant du point de vue des clients que de l'économie, de plus grands inconvénients que la variante 1 (renonciation au tronçon de Chestenberg), le «ZEB moins» décrit ci-dessous est axé sur la variante 1.

Infrastructure économisée avec la variante 1 (renonciation au tronçon de Chestenberg)

La principale mesure de «ZEB moins» consiste à supprimer le nouveau tronçon de Chestenberg. Pour garantir la capacité minimale nécessaire sur l'axe est-ouest, la double voie actuelle Rapperswil–Lenzbourg sera toutefois complétée d'une troisième voie. Si le NT de Chestenberg devait toutefois être réalisé plus tard, cette troisième voie ne serait plus indispensable. Elle ne pourrait être exploitée qu'en rapport avec un tunnel au Wisenberg. En renonçant au Chestenberg, le projet ZEB pourrait être allégé de 0,9 milliard de francs (nets, prix de 2005):

- Economie résultant de la renonciation au NT de Chestenberg: 1,1 milliard de francs
- Coûts supplémentaires de la 3^e voie Rapperswil–Lenzburg: 0,2 milliard de francs
- Economie (nette): 0,9 milliard de francs (prix de 2005).

Afin d'atteindre l'objectif financier (4 milliards de francs) – partant d'un volume d'investissement de 5,2 milliards de francs pour l'offre ZEB, il faudrait encore procéder à des économies d'une somme de 0,3 milliard de francs (prix de 2005).

Cela étant, pour réaliser «ZEB moins», il faut renoncer au saut-de-mouton de Dorfneust sur la section Zurich–Winterthur, faire des économies dans la vallée de la Thour et sur la ligne du pied du Jura et renoncer au doublement de la voie le long du lac de Thoune. Ces mesures d'économie permettraient de respecter le cadre financier de «ZEB moins» (quatre milliards de francs).

Graves répercussions négatives de la variante 1 (renonciation au tronçon de Chestenberg) sur l'offre de transport

Les répercussions des mesures d'économie précitées, qui relèvent de «ZEB moins», seraient graves en ce qui concerne l'offre de transport: le ZEB perdrait tous les avantages qu'il apporterait autrement à l'ensemble du réseau. Concrètement, il faudrait s'attendre aux inconvénients suivants dans les régions ci-après:

- Si le NT de Chestenberg n'était pas réalisé, le tronçon Aarau–Heitersberg resterait un goulet d'étranglement national. Il n'y aurait ensuite aucune possibilité de développer le trafic longues distances sur les principales lignes Zurich–Berne, Zurich–Bâle et le long du pied du Jura. Le développement du trafic régional serait limité dans la région de Lenzbourg/Aarau/Olten et celui du trafic marchandises dans l'accès aux gares de triage du Limmattal et de Lausanne Triage. Par ailleurs, il n'y aurait pas de réserves de capacité pour les trains supplémentaires nécessaires aux heures de pointe.
- Sans le NT de Chestenberg, il n'est pas possible d'accélérer le trafic entre Aarau et Zurich par rapport à la situation actuelle. Cela a surtout des répercussions sur la circulation des trains au Pied du Jura, car dans le trafic longues distances seul un train rapide (train pendulaire) circule chaque heure entre Zurich et Bienne (pas de modification par rapport à la situation actuelle). Etant donné qu'il ne serait plus possible d'atteindre les temps de parcours visés, il n'y aurait plus qu'une correspondance horaire à Bienne pour les trains provenant de Zurich et se dirigeant vers la Suisse occidentale. Par rapport à l'offre ZEB, la durée du trajet Zurich–Genève (via Bienne) serait prolongée de 20 min. Il est vraisemblable que la demande se déplacerait sur la ligne du Plateau (Berne–Fribourg–Lausanne) et qu'elle y provoquerait des goulets d'étranglement supplémentaires.
- Sans le NT du Chestenberg, le temps de parcours des rames Intercity Bâle–Zurich augmenterait dans une faible mesure. Par conséquent, ces trains rateaient la correspondance de/vers Laufon et Delémont.
- La renonciation au saut-de-mouton de Dorfneust sur le tronçon Zurich–Winterthur a pour effet qu'un train rapide Intercity pour St-Gall ne pourrait circuler que chaque heure au lieu de chaque demi-heure comme prévu.

La renonciation nécessaire à diverses mesures dans la vallée de la Thour empêche la réalisation du nœud de Kreuzlingen. Cela porte atteinte notamment à la correspondance dans cette ville à la ligne du lac.

- Une renonciation au doublement de la voie le long du lac de Thoune entraînerait un horaire asymétrique et ne permettrait pas un rebroussement des trains à Interlaken-Est. Cela étant, il faudrait utiliser davantage de matériel roulant et de personnel.
- Pour le trafic marchandises, il faudrait s’attendre à des baisses de qualité, à une prolongation des temps de parcours et, partant, à une productivité plus faible.

Les premières vérifications quant au rapport coûts-utilité de la variante 1 (renonciation au tronçon du Chestenberg) font état d’une péjoration par rapport à l’offre de ZEB.

Abandon de la mise en œuvre de «ZEB moins»

Le Conseil fédéral renonce à réaliser cette solution de rechange, vus les graves inconvénients et les résultats de la procédure de consultation et parce que le ZEB ne pourrait pas déployer ses effets sur tout le réseau (cf. ch. 1.8).

1.2.5.2 «ZEB plus»

Dans le cadre de la consultation, de nombreux partis, cantons et associations, y compris les associations du trafic routier, ont exigé un projet d’offre qui soit axé sur le projet initial de RAIL 2000 et sur le crédit-cadre pour RAIL 2000 mentionné dans le projet FTP de 1998. Certains milieux exigent la réalisation de toutes les options d’extension, du tunnel de base du Zimmerberg II, des tunnels du Wisenberg, de Brütten, de l’Heitersberg ainsi que de la troisième voie continue Lausanne–Genève. Ces exigences concernant le développement des transports publics déterminent le cadre de la variante «ZEB plus». Le but est de permettre un développement du trafic ferroviaire aussi global que possible.

«ZEB plus» coûterait 8 à 15 milliards de francs de plus (prix de 1995)

Si l’on basait «ZEB plus» uniquement sur le crédit-cadre prévu pour RAIL 2000 dans le message sur le FTP, l’enveloppe financière se chiffrerait à 8 milliards de francs (prix de 2005) ou 7 milliards de francs (prix de 1995). Cela permettrait de réaliser quelques options d’extension en sus de l’offre du ZEB.

Si l’on réalisait, en sus du ZEB, toutes les options d’extension plus les tunnels du Wisenberg, de Brütten et de l’Heitersberg, l’aménagement complet du tunnel de base du Loetschberg, l’accès à Lucerne et la 3^e voie continue entre Lausanne et Genève, il faudrait une somme de 15 milliards de francs pour le «ZEB plus». En cas de réalisation de plusieurs options d’extension, on pourrait éventuellement exploiter encore des synergies.

Le volume d’investissement initial du fonds FTP serait alors largement dépassé dans les deux cas. Il n’est pas possible d’évaluer plus globalement cette variante en raison de l’état de planification peu avancé des mesures.

Abandon de la mise en œuvre de «ZEB plus»

Etant donné les conséquences financières illustrées ci-dessus et le faible degré de planification de plusieurs projets, le Conseil fédéral renonce donc à réaliser cette solution de rechange. De son point de vue, l'ampleur du ZEB proposée dans le présent message est suffisante pour assurer le développement ferroviaire jusqu'en 2030.

La question de la hiérarchie des options d'extension et des autres grands projets fera l'objet d'un autre message prévu ultérieurement (cf. ch. 1.7).

1.3 Adaptation du crédit d'engagement pour la réduction du bruit ferroviaire

Grâce aux économies, le crédit ne sera pas entièrement utilisé

L'arrêté FTP tablait encore sur des coûts de 2300 millions de francs. De nouvelles connaissances techniques concernant l'assainissement du matériel roulant (pas de remplacement des bogies) ont permis de réduire le besoin de crédit jusqu'au moment de l'élaboration du message en 1999. Le crédit d'engagement mentionné à l'art. 1 de l'arrêté fédéral sur le financement de la réduction du bruit émis par les chemins de fer a été fixé à 1854 millions de francs (prix de 1998).

Dans l'optique actuelle, les progrès enregistrés au chapitre de la réduction du bruit ferroviaire ont montré que sans diminuer l'effet des assainissements, les moyens financiers nécessaires étaient encore moins importants que prévu. Les coûts finals probables de l'ensemble des mesures anti-bruit s'élèvent au 30 juin 2007 à 1220 millions de francs (prix de 1998).

Les économies survenues depuis la date du message (1854 millions de francs) résultent notamment:

- de la diminution du nombre des wagons à assainir (env. 200 millions de francs)
- des solutions techniques plus favorables pour la transformation (pas de remplacement généralisé des roues) (env. 100 millions de francs)
- des mesures de transformation qui seront vraisemblablement moins nombreuses pour l'assainissement des locomotives (env. 200 millions de francs)
- de la réduction des besoins financiers pour les restitutions concernant les constructions antibruit déjà réalisées (env. 100 millions de francs).

Le montant du crédit d'engagement sera abaissé

Compte tenu des réserves nécessaires pour faire face aux incertitudes (110 millions de francs), le montant nécessaire se monte à 1330 millions (prix de 1998). L'art. 1 de l'arrêté fédéral est donc adapté en conséquence.

L'objectif minimal fixé dans la loi sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer, à savoir protéger du bruit, par l'assainissement du matériel roulant et par des constructions, deux tiers de la population touchée par du bruit supérieur aux valeurs-limites d'immission, n'est pas influencé par ces économies. Exiger des mesures allant au-delà de cet objectif, comme cela est fait de temps en temps, n'est pas conforme à l'objectif de la loi. Par ailleurs, les possibilités d'action seraient très

limitées si l'on voulait utiliser les fonds de manière économique et sauvegarder d'autres intérêts. C'est précisément sur les lignes les plus chargées qu'il est souvent impossible d'installer, par exemple, des parois antibruit plus élevées, cela pour des raisons inhérentes à la protection du paysage et des sites. On continuera toutefois de protéger le plus de personnes possible des conséquences négatives du bruit ferroviaire.

Les fonds non utilisés restent disponibles dans le fonds FTP

Les fonds non utilisés pour la réduction du bruit (524 millions, prix de 1998) resteront dans le fonds FTP.

1.4 Adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA

1.4.1 Le fonds FTP et la NLFA

Comme on l'a déjà expliqué au ch. 1.1.3.1, le fonds FTP est alimenté par plusieurs sources (recettes de la RPLP, fonds issus de l'impôt sur les huiles minérales pour 25 pour cent des dépenses totales pour les lignes de base de la NLFA, 0,1 pour cent de la taxe sur la valeur ajoutée). Afin de garantir la disponibilité des fonds à affectation obligatoire, c.-à-d. la liquidité du fonds, la Confédération peut avancer des fonds pour une somme de 8,6 milliards au maximum (prix de 1995).

Conformément à l'art. 87, al. 5, Cst., le fonds FTP existe aussi longtemps que les travaux liés aux projets cités à l'al. 1 durent et que le remboursement des prêts, intérêts compris, l'exige.

Le volume d'investissements initial du FTP (30,47 milliards de francs, prix de 1995) n'est pas fixé dans la loi. Il représente la somme des programmes de construction de la NLFA, de RAIL 2000, de la lutte contre le bruit et des raccordements aux LGV, telle qu'elle a été présentée dans le message de 1996. En cas de modification d'un programme de construction, cette somme peut varier vers le haut comme vers le bas. La transparence liée à la construction et au financement des grands projets FTP est grande. Des rapports d'étape sont présentés chaque année – pour la NLFA même tous les six mois.

C'est le besoin en financement probable de la NLFA qui est déterminant

Telle qu'elle a été pratiquée jusqu'ici, la prise en compte semestrielle des coûts finals probables de la NLFA (c.-à-d. les coûts survenant avec une quasi-certitude) et des risques a entraîné, plus le projet avançait (avec chaque rapport), la hausse progressive des coûts finals probables.

Cependant, à l'heure actuelle, il faut déterminer le montant du besoin de financement de la NLFA d'ici à l'achèvement du projet dans une douzaine d'années. Par le présent message, il s'agit de changer de perspective en ce qui concerne la NLFA. Au lieu de considérer le projet du point de vue des coûts finals probables assurés, il faut désormais mettre l'accent sur le besoin de financement d'ici à la fin des travaux de la NLFA.

Le crédit d'ensemble en vigueur pour la NLFA ne couvre pas les coûts jusqu'à la fin du projet

Le crédit d'ensemble en vigueur pour la NLFA se chiffre à 15 604 millions de francs (prix de 1998). Il a été augmenté la dernière fois en 2004 moyennant un crédit supplémentaire de 900 millions de francs. A ce moment-là, on savait déjà que ce crédit ne couvrirait pas les coûts d'ici à l'achèvement du projet et qu'une augmentation supplémentaire serait nécessaire en 2007/2008. Le présent message a pour but de définir le besoin de financement de la NLFA jusqu'à l'achèvement du projet et un crédit d'ensemble mis à jour est demandé.

Les coûts et les risques ont été examinés et concrétisés

Dans le message «Vue d'ensemble du FTP», mis en consultation en avril 2007, le Conseil fédéral estime le besoin de financement pour la NLFA entre 18,1 et 18,8 milliards de francs (prix de 1998). Le rapport d'étape de la NLFA publié en mars 2007 (basé sur les chiffres au 31 décembre 2006) fait état d'une somme entre 17,9 et 18,9 milliards de francs (prix de 1998).

Au printemps de 2007, le Conseil fédéral a chargé AlpTransit Gothard SA (ATG) et le DETEC de fournir, d'ici à l'été 2007, des indications plus précises sur les coûts et les risques concernant la NLFA.

Etant donné que le tunnel de base du Loetschberg a été mis en exploitation, il ne présente plus de risques importants. Les autres projets de la NLFA ont bien progressé et ne recèlent plus que de faibles risques financiers. Désormais, la prise en considération des risques peut se concentrer sur l'axe du St-Gothard.

1.4.2 Estimation des coûts finals garantis de l'axe du St-Gothard

Pour l'axe du St-Gothard, la détermination des coûts se fait en deux étapes: ATG établit les *coûts finals garantis* (dont l'échéance est sûre). L'OFT établit ensuite, sur la base des *risques* (qui peuvent se réaliser avec une certaine probabilité), les *coûts finals probables*.

Estimation des coûts finals garantis de l'axe du St-Gothard selon ATG en décembre 2006

Le rapport d'étape établi par ATG au mois de décembre 2006 fait état de coûts finals attestés de 10,6 milliards de francs (prix de 1998) pour l'axe du St-Gothard. A cela s'ajoute un risque estimé à 3,6 milliards de francs. Le crédit nécessaire possible (englobant tous les risques connus, examinés et qualifiés) se chiffrait donc à 14,2 milliards de francs (cf. fig. 10).

Estimation des coûts finals garantis de l'axe du St-Gothard selon ATG en juillet 2007

ATG a vérifié les coûts finals assurés de l'axe du St-Gothard et les a désormais fixés à 11,8 milliards de francs. Comparativement au rapport du 31 décembre 2006, les surcoûts totalisent donc une somme de 1,2 milliard de francs.

Ces surcoûts se composent comme suit:

- a) Positions de transfert (adaptations des estimations des coûts)
 - Technique ferroviaire: adjudication et recours TBG, analogie avec le TBC (442 millions de francs)
 - Planification revue du calendrier global: hypothèses de prestations (117 millions de francs)
 - Déplacement des limites des lots (221 millions de francs)
 - Adaptation du devis et adjudication désavantageuse concernant le gros œuvre de l'équipement (108 millions de francs)
 - Projet de construction intégral d'Uri et gestion des matériaux (74 millions de francs)
- b) Connaissances acquises durant la période sous revue
 - Evolution des projets TBG et TBC, p. ex. en matière de protection contre l'incendie (68 millions de francs)
- c) Nouvelles prestations
 - Mise en exploitation et câbles 132 kV pour le TBG (162 millions de francs).

Une grande partie de ces surcoûts était comprise dans les considérations précédentes en matière de risques.

Analyse des risques par ATG au milieu de 2007

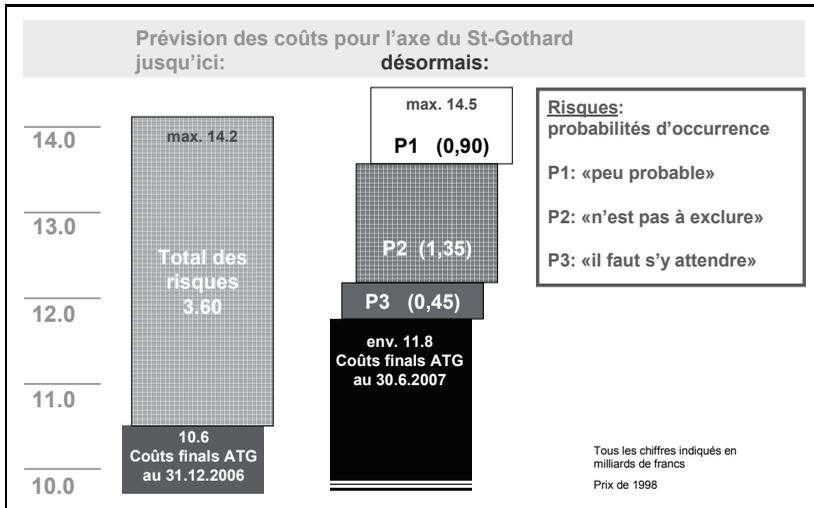
La NLFA se compose de sept projets sectoriels (ouvrages). Les études de risque se concentrent sur l'axe du St-Gothard, qui représente le principal élément.

Au début de juillet 2007, ATG a présenté à l'OFT les résultats de l'étude de risque (état au premier semestre 2007). L'office les a examinés et les a fait vérifier par des experts comptables externes. Ces derniers ont confirmé que la méthode était sérieuse et que les données fournies par ATG étaient plausibles.

Lors des vérifications d'ATG, l'étude de risque a permis de définir et d'évaluer 400 positions de risque. Pour estimer le potentiel des risques, ATG a classé ces positions selon trois catégories. Celles-ci ont été désignées de P1 à P3. Elles indiquent la probabilité d'occurrence des risques (P1: probabilité faible, P2: moyenne, P3: forte). Par cette démarche, ATG a estimé le risque à 2,7 milliards de francs sur l'axe du St-Gothard.

Du point de vue d'ATG, le crédit nécessaire maximal pour l'axe du St-Gothard (y compris les risques connus, examinés et qualifiés) se chiffre par conséquent à 14,5 milliards de francs.

Coûts et risques liés à l'axe du St-Gothard



1.4.3 Prévision des coûts finals de l'OFT à la fin de juin 2007

Les prévisions de l'OFT en matière de coûts finals probables se basent sur les données mises à jour concernant l'axe du St-Gothard, l'axe du Loetschberg et les autres parties du projet. La prévision des coûts finals d'ATG ne tient pas compte de la partie des risques qui ont une probabilité d'occurrence forte ou moyenne (P3, part P2; cf. également fig. 10). L'OFT les a intégrés dans les coûts finals probables, afin d'obtenir une prévision réaliste.

Par ailleurs, les aménagements de tronçons sur l'axe du St-Gothard ont été complétés par des prestations des CFF non encore incluses. Il faut 300 millions de francs (prix de 1998) supplémentaires pour assurer les prestations liées à l'alimentation en courant de traction, mettre en exploitation les tunnels de base du St-Gothard et du Ceneri et garantir les interfaces ETCS.

L'OFT estime les coûts finals de la NLFA probables au 30 juin 2007 à 19,8 milliards de francs

La prévision des coûts finals établie par l'OFT inclut les projets partiels suivants:

Tableau 7

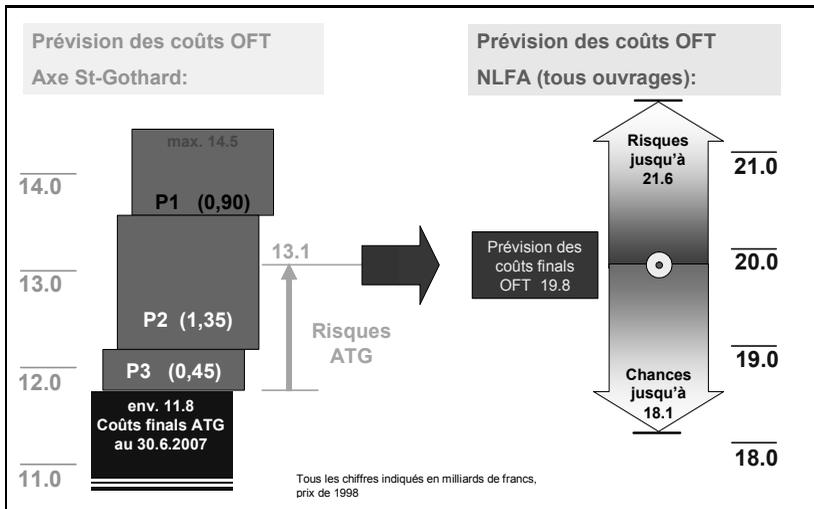
**Aperçu de la prévision des coûts finals de la NLFA au 30 juin 2007
(y c. mise à jour des prestations des CFF)**

Ouvrages de la NLFA	Coûts finals prévus par l'OFT au 30.6.2007
Surveillance du projet	98
Axe du Loetschberg	4 301
Axe du St-Gothard:	13 157
Positions assurées	11 741
Positions à forte probabilité d'occurrence	1 416
Aménagement de la Surselva	112
Raccordement de la Suisse orientale	927
Aménagements St-Gall–Arth–Goldau	101
Aménagements de tronçons sur le reste du réseau:	1 104
Axe du Loetschberg	365
Axe du St-Gothard (y c. mise à jour des prestations des CFF)	739
Total	19 800

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

Les coûts finals probables tels qu'ils sont déterminés par l'OFT pour toute la NLFA, se chiffrent à 19,8 milliards de francs (prix de 1998). Ce chiffre se situe à la limite supérieure des prévisions établies jusqu'ici. La marge de variation liée aux incertitudes (chances et risques) se situe vers +/-9 pour cent. Pour un projet aussi complexe et vu sa phase actuelle, cette valeur est relativement faible.

Coûts et risques liés à l'axe du St-Gothard – NLFA



Plus le projet avancera, plus les risques seront supprimés ou se réaliseront. La marge de variation des risques et des chances se réduit ainsi de plus en plus. La démarche choisie et l'accompagnement permanent du projet garantissent que tous les participants au projet et le grand public sont informés de manière transparente sur les coûts prévus.

1.4.4 Définition du besoin de financement et du crédit d'ensemble de la NLFA mis à jour

Sur la base de cette prévision, l'OFT peut fixer le besoin de financement de la NLFA. Cela étant, le régime strict de financement de la NLFA est conservé, mais le crédit de financement doit couvrir une partie des incertitudes qui subsistent.

Pour pouvoir définir le crédit d'ensemble de la NLFA mis à jour, il faut déduire des coûts finals probables les prestations à supprimer et prévoir les réserves nécessaires le cas échéant.

1.4.4.1 Redimensionnement des prestations de la NLFA

On peut renoncer à certains éléments du projet NLFA car ils ne sont pas nécessaires pour le ZEB

Les éléments de la NLFA dont la construction n'a pas encore été lancée ont également été intégrés dans la vue d'ensemble sur le développement des grands projets ferroviaires. Une réévaluation de la situation a montré qu'il était possible, dans le cadre de la période de planification du développement de l'infrastructure ferroviaire

(ZEB, jusqu'en 2030), de renoncer à certains éléments sans compromettre l'offre de transports visée par le ZEB (cf. ch. 1.6.2).

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

Jusqu'ici, le projet global de la NLFA prévoit non seulement les principaux éléments que sont les tunnels de base du Loetschberg, du St-Gothard et du Ceneri, mais aussi le raccordement de la Suisse orientale par le tunnel de base du Zimmerberg et le tunnel de l'Hirzel. Par le présent message, le Conseil fédéral propose de biffer ces deux tunnels dans l'arrêté sur le transit alpin. Ainsi, la prévision de l'OFT concernant les coûts finals de la NLFA sera réduite de 827 millions de francs.

Planification et financement des aménagements Nord-Sud dans le cadre du ZEB

Les prestations NLFA comprennent également les aménagements de tronçons sur l'axe du St-Gothard afin de garantir les capacités, ou plutôt d'en harmoniser le débit sur les voies d'accès entre Bâle et Chiasso/Luino. Le crédit d'engagement concernant ces aménagements, de 300 millions de francs, est actuellement encore bloqué par le Parlement.

Ces aménagements sont directement liés au projet d'offre du ZEB et les planifications ad hoc se font dès lors aussi dans le cadre du ZEB. Il s'agit donc de les séparer des prestations NLFA conformément à l'arrêté sur le transit alpin¹⁶, art. 9 (adaptations du réseau ferroviaire existant) et de les intégrer au ZEB.

De vastes planifications ont eu lieu sur les axes du St-Gothard et du Loetschberg dans le cadre du ZEB, en accord avec le nouveau projet d'offre et les impératifs de la NLFA. Le ZEB tient compte des mesures nécessaires sur les deux lignes nord-sud pour que le projet d'offre et les axes de la NLFA fonctionnent. La contribution d'investissement ad hoc de 710 millions de francs (prix de 2005), y compris les 300 millions précités, sera financée par le crédit d'ensemble ZEB. Mais comme le projet ZEB touche également les lignes de base de la NLFA, ces mesures, tout comme la NLFA, seront financées notamment par les recettes de l'impôt sur les huiles minérales, conformément à l'art. 196, ch. 3, al. 2, let. a à c et e, Cst.

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'art. 5^{bis}, let. c, l'art. 8^{bis}, let. a, l'art. 10^{bis}, al. 1, let. b, et l'art. 17, al. 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 NLFA.

¹⁶ RS 742.104

1.4.4.2 Coûts finals de la NLFA avec prestations mises à jour

Les coûts finals probables de la NLFA se chiffrent à 18,7 milliards de francs après la mise à jour des prestations

Les adaptations précitées de projet (tunnel de base du Zimmerberg II, tunnel de l'Hirzel, aménagements de tronçons sur l'axe du St-Gothard) réduisent de 1,1 milliard de francs les coûts finals probables. Ils s'élèvent donc à 18 673 millions.

Tableau 8

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 prévus par l'OFT, y c. risque et mise à jour des prestations liées à la NLFA des CFF (selon tableau n° 7)	19 800
Report de parties de projets	-827
– Tunnel de base du Zimmerberg	-624
– Tunnel de l'Hirzel	-203
Report de la NLFA au ZEB	-300
– Aménagements de tronçons sur l'axe du St-Gothard (désormais dans ZEB)	-300
Coûts finals probables de la NLFA, épurés de prestations	18 673

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

1.4.4.3 Nouveau crédit d'ensemble pour la NLFA

En sus des 18 673 millions de francs indiqués dans le tableau 8, un montant de 427 millions est attesté en tant que réserve pour les incertitudes qui subsistent. Cette réserve permet d'absorber partiellement les risques qui se produisent habituellement dans le cadre de grands projets. Le crédit d'ensemble pour la NLFA se présente donc comme suit (cf. figure 12 et tableau 9 ci-après).

Nouveau crédit d'ensemble de la NLFA d'une somme de 19,1 milliards de francs

Figure 12

Nouveau crédit d'ensemble pour la NLFA (indications en milliards de francs)

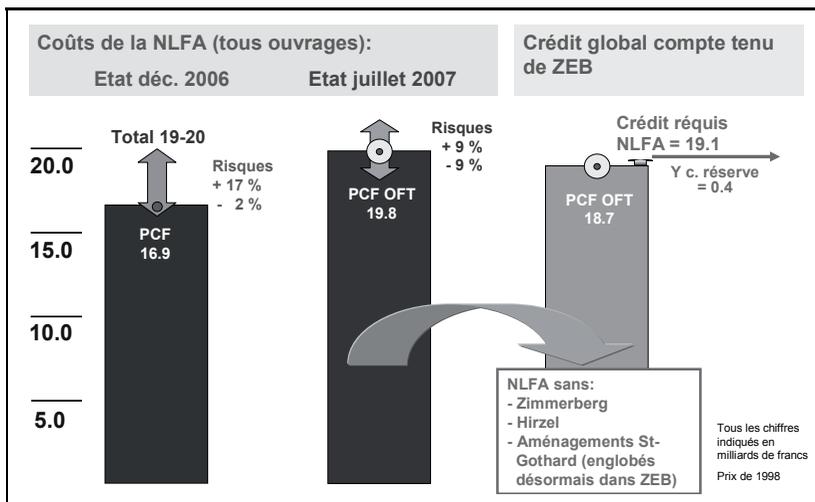


Tableau 9

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

Crédits d'engagement	Coûts finals prévus par l'OFT	Réserve	Crédit
a. Surveillance du projet	98	0	98
b. Axe du Loetschberg	4 301	10	4 311
c. Axe du St-Gothard	13 157	0	13 157
d. Aménagement de la Surselva	112	0	112
e. Raccordement de la Suisse orientale	100	0	100
f. Aménagements St-Gall-Arth-Goldau	101	0	101
g. Aménagements de tronçons sur l'axe du Loetschberg	365	0	365
h. Aménagements de tronçons sur l'axe du St-Gothard	439	2	441
i. Réserves	0	415	415
Total	18 673	427	19 100

La mise à jour du crédit d'ensemble est proposée, car il faut adapter tant les prestations que les crédits. Le crédit d'ensemble mis à jour, de 19 100 millions de francs (prix de 1998) repose sur la prévision actuelle des coûts et tient compte des prestations qui ont été ajoutées ou supprimées. Serrée, l'enveloppe financière est respectée, comme le souhaite le Parlement. Le Conseil fédéral financera par tranches les positions à forte probabilité d'occurrence sur l'axe du St-Gothard.

La mise à jour du crédit d'ensemble pour la NLFA, qui aboutit à un montant de 19 100 millions de francs (prix de 1998), remplacera le crédit actuel (15 604 millions de francs) (les annexes 4 et 5 présentent l'évolution du crédit d'ensemble NLFA).

Les incertitudes quant aux coûts finals exacts subsistent

Vu les impondérables lors de l'estimation des risques, les incertitudes subsistent en ce qui concerne la définition des coûts finals de la NLFA. Plus l'achèvement des ouvrages approche, plus les prévisions des coûts seront précises et plus la marge de variation des risques diminuera. Un contrôle strict et minutieux permet de maîtriser l'évolution des coûts et de vérifier à temps les mesures de pilotage ad hoc. Malgré les réserves prévues, il n'est pas possible de dire avec certitude si le nouveau crédit d'ensemble suffira ou non jusqu'à l'achèvement du projet.

1.5 Cadre financier du fonds FTP

1.5.1 Volume d'investissements du FTP

Par le présent message, le Conseil fédéral propose de fixer le crédit d'ensemble pour la NLFA à 19 100 millions de francs (prix de 1998, ch. 1.4) et de mettre à disposition 5 200 millions de francs (prix de 2005, cf. ch. 1.7) ainsi qu'un crédit de planification de 40 millions pour les investissements dans le développement de l'infrastructure ferroviaire. On renonce à investir dans les options d'extension du ZEB et dans d'autres grands projets, demandés par différentes parties lors de la consultation.

Cette démarche permet de découpler les fonds destinés aux investissements du ZEB de l'évolution des coûts de la NLFA. L'offre du ZEB doit pouvoir être réalisée moyennant les investissements d'infrastructure nécessaires et sans dépendre du montant du nouveau crédit d'ensemble pour la NLFA.

Volume d'investissement du FTP désormais à 31,45 milliards de francs

Compte tenu du besoin de financement des quatre projets FTP cités ci-après, le volume d'investissements du fonds FTP atteint désormais 31 405 millions de francs (prix de 1995). Par rapport aux indications faites sur le volume d'investissements FTP de 30 470 millions de francs (prix de 1995), ce dernier augmente donc de 935 millions (cf. annexe 7).

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

- *NLFA*: le crédit d'ensemble NLFA mis à jour se chiffre désormais à 19 100 millions de francs (prix de 1998).

- *RAIL 2000, 1^{re} étape/ ZEB*: les coûts finals probables des projets d'infrastructure de la 1^{re} étape de RAIL 2000 se chiffrent à 5 900 millions de francs (prix de 1993). 5 200 millions de francs (prix de 2005) sont prévus pour le ZEB.
- *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.
- *Lutte contre le bruit émis par les chemins de fer*: les coûts finals sont estimés à 1 330 millions de francs (prix de 1998).

Le tableau suivant permet de comparer les différents montants des investissements et leurs différentes bases de prix:

Tableau 10

Aperçu des volumes d'investissements FTP

Indications en millions de francs		Prix 1993	Prix 1995	Prix 1998	Prix 2002	Prix 2003	Prix 2005
Nouveau volume d'investissements			31 405				
NLFA	Coûts finals probables			18 673			
	Réserves			427			
	<i>Total</i>		18 487	19 100			
RAIL 2000 1 ^{re} étape	Coûts finals probables	5 810					
	Réserves	90					
	<i>Total</i>	5 900	5 922				
Raccordement LGV	Coûts finals probables		1 014			1 090	
Lutte contre le bruit	Coûts finals probables			1 220			
	Réserves			110			
	<i>Total</i>		1 373	1 330			
ZEB	Crédit d'ensemble ZEB plus crédit de planification		4 609				5 200

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.
- Un tableau des indices pour les projets FTP se trouve à l'annexe 6.
- Une vue d'ensemble de l'actuel et du futur volume d'investissements FTP se trouve à l'annexe 7.
- Sans le crédit d'engagement proposé dans le présent message destiné à la planification du développement ultérieur de l'infrastructure ferroviaire (40 millions de francs)
- Sans le crédit d'engagement du 6 juin 2005 destiné à l'analyse des capacités des axes nord-sud du réseau ferroviaire suisse (24 millions de francs)
- Sans le crédit d'engagement du 1^{er} juin 2005 destiné à l'acquisition des terrains du tracé des tronçons reportés de la NLFA (15 millions de francs)

1.5.2 Liquidités du fonds et effets sur le ZEB

Les simulations du fonds font état de sa liquidité

Afin de pouvoir présenter le financement du ZEB (5,2 milliards de francs, prix de 2005) et le crédit de planification proposé au ch. 1.7 (40 millions de francs), on a procédé à diverses simulations du fonds. Celles-ci permettent d'évaluer la manière dont les recettes du fonds et les prélèvements déjà prévus du fonds se répercutent sur la disponibilité des moyens financiers pour le ZEB (liquidités); c'est-à-dire qu'elles montrent en quelles années les moyens financiers non encore affectés à d'autres projets FTP seront disponibles pour le ZEB (annuités). La liquidité du fonds est donc déterminante pour le début des travaux de réalisation des projets du ZEB.

Ces simulations réagissent déjà de manière très sensible à de légères modifications des recettes (p. ex. recettes de la RPLP), des dépenses (p. ex. intérêts liés aux avances) ou du niveau des intérêts. Les prévisions à long terme sur les liquidités du fonds sont dès lors entachées d'incertitudes.

Hypothèses de la simulation du fonds

- Le crédit d'ensemble pour le ZEB (crédit de planification compris) se chiffre à 5,2 milliards de francs (prix de 2005).
- Le ZEB est réalisé sur une période de 15 ans.
- Les annuités (paiements annuels pour le ZEB) oscillent entre 100 et 400–500 millions de francs (prix de 2005).
- On s'attend au pire des cas, c.-à-d. à la réalisation des risques liés à la NLFA, à RAIL 2000 et à la lutte contre le bruit.
- Afin de financer le crédit d'ensemble pour la NLFA mis à jour (19 100 millions de francs), il faudra très probablement reporter de 2010 à 2012 l'indexation de la limite des avances et de 2015¹⁷ à 2017 le début du remboursement des avances. 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 nécessaires. Il est ainsi possible de respecter la limite des avances de 8,6 milliards de francs (prix de 1995), le début du remboursement (au plus tard en 2017) et le taux de remboursement (affecter au moins 50 pour cent des recettes du fonds au remboursement).

Dans l'état actuel du fonds, les investissements du ZEB ne seront possibles qu'après 2020

Avec les hypothèses indiquées, aucun investissement ne sera possible avant 2020 dans le cadre du ZEB, car les ressources disponibles dans le fonds seront nécessaires pour financer la NLFA.

¹⁷ L'année 2015 a été choisie dans l'hypothèse où le tunnel de base du St-Gothard serait achevé à ce moment-là et où davantage de fonds seraient dès lors disponibles pour rembourser les avances.

Suite à l'adaptation du règlement du fonds, les investissements pourront avoir lieu dès le milieu de la prochaine décennie

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 du ZEB avant 2020.

Préfinancement par les cantons

Un financement préalable des investissements liés au ZEB par les cantons améliorerait les liquidités du fonds et permettrait de lancer les travaux plus tôt. Toutefois, il ne faut pas que ce préfinancement entraîne des désavantages pour les finances fédérales.

1.5.3 Modifications du règlement du fonds FTP

Report du début du remboursement des avances à la date de la mise en service commerciale du tunnel de base du St-Gothard

Le Conseil fédéral propose donc de modifier le règlement du fonds FTP. 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. Cela correspond à la stratégie initiale (FINIS), puisqu'en se fixant sur l'année 2015, on tablait alors sur le fait que le tunnel de base du St-Gothard serait mis en exploitation à ce moment-là.

Les répercussions des modifications du règlement du fonds sont les suivantes:

- La limite des avances de 8,6 milliards de francs (prix de 1995) pourra être respectée.
- L'indexation de la limite des avances doit avoir lieu jusqu'en 2012 au plus tard.
- L'endettement temporaire éventuel du fonds atteindra 10,2 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 annuellement de fonds de l'ordre de 100 à 400–500 millions.
- Les avances du fonds seront remboursés au plus tard entre 2027 et 2030; c.-à-d. que le fonds FTP sera alors quitte de dettes. Le ZEB bénéficiera ainsi des ressources nécessaires à partir du milieu de la prochaine décennie environ.

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.

1.6 Projets non réalisés avec le ZEB

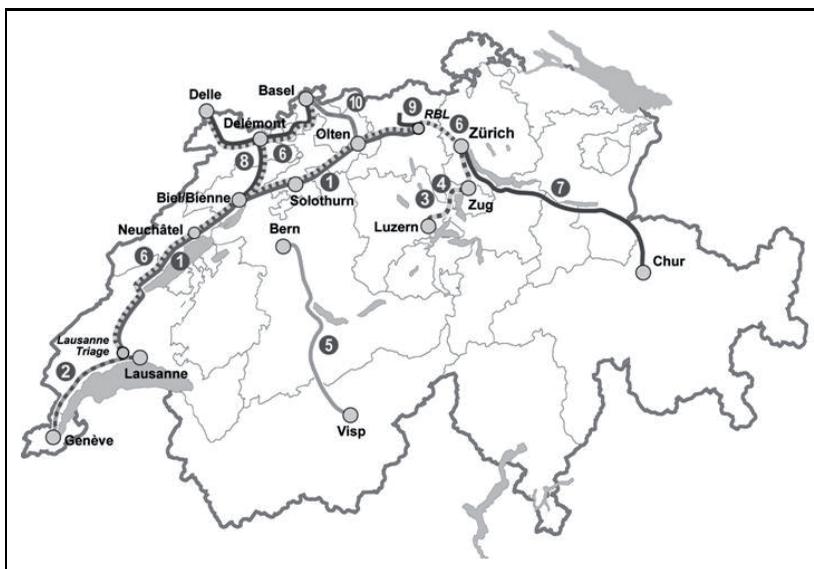
Les investissements proposés par le ZEB tiennent compte tant des objectifs de la politique des transports que des conditions-cadres financières. Les extensions d'offre rendues ainsi possibles permettent de remédier aux principaux manques de capacité prévisibles et d'obtenir une grande utilité économique.

Des extensions d'offre plus vastes induiraient d'importants investissements, dont le financement n'est pas possible actuellement. On peut distinguer entre les options d'extension du ZEB et les grands projets. Les options d'extension ont été élaborées notamment à la demande des cantons ou en collaboration avec ceux-ci. Les grands projets sont issus notamment des actes normatifs antérieurs concernant la NLFA ou le projet RAIL 2000.

1.6.1 Options d'extension et besoin d'infrastructure ad hoc

Dix options d'extension (OE) de l'offre du ZEB ont été élaborées en collaboration avec les cantons (cf. fig. 13). Cela présuppose que l'offre du ZEB est réalisée intégralement, infrastructure comprise. Lors des études de planification, les options d'extension ont été traitées comme l'offre du ZEB. C'est pourquoi les indications concernant ces options et le projet d'offre du ZEB ont, contrairement aux grands projets, une profondeur de planification similaire (projet d'offre et vérification de l'infrastructure).

Aperçu des options d'extension de ZEB

**Désignation des options d'extension:**

- 1 Etoffement Pied sud du Jura
- 2 Etoffement Lausanne–Genève
- 3 Accélération Lucerne–Zurich sans le tunnel de base du Zimmerberg II
- 4 Accélération Lucerne–Zurich avec le tunnel de base du Zimmerberg II
- 5 Cadence semi-horaire Berne–Viège
- 6 Amélioration de l'offre Bienne–Bâle et Bienne–Zurich
- 7 Cadence semi-horaire Intercity Zurich–Coire
- 8 Amélioration de l'offre Bienne–Delémont–Delle/Bâle
- 9 Délestage du trafic marchandises dans la région de Baden
- 10 Désenchevêtrement Bâle Est

Un aperçu des options d'extension est fourni ci-après (pour plus de détails cf. annexe 2). Les indications des coûts se basent sur des estimations et constituent des ordres de grandeur.

Option d'extension 1 «Etoffement Pied sud du Jura»

Cette option prévoit la cadence semi-horaire Bienne–Lausanne sans changement et le maintien de la liaison directe (St-Gall–) Bienne–Genève (via boucle de Bussigny). Cette option d'extension comprend également l'accélération du trafic marchandises sur l'axe est-ouest.

Côté infrastructure, l'offre envisagée requiert un tunnel entre Gléresse et Douanne. Cela permettrait de réaliser la double voie intégrale entre Bienne et Neuchâtel. Une

troisième voie est nécessaire entre Bienne et Lengnau ainsi qu'entre Denges et Morges. Des aménagements en gare d'Yverdon et des mesures d'accélération entre Lausanne et Bienne viennent compléter ces investissements. Les coûts se situent vers 620 millions de francs. Des synergies existent entre les options d'extension 2 (section 3^e voie Denges–Morges) et 6 (tunnel Gléresse–Douanne et mesures d'accélération).

Option d'extension 2 «Etoffement Lausanne–Genève»

Cette option comprend la densification de l'offre entre Lausanne et Genève au moyen de deux trains supplémentaires par heure et par direction. Il est possible d'offrir un train Interregio (IR) supplémentaire avec arrêt à Morges et à Nyon, de manière à obtenir une cadence au quart d'heure sur la liaison Morges–Nyon–Genève en combinaison avec les IR actuels (Valais et Pied du Jura). Afin de mieux raccorder les centres régionaux, le RegioExpress (RE) circulera toutes les demi-heures.

Pour cette option, 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. Des synergies existent avec l'option d'extension 1 (section 3^e voie Denges–Morges).

Option d'extension 3 «Accélération sur le parcours Lucerne–Zurich, sans tunnel de base du Zimmerberg II»

Cette option permet d'accélérer le trafic longues distances entre Lucerne et Zurich. Un train Intercity (IC) circulera à la cadence horaire avec arrêt à Zoug, et un IR, décalé d'une demi-heure, circulera également chaque heure avec arrêt à Zoug et Thalwil. L'adaptation de la politique des arrêts permet de réduire le temps de parcours entre Lucerne et Zurich de 2 (IC) à 6 (IR) minutes. Le trafic régional profite également de cette option d'extension: elle permet la cadence au quart d'heure entre Lucerne et Baar.

Cette option d'extension nécessitera le doublement de la voie du Rotsee, ainsi que des adaptations ponctuelles à Cham/Rotkreuz. Elle coûtera 190 millions de francs.

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

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 minutes (trains IC) ou 50 minutes (trains IR) à 38 minutes. Ces derniers circuleront comme IC à la cadence semi-horaire. La relation Zoug–Zurich durera 16 min. au lieu de 22, ce qui la rendra nettement plus rapide. Sur le corridor Zurich–Tessin–Milan, l'option d'extension permettra un gain de temps, d'où une amélioration du trafic régional tessinois et un meilleur raccordement au nœud de Milan.

Pour cette extension, il faudra la deuxième étape du tunnel de base du Zimmerberg de Thalwil à Littli 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. Des mesures d'accélération sont nécessaires entre (St-Gall–) Pfäffikon–Arth-Goldau pour garantir les correspondances du Voralpenexpress.

Les coûts d'infrastructure se montent à 1100 millions de francs.

Option d'extension 5 «Cadence semi-horaire Berne –Viège»

Elle permettra une cadence semi-horaire pour le trafic voyageurs entre Berne et Viège à travers le tunnel de base du Loetschberg. De plus, tous les trains marchandises pourront passer par le tunnel de base, ce qui permet d'économiser des frais de traction onéreux pour la ligne de montagne Brigue–Kandersteg–Frutigen (locomotives supplémentaires). Les meilleures possibilités en matière de sillons diminuent le temps de parcours (compte tenu d'éventuels processus de dépassement) de 15 minutes pour 80 trains marchandises sur 110.

Cette option 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.

Option d'extension 6 «amélioration de l'offre Bienne–Bâle et Bienne–Zurich»

Cette option d'extension vise une cadence semi-horaire entre Bienne et Delémont (train pendulaire ICN et RegioExpress, RE), entre Delémont, Laufon et Bâle (ICN et nouveau RE) ainsi qu'entre Delémont et Delle (RE et RER). En outre, de meilleures correspondances seront créées à Bienne depuis le Jura en direction de Berne. A Bâle, il sera possible de créer la correspondance du RE avec l'IR en direction de Lucerne et de Zurich (via le Fricktal). Les corridors Bienne–Zurich (réduction de temps de parcours et intégration au nœud de Zurich) et Bâle–Berne–Interlaken/Brigue (temps de rebroussement plus bref à Berne) profiteront également de cette option d'extension. Celle-ci permet par ailleurs une accélération du trafic marchandises sur l'axe est-ouest.

Concernant l'infrastructure, des aménagements sont nécessaires pour Bienne–Delémont–Delle/Bâle, ainsi qu'un tunnel entre Gléresse et Douanne (double-voie continue Bienne–Neuchâtel) et des mesures d'accélération entre Lausanne et Bienne pour une somme de 460 millions de francs.

Il existe des synergies avec les options d'extension 1 (tunnel Gléresse–Douanne, mesures d'accélération) et 8 (aménagements sur la ligne Bienne–Delémont–Delle/Bâle).

Option d'extension 7 «cadence semi-horaire IC Zurich–Coire»

Cette option d'extension permet d'introduire la cadence semi-horaire des IC Zurich–Coire. De plus, des trains RegioExpress circuleront à la cadence horaire sur la ligne Zurich–Ziegelbrücke–Glaris et Zurich–Ziegelbrücke–Coire, créant la cadence semi-horaire sur le tronçon Zurich–Ziegelbrücke.

Les principaux aménagements sont deux voies de dépassement pour le trafic marchandises (Lachen, Pfäffikon SZ) et un saut-de-mouton dans le nœud de Pfäffikon SZ. Au total, les coûts se chiffrent à 200 millions de francs.

Option d'extension 8 «amélioration de l'offre Bienne–Delémont–Delle/Bâle»

L'option d'extension contient les mêmes améliorations d'offre et les mêmes aménagements d'infrastructure que l'option d'extension 6 dans le secteur Bienne–Delémont–Delle/Bâle. L'option d'extension 8 englobe une cadence semi-horaire entre Bienne et Delémont (ICN et RE), entre Delémont, Laufon et Bâle (ICN et nouveau RE) ainsi qu'entre Delémont et Delle (RE et RER). De meilleures correspondances seront créées à Bienne depuis le Jura en direction de Berne. A Bâle, il

sera possible d'assurer la correspondance du RE avec l'IR en direction de Lucerne et de Zurich (via le Fricktal).

Pour réaliser cette option d'extension, il faut des aménagements sur la ligne Bienne–Delémont–Delle/Bâle pour une somme de 210 millions de francs. Il existe des synergies avec l'option d'extension 6 (aménagements sur la ligne Bienne–Delémont–Delle/Bâle).

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

Cette option d'extension permet de faire passer une grande partie du trafic nocturne de marchandises de la relation Bâle–gare de triage Limmattal par la ligne Brugg–Mägenwil–tunnel de l'Heitersberg au lieu de la ligne Brugg–Turgi–Baden.

Cela implique une boucle à voie simple à Mägenwil, reliant la ligne Brugg–Rotkreuz à la ligne Lenzbourg–Zurich. Les coûts d'aménagement sont estimés à 40 millions de francs.

Option d'extension 10 «désenchevêtrement Bâle Est»

Cette option d'extension vise à désenchevêtrer les trafics marchandises, régional et longues distances sur la section fortement utilisée Bâle (gare voyageurs)–Pratteln en direction de l'Ergolzthal et du Fricktal. Cela permet d'accélérer partiellement le trafic marchandises dans l'Ergolzthal et il en résulte une marge de manœuvre pour le développement du trafic régional (densification atteignant la cadence au quart d'heure pour le RER). Il en résulterait aussi une meilleure stabilité de l'horaire.

Pour réaliser cette option, il faut des investissements de 360 millions de francs dans des ouvrages de désenchevêtrement (MuttENZ, Pratteln) et des voies de rebroussement (Liestal, Gelterkinden).

1.6.2 Grands projets

La réalisation de grands projets allant au-delà du ZEB induirait d'importants investissements, dont le financement n'est pas possible actuellement. Ces 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. Si de grands projets étaient ajoutés au ZEB, cela ferait exploser le cadre financier sans qu'il y ait toutefois d'effet sur le réseau national.

Les mesures que le Conseil fédéral propose avec le ZEB seront utiles à long terme, même lorsqu'il sera possible, moyennant des conditions économiques plus favorables, de réaliser et de financer d'autres grands projets. Avec les aménagements du ZEB, la compatibilité avec les grands projets mentionnés ci-dessous sera garantie.

Il est prévu de permettre, à l'aide d'un crédit spécial, les travaux de planification (études et avant-projets), notamment ceux des projets qui ne sont pas financés par le ZEB (cf. ch. 1.7). Cette démarche permet de préparer les garanties de planification nécessaires (p. ex. intégration dans les plans directeurs et sectoriels). Les résultats de cette planification donneront lieu à un message du Conseil fédéral sur le développement de l'offre des transports et l'extension de l'infrastructure ferroviaire y relative.

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 ZEB 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 (trafic voyageurs) et le RER bâlois. Il permettrait de diminuer de 5 à 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 ailleurs pour utiliser les nouvelles capacités créées par le percement du Jura. Cela s’applique tant à l’axe de transit nord-sud (notamment en ce qui concerne les éléments d’infrastructure découlant de l’option d’extension 10) qu’à l’axe est-ouest (tunnel de l’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 de l’Heitersberg II

Le ZEB prévoit d’étendre la section Ruppertswil–Gruemet/Mellingen à quatre voies, de manière à créer un système à 4 voies continues d’Olten jusqu’au tunnel de l’Heitersberg. La section jusqu’à Killwangen (tunnel de l’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 (Ruppertswil–Gruemet/Mellingen).

Un deuxième tunnel au Heitersberg permettrait d’étoffer davantage les cadences (p. ex. cadence au quart d’heure des IC Zurich–Berne) ou 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 à 15 ans pour la réalisation.

Tunnel de Brütten

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 à Brütten offrirait quelques gains de temps; les liaisons IC Zurich–St-Gall (temps systémique <60 minutes) ne devraient plus absolument se faire par des trains

pendulaires. Ce tunnel 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 de Brütten oscille entre 1,1 à 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 de Brütten, une partie des aménagements prévus actuellement dans le cadre du ZEB ne seraient plus nécessaires absolument. Ces aménagements sont cependant nécessaires à l'horizon du ZEB en vue du développement de l'offre. Ils pourront encore être utilisés 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 1996¹⁸, 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. 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 allemande jusqu'au lac de Constance et la suppression de la limite des 28 t ne provoquent 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 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 de le biffer dans l'acte normatif.

Tunnel de base du Zimmerberg II

Tout comme le tunnel de l'Hirzel, le tunnel de base du Zimmerberg (TBZ II) est un projet NLFA. Des vérifications ont montré que le TBZ II n'est pas nécessaire pour assurer l'offre du ZEB. Le projet d'offre déterminant pour le ZEB prévoit de faire passer par le Freiamt tous les trains de marchandises à travers les Alpes en direction du sud. Dès lors, le tunnel de base du Zimmerberg II n'est plus indispensable du point de vue du trafic marchandises, les capacités requises pouvant être assurées ainsi.

¹⁸ FF 1996 IV 648

Pour justifier sa construction, il faudrait qu'il soit utile au trafic de voyageurs. Le tunnel de base du Zimmerberg permettrait de gagner six 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.

A eux seuls, les coûts d'investissement pour le TBZ II sont estimés à 800 millions de francs pour une durée de réalisation de 8 à 10 ans.

Le ZEB permet d'améliorer l'offre en Suisse centrale et d'absorber l'évolution de la demande dans cette région. Certes, son offre atteint les limites de capacités de la ligne Horgen Oberdorf–Litti, actuellement à simple voie. Mais comme elle permet de structurer l'offre et d'améliorer les correspondances du nœud de Lucerne, le Conseil fédéral demande, vu les moyens financiers restreints, de reporter la construction du tunnel de base du Zimmerberg.

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 dans le cadre du ZEB.

Accès à Lucerne

Vu sa situation géographique par rapport à l'axe ferroviaire est-ouest, Lucerne ne peut pas être intégrée dans le système des nœuds typiques de manière aussi systématique 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. Les options d'extension «accélération Zurich–Lucerne» créeraient 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 à 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.

Troisième voie continue entre Lausanne et Genève

Le message sur RAIL 2000 du 16 décembre 1985 prévoyait l'extension de la ligne Genève–Lausanne, dans le but principal d'augmenter les prestations. Après que le projet RAIL 2000 initial a été redimensionné, le message du 11 mai 1994 prévoyait la mise en place d'une troisième voie entre Genève et Coppet. Cette mesure a été réalisée dans le cadre de la première étape de RAIL 2000 et complétée par différentes adaptations permettant la circulation de voitures à deux niveaux et de trains pendulaires.

Afin de réaliser l'offre du ZEB, d'autres aménagements sont prévus entre Lausanne et Genève pour une somme de quelque 230 millions de francs, notamment la construction d'une quatrième voie sur la section Lausanne–Renens.

Des vérifications de l'horaire ont montré qu'une troisième voie continue entre Lausanne et Genève ne saurait satisfaire aux exigences du développement de l'offre visée par les cantons et qu'elle entraînerait des coûts dépassant nettement le milliard de francs. Il faudrait plutôt des aménagements spécifiques sur différentes sections. Cela impliquerait par exemple une quatrième voie partielle au lieu d'une troisième voie continue.

Le développement allant au-delà de l'offre du ZEB a été élaboré dans le cadre de l'option d'extension 2 «étoffement Lausanne–Genève» en collaboration avec les cantons de Vaud et de Genève. Cette étape du développement requiert des aménagements complémentaires ponctuels sur la ligne en question et se chiffre à 410 millions de francs.

Nouveau tronçon entre Vauderens et Villars-sur-Glâne

La première étape de RAIL 2000 a permis de réaliser la section Vauderens–Siviriez sur le nouveau tronçon (NT) prévu entre Vauderens et Villars-sur-Glâne. La ligne Berne–Lausanne permet désormais la circulation de voitures à deux niveaux et le temps de parcours a pu être réduit à 66 minutes.

La réalisation du nouveau tronçon Siviriez–Villars-sur-Glâne permettrait d'amener le temps de parcours systémique entre Lausanne et Berne en dessous de 60 minutes avec du matériel roulant conventionnel. Il serait possible alors de faire circuler des voitures à deux niveaux sur les lignes Genève–Berne–St-Gall et Genève–Berne–Lucerne.

Le projet ZEB renonce au NT Siviriez–Villars-sur-Glâne pour des raisons financières. Le temps de parcours Berne–Lausanne sera réduit à l'aide de trains pendulaires et de redressements de courbes entre Siviriez et Romont. L'utilisation de trains pendulaires permet d'amener le temps de parcours systémique Lausanne–Berne en dessous de 60 minutes dans le trafic longues distances.

Aménagement complet du tunnel de base du Loetschberg

La mise en exploitation du tunnel de base du Loetschberg a eu 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 km 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 un milliard de francs. A condition que le chargement des automobiles par le tunnel de faite 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 façade 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 sillon 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 il constitue 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 double 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 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 Löttschen–Steg et la liaison à Steg avec la ligne de la vallée du Rhône en direction du Valais central.

Au milieu des années nonante, 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 1999¹⁹, constitue le cadre collectif des planifications de l'infrastructure ferroviaire. 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. 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 Bellinzona–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.

1.7 Message subséquent sur le développement ultérieur de l'offre et l'extension ultérieure de l'infrastructure ferroviaire

À l'art. 10 de la loi fédérale sur le ZEB, le Conseil fédéral prévoit de présenter au Parlement aussi rapidement que possible un message sur le développement ultérieur de l'offre et l'extension ultérieure de l'infrastructure ferroviaire ainsi que son financement. Cette démarche répond au souhait, exprimé lors de la consultation, d'obtenir une vision plus globale du développement du trafic (longues distances, régional et marchandises) ainsi que de l'infrastructure ferroviaire en Suisse.

Dans le cadre de ce message subséquent, on établira l'évolution à long terme de la demande et quels aménagements supplémentaires sont judicieux en plus de ceux prévus par le ZEB, et l'on définira quels éléments d'infrastructure ad hoc sont encore nécessaires. Les vérifications concerneront les options d'extension énumérées dans le présent message et d'autres projets non financés par le ZEB. Cela étant, on tiendra compte également du rapport coûts-utilité et d'autres paramètres. Il faudra reprendre la question du financement des transports et de l'infrastructure.

La condition préalable à cette planification est la création d'une base de planification adéquate qui montre le développement au-delà du ZEB et qui fournit des indications sur les projets. Dans ce contexte, il faut élaborer ou mettre à jour des études de planification ainsi que mettre sur pied des avant-projets. Des travaux s'imposent également pour l'intégration des projets dans les bases déterminantes de l'aménagement du territoire. Dans le présent message, le Conseil fédéral demande donc au Parlement d'accorder un crédit de planification de 40 millions de francs.

¹⁹ RS 0.742.140.345.43

1.8 Procédure de consultation

Le 4 avril 2007, le Conseil fédéral a chargé le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication d'organiser une procédure de consultation sur la vue d'ensemble FTP. Celle-ci a été ouverte le 16 avril 2007 et s'est terminée le 6 juillet 2007. Les milieux consultés ont été les suivants: cantons, partis politiques représentés à l'Assemblée fédérale, associations économiques et organisations actives au niveau suisse, associations fâtières des communes, villes et régions de montagne et les organismes intéressés. 104 réponses ont été reçues.

1.8.1 Résultats de la consultation

Echos positifs concernant la vue d'ensemble du FTP et ZEB

La vue d'ensemble FTP et le développement de l'infrastructure ferroviaire ont reçu un accueil positif durant la consultation. La grande majorité des milieux consultés soutient les objectifs fondamentaux et les principaux contenus du projet. Il y a consensus sur le fait qu'une bonne infrastructure de transport et une bonne offre ferroviaire sont importantes pour l'accessibilité de la Suisse.

Les investissements exigés vont au-delà de l'offre «minimum» du ZEB

L'extension de l'infrastructure ferroviaire, prévue par le ZEB, est donc largement soutenue. L'offre ZEB, d'un montant de 5,2 milliards de francs, doit être considérée comme un «minimum» et être réalisée rapidement. En outre, la grande majorité des milieux consultés exige des investissements supplémentaires, notamment la réalisation de toutes les options d'extension relatives au ZEB ou de certaines d'entre elles ou encore d'autres demandes d'extension, ainsi que le début plus rapide de la construction.

Suppression des grands projets critiquée

Une faible majorité critique le fait que les grands projets non indispensables à l'offre ZEB soient biffés des actes normatifs correspondants. Parfois, le présent projet n'est pas considéré comme une base suffisante pour l'évaluation de ces tronçons. Parfois, la suppression est jugée contestable du point de vue de la démocratie. La réalisation immédiate ou future d'au moins quelques-uns de ces projets, notamment les tunnels du Wisenberg et du Zimmerberg, est largement soutenue, raison pour laquelle les arrêtés sur le réseau doivent être maintenus.

Le message subséquent doit être global et établi rapidement

Une nette majorité souhaite qu'un autre projet soit présenté ultérieurement. Celui-ci doit toutefois être présenté plus tôt et non «en 2016 au plus tard». Il doit aussi être complet et constituer une «véritable» vue d'ensemble. Le projet devrait être présenté entre 2009 et 2014. Il y a lieu de tenir compte des options d'extension non réalisées au titre du ZEB, des projets dont la suppression est demandée (notamment le tunnel du Wisenberg, le tunnel de base du Zimmerberg II) et d'autres projets, d'inclure le trafic régional, d'améliorer les bases de planification et d'éclaircir les questions de financement.

Découpler les financements de la NLFA et du ZEB

Quant au plan financier, une majorité demande le découplage du financement de la NLFA et du ZEB, notamment parce que le volume d'investissement prévu par le FTP (30,5 milliards de francs, prix de 1995) ne devrait pas suffire pour réaliser les quatre grands projets (NLFA, RAIL 2000/ZEB, R-LGV, lutte contre le bruit). Les surcoûts induits par la NLFA ne devraient pas être compensés par le redimensionnement du ZEB. Il faut prévoir pour ce dernier les ressources prévues initialement pour RAIL 2000. Un financement supplémentaire doit être élaboré pour la NLFA.

Le volume d'investissement initial du FTP n'est pas considéré comme étant contraignant

Seule une minorité exige que le volume d'investissement FTP de 30,5 milliards de francs soit respecté et que les surcoûts de la NLFA soient absolument compensés par d'autres projets FTP. Par ailleurs, on relève souvent que le montant de 30,5 milliards ne constitue pas une somme fixée par la loi.

Le crédit d'ensemble NLFA est approuvé

Une nette majorité approuve l'adaptation prévue du crédit d'ensemble NLFA en vue de l'achèvement de la NLFA, élément fondamental de l'infrastructure suisse des transports. Une nette majorité est aussi favorable à la modification du règlement du fonds en tant que contribution importante à la solution des problèmes de liquidités, de manière que des ressources deviennent disponibles pour le ZEB durant la seconde moitié de la prochaine décennie.

Une minorité rejette le projet

La petite majorité qui rejette le projet ne conteste pas le principe de l'extension de l'infrastructure ferroviaire. Elle exige toutefois des bases plus transparentes et estime que le projet ne répond pas à l'exigence d'une vue d'ensemble et n'est pas conforme à la volonté du peuple.

1.8.2 Conclusions

Le projet de transport élaboré en commun par l'OFT et les CFF à propos du développement de l'infrastructure ferroviaire (ZEB) doit, à la lumière des résultats de la consultation, être considéré comme un premier pas auquel succéderont d'autres mesures indiquées dans un projet supplémentaire. Il convient dès lors de mettre en œuvre les planifications ad hoc. Le ch. 1.2 traite plus en détail du projet d'offre ZEB qui a déjà été expliqué par le projet mis en consultation et qui exige un volume d'investissement de quelque 5,2 milliards de francs (prix de 2005).

Comme mentionné au chapitre 1.4, le crédit d'ensemble nécessaire pour la NLFA a été revu pour garantir la continuation des travaux de la NLFA. Avec un nouveau crédit d'ensemble NLFA de 19,1 milliards (prix de 1998), on ne disposerait cependant, pour le ZEB, que d'un montant d'investissement de 4 milliards de francs (prix de 2005), compte tenu du plafond d'investissement FTP de 30,47 milliards (prix de 1995).

Section 2 Mesures

Art. 4 Mesures concernant les grands projets ferroviaires

L'art. 4 contient la liste des mesures. Elles sont réparties en mesures sur les lignes de base de la NLFA à la let. a et en mesures sur le reste du réseau à la let. b. Cette répartition repose sur des raisons de pure technique financière, comme le montrent les commentaires ci-après de l'art. 12.

La présentation des mesures se rapporte aux tronçons faisant partie des lignes de base de la NLFA ainsi qu'aux autres lignes du réseau ferroviaire suisse. Dans certains cas, elles se rapportent également aux zones géographiques indiquées.

Art. 5 Mesures concernant d'autres tronçons

Il s'agit de faire avancer les planifications pour les lignes qui ne sont pas incluses dans l'offre ZEB; toutefois, les travaux ne doivent pas être menés plus loin qu'au stade d'un avant-projet.

Art. 6 Mesures de compensation dans le trafic régional

Si l'offre du 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 ch. 1.2.2). Le développement du trafic régional ne fait pas l'objet du ZEB.

Art. 7 Planification et réalisation

La planification et la réalisation des projets sont du ressort des gestionnaires de l'infrastructure. La Confédération conclut avec eux des conventions qui définissent les mandats dans les détails. L'offre visée par le ZEB constitue la base des prestations à fournir. Cette offre définit les capacités d'infrastructure nécessaires. Les capacités à fournir et les prestations y relatives sont définies dans le détail. Les conventions doivent être approuvées par le Conseil fédéral qui exerce ainsi sa fonction de surveillance fixée à l'art. 13.

Art. 8 Adjudication des mandats

Lorsqu'ils adjugent des mandats permettant de réaliser les mesures visées aux art. 4 à 6, les gestionnaires de l'infrastructure sont tenus de respecter la législation fédérale sur les marchés publics.

Art. 9 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'objectif peut aussi être atteint à moindres frais. Elle empêche que des solutions technologiques obsolètes au moment de leur réalisation soient mises en œuvre.

Art. 10 Développement ultérieur

Le Conseil fédéral propose de présenter au Parlement aussi vite que possible (législature 2007 à 2011) un projet de loi séparé qui fixera le développement ultérieur de l'offre et de la demande ainsi que l'évolution de l'infrastructure ferroviaire qui va au-delà des mesures nécessaires pour l'offre du ZEB. Outre les deux projets d'infrastructure cités dans la loi, à savoir le tunnel de base du Zimmerberg et le tunnel du Wisenberg, il s'agit, sur la base d'offres et de vérifications adéquates, de vérifier et de proposer le cas échéant la réalisation d'autres projets tels que, notamment, l'étoffement Lausanne-Genève, qui requiert une troisième voie partielle, et les autres options d'extension du ZEB. L'énumération contenue dans la loi n'est donc pas exhaustive. Il faudra également clarifier les questions liées au financement. Afin de pouvoir élaborer ce projet de message, il y aura lieu de créer d'autres bases de planification. C'est à ces travaux que serviront les planifications mentionnées à l'art. 5, LDIF.

Section 3 Financement

Art. 11 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.

Art. 12 Modalités de financement

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

L'article décrit le mode de financement – prêts à 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. A l'heure actuelle, le taux d'intérêt est fixé à 0 pour cent.

Le financement des mesures se fait de deux manières:

- Les mesures qui font partie des lignes de base de la NLFA sont énumérées à la let. a de l'art. 4. Elles disposent des sources de financement supplémentaire selon l'art. 196, ch. 3, al. 2, let. c, Cst. Dans ce financement, les fonds provenant de l'impôt sur les huiles minérales peuvent couvrir au maximum 25 pour cent des dépenses totales.
- Les autres mesures, énumérées à la let. b de l'art. 4 ainsi qu'à l'art. 5, sont attribuées aux projets RAIL 2000 et LGV, pour lesquels il n'y a pas de financement par l'impôt sur les huiles minérales.

Afin de remédier aux insuffisances de liquidités du fonds FTP et de permettre plus tôt la réalisation des mesures décidées et financées, les gestionnaires d'infrastructure sont investis du pouvoir de conclure des conventions avec les cantons concernés en vue de préfinancer les projets en question. Avant de conclure de telles conventions, les gestionnaires d'infrastructure doivent demander l'accord de l'Office fédéral des transports afin que la Confédération puisse effectuer un pilotage global.

Section 4 Surveillance, rapports et procédures

Art. 13 Surveillance et contrôle

Conformément à l'art. 10 de la loi fédérale 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'Office fédéral des transports.

Art. 14 Rapports

L'information des Chambres par le Conseil fédéral garantit que ce dernier et le département compétent exercent leur fonction de contrôle. L'information est assurée tous les ans dans le cadre du rapport de gestion et des messages sur le budget et le compte d'Etat. Comme la surveillance, le contrôle est également assuré sans dépenses supplémentaires.

Les dispositions d'exécution que le DETEC est chargé d'établir concernant le contrôle des prestations, des coûts, des finances et des délais liés aux mesures autorisées fonctionnent comme un système d'alarme et permettent de surveiller la réalisation des objectifs, de sorte qu'il est possible de prendre des mesures à temps.

Art. 15 Procédures et compétences

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

Section 5 Dispositions finales

Art. 16 Exécution

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

Art. 17 Modification du droit en vigueur

Les modifications du droit en vigueur sont régies dans l'annexe à la loi.

L'art. 2 est adapté dans la loi fédérale concernant le projet RAIL 2000²². Il ne contient plus que les nouveaux tronçons déjà réalisés: Vauderens–Siviriez, Mattstetten–Rothrist et Muttenz–Liestal (à l'exclusion de la gare de Liestal). Les tronçons Siviriez–Villars-sur-Glâne, Olten–Muttenz (tunnel du Wisenberg) et Zurich Aéroport–Winterthur (tunnel de Brütten) sont biffés.

L'arrêté sur le transit alpin devient une loi fédérale, dans le seul but de l'adapter aux nouvelles formes des actes normatifs consécutives à la refonte totale de la Constitu-

²⁰ RS 742.101

²¹ RS 742.104.1

²² RS 742.100

tion, du 18 décembre 1998. Le tunnel de base du Zimmerberg et le tunnel de l'Hirzel sont biffés des art. 5^{bis}, 8^{bis}, 10^{bis} al. 1, et 17.

Art. 18 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

Cet arrêté est un arrêté de crédit et sur le financement. Il ne contient aucune norme fixant des règles de droit. Les compétences de l'Assemblée fédérale résultent de la compétence budgétaire générale selon l'art. 167 Cst. L'arrêté fédéral se fonde sur l'art. 11 de la loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire.

Art. 1

La somme du crédit d'ensemble et de chacun des crédits d'engagement est définie par l'Assemblée fédérale. Les mesures liées aux différents crédits comprennent une plage de dispersion des coûts de +/-15 pour cent. Ni les différentes lettres ni le crédit d'ensemble ne prévoient des réserves. La planification doit considérer ce montant global comme le plafond des coûts. Les conditions des crédits de construction sont déterminées par les principes de la loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire et d'après les conventions qui en découlent.

Comme il est indiqué à l'al. 1, le crédit d'ensemble est approuvé sans facteurs exogènes (renchérissement et taxe sur la valeur ajoutée). Vu la longue durée des grands projets, ni l'inflation 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 des projets. Comme il est d'usage pour tous les grands projets, les crédits du ZEB et de la NLFA sont proposés sans ces coûts de renchérissement et de taxe sur la valeur ajoutée. Du fait des extensions des crédits d'engagement, les coûts effectifs de ces deux facteurs peuvent être financés a posteriori. Grâce à la procédure choisie, les indications de prix restent comparables sur la longue durée du projet et les crédits ne sont pas faussés par des hypothèses le plus souvent conservatrices.

Art. 2

Cet article définit les compétences du Conseil fédéral concernant la gestion du crédit d'ensemble alloué et lui permet de procéder à des mutations mineures entre les crédits d'engagement.

Art. 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.

Art. 4

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

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

Art. 1

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

La répartition des crédits d'engagement est commentée au ch. 1.4.

Art. 2

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

La libération intégrale, par le Parlement, du crédit d'ensemble actualisé pour la NLFA 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. Le Conseil fédéral débloquera par tranches la part de 1416 millions de francs concernant les rubriques de l'axe du St-Gothard dont la probabilité d'occurrence est sûre. 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 s'il n'existe aucune possibilité de compensation. Des compensations peuvent avoir lieu uniquement lorsqu'elles n'entraînent aucun inconvénient pour la sécurité, la qualité de la construction et l'aptitude à l'exploitation 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 doit 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.

Art. 3

Le rapport semestriel assure de plus que la Délégation de surveillance de la NLFA constituée sur la base de l'art. 20 de l'arrêté sur le transit alpin ainsi que les déléga-

tions des finances des deux Chambres sont informées des progrès de la construction ainsi que du développement des coûts. De plus, l'information permanente facilite les délibérations parlementaires et les votations dans le cadre des prélèvements sur le fonds.

Art. 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.

Art. 5

Les engagements résultant des arrêtés de financement abrogés par l'art. 4 sont imputés au crédit d'ensemble mentionné à l'art. 1.

Art. 6

L'arrêté n'est pas sujet au référendum.

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

Art. 1

Le montant destiné aux mesures antibruit s'élève désormais à 1330 millions de francs (état des prix 1998). Cf. les commentaires au ch. 1.3.

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'art. 6, al. 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 ch. 1.5.3.

L'art. 8, al. 2, subit aussi un changement. Etant donné que le Conseil fédéral ne procède qu'à une planification financière sur trois ans, il convient d'adapter cet alinéa en conséquence.

2.6 Arrêté fédéral sur le crédit d'engagement pour la planification du développement ultérieur de l'infrastructure ferroviaire

L'art. 1 demande un crédit d'engagement d'une somme de 40 millions de francs, à financer par le fonds pour les grands projets ferroviaires (fonds FTP); ce crédit doit permettre d'effectuer des planifications concernant les mesures prévues sur des tronçons du réseau ferroviaire suisse qui ne font pas partie de l'offre du ZEB. Ces

planifications ont pour but de déterminer les possibilités de réalisation et les coûts des mesures d'infrastructure sur la base des intentions d'offre. Ces indications constitueront la base du projet cité à l'art. 10 LDIF, qui sera présenté à l'Assemblée fédérale. Le montant du crédit est défini par les coûts estimés pour les études et les avant-projets relatifs aux options d'extension de l'offre du ZEB ainsi que par les coûts estimés pour les grands projets non financés dans le cadre du ZEB.

Aux termes de l'art. 2, l'arrêté n'est pas sujet au référendum et il entre en vigueur en même temps que la LDIF.

3 Conséquences

3.1 Conséquences financières pour 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 (trois à quatre ans 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'art. 196, ch. 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 provenant de l'impôt sur les huiles minérales et, partant, la charge du compte des investissements de la Confédération augmentent.

Etant donné que les coûts finals de la NLFA sont censés atteindre 19,1 milliards de francs, réserves comprises, le compte des investissements de la Confédération subira une charge supplémentaire jusqu'à concurrence de 875 millions en termes réels. Cette charge se produira entre 2008 et 2015.

Comme le ZEB comprend certains aménagements d'infrastructure sur les lignes de base de la NLFA (cf. projets selon l'art. 4, al. 1, let. a, LDIF) 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 177,5 millions en termes réels. Elle se produira entre 2016 et 2025.

Endettement

Comme mentionné au ch. 1.4.2, si les coûts de la NLFA atteignent 19,1 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 2012. Cela permettra d'accroître de 300 millions les avances du fonds. 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 la Confédération dureront plus longtemps. Selon la simulation actuelle, on amortirait deux milliards de dette de moins entre 2015 et 2019. Si, sous le régime du nouveau droit, le cas le plus défavorable se présentait (c.-à-d. qu'en raison d'événements imprévus, le remboursement des avances ne pourrait commencer qu'en 2021), la différence par rapport au droit actuel atteindrait environ trois milliards de francs. Cela signifie que la durée du fonds se prolongerait de trois à quatre 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 sur 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 ch. 1.2.4.3, en raison du ZEB, 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 sur les prestations (CP) Confédération – CFF (exploitation de l'infrastructure), et sur d'autres entreprises de transport concessionnaires (ETC; exploitation de l'infrastructure). Suite aux amortissements indemnisés par la Confédération, elle aura aussi des effets sur les crédits concernant la CP Confédération – CFF (investissements d'infrastructure) et les autres ETC (investissements d'infrastructure).

Etant donné le bilan positif prévu pour les secteurs de transport des entreprises ferroviaires (cf. ch. 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 Autres répercussions

Les tâches de surveillance peuvent, d'après les estimations actuelles, être accomplies par le personnel disponible. Les dépenses financières supplémentaires seront compensées par le crédit d'engagement prévu au titre de la «surveillance de la planification».

L'offre du ZEB comprend principalement des modifications de l'offre dans le trafic des voyageurs longues distances et le trafic marchandises (cf. ch. 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 pour 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 directe au niveau du personnel ou des finances des cantons.

L'offre du ZEB comprend principalement des modifications de l'offre dans le trafic des voyageurs longues distances et le trafic marchandises (cf. ch. 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 économiques

L'action de l'Etat, dans l'optique d'une analyse coûts-utilité macroéconomique, est appropriée, puisqu'elle génère un avantage net clairement positif (cf. ch. 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 des passagers des trains, notamment sur l'axe est-ouest, sont considérables. Grâce aux 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. La structure de l'urbanisation sur de grands espaces est également renforcée dans l'optique des objectifs de la Confédération. Cela entraîne aussi des gains de productivité pour toute l'économie nationale.

Le développement de l'infrastructure ferroviaire donne des impulsions importantes à l'économie suisse. Suite au projet, 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 les 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 (IDPIF)» (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 peut renoncer à des projets de construction routière et si d'autres constructions routières concurrencent ledit aménagement. Comme les améliorations prévues des transports publics déploient avant tout leurs effets sur l'offre de trafic longues distances et sur le trafic marchandises sur de grands trajets, leurs conséquences portent surtout sur des projets d'aménagement du réseau des routes nationales.

A terme, le ZEB ne remplace pas les investissements prévus pour la route

Les études montrent que les améliorations de l'offre réduiront notamment la demande du trafic des voyageurs le long de la route nationale A1 et en trafic marchandises surtout sur l'axe nord-sud entre Zurich et la région Olten/Bienne ainsi qu'entre Zurich et Bâle. Rapportées à toute la Suisse, les réductions représentent environ 360 millions de VT-km et 150 millions de poids lourds-km par année. Ainsi, dans certains cas particuliers, on pourra peut-être reporter certains projets d'aménagement routier. Du fait de la croissance générale du trafic en Suisse, cet effet de délestage mettra toutefois peu de temps à être annihilé.

Les investissements pour la route ne remettent pas en question le ZEB

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 utilité plus faible. 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'au moins 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 pour la première fois, par exemple, dans le cadre de l'initiative AVANTI.

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

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

Toutes les activités de la Confédération relevant de l'aménagement du territoire dans le domaine des transports sont coordonnées dans le plan sectoriel des transports. Celui-ci a pour but de maintenir le fonctionnement de l'infrastructure ferroviaire pour la société et l'économie et, notamment, d'améliorer la qualité des relations entre les centres. C'est justement là le principal objectif du présent message. Le

développement de l'infrastructure ferroviaire soutient les objectifs fédéraux en matière d'aménagement du territoire, puisque les extensions des capacités assurent le maintien de relations performantes pour les trafics voyageurs et marchandises ainsi qu'une grande fiabilité des transports. Lorsque le présent projet aura été adopté par le Parlement, ses principaux éléments seront intégrés dans le rapport sectoriel des transports.

Grâce à la nette réduction des temps de parcours, la qualité des relations entre les grands centres sera améliorée et les centres de moyenne importance seront encore mieux accessibles, suite au développement du principe des nœuds mis en place 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 Loetschberg).

La meilleure interconnexion des axes est-ouest et nord-sud crée la condition préalable pour le bon fonctionnement du réseau interurbain et pour le renforcement de la position de la Suisse dans le contexte international. 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

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

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.

Pour être réalisée, l'offre du ZEB implique principalement des adaptations de l'infrastructure existante. Cela permet de minimiser les effets supplémentaires nocifs pour l'environnement.

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

Le nouveau tronçon du Chestenberg est réalisable de manière écologique

Parmi toutes les mesures d'infrastructure prévues par le ZEB, seule la ligne à double voie prévue entre Rupperswil et Gruemet doit être qualifiée de nouveau tronçon. Conformément au droit sur l'environnement, il y a lieu de procéder à la première étape d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) dans le cadre de la proposition que le Conseil fédéral soumettra à l'Assemblée fédérale en vue de la prise de décision sur ce nouveau tronçon.

Trois variantes de tracé ont été élaborées pour la traversée de la région du Chestenberg, qui doit être partiellement souterraine pour des raisons de topographie. Les

examens écologiques ont montré qu'il faut s'attendre à d'importantes atteintes à l'environnement, mais qu'aucune variante de tracé n'entraîne de conflit irrémédiable avec le droit environnemental. Cela étant, on table sur le fait que les tunnels nécessaires seront construits de manière traditionnelle (forés).

Toutefois, l'analyse des différents domaines écologiques a montré qu'il n'est pas possible, pour des raisons de protection de la nature et du paysage, de réaliser un nouveau tracé à ciel ouvert à travers le Bünzthal, zone de frai des amphibiens et zone alluviale d'importance nationale. Du point de vue écologique, un tracé voisin de la route nationale A1 entraîne le moins de nuisances. Le transfert du trafic sur la nouvelle ligne implique, certes, des nuisances sonores supplémentaires dans la région de Wildegg, mais le tracé actuel sera nettement délesté sur ce point.

Sur la base du rapport d'impact sur l'environnement, les services spécialisés de la Confédération et du canton d'Argovie parviennent à la conclusion que les variantes proposées pour le nouveau tronçon du Chestenberg peuvent remplir les prescriptions sur la protection de l'environnement.

En ce qui concerne la marche à suivre, il est recommandé d'optimiser les projets dans les trois corridors envisagés en tenant compte des intérêts écologiques dans la région déjà fortement sollicitée. Après la comparaison des variantes, il faudra choisir le tracé optimal en consultant les services spécialisés cantonaux et élaborer le projet plus en détail. En vue de la mise à l'enquête publique, il faudra procéder à la 2^e étape d'une étude d'impact sur l'environnement.

4 Liens avec le programme de la législature

Le projet est annoncé dans le rapport sur le programme de la législature 2003 à 2007 sous l'ancien titre: «message sur la deuxième étape de RAIL 2000», en tant qu'objet des Grandes lignes (FF 2004 1050).

5 Aspects juridiques

5.1 Constitutionnalité et légalité

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

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

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

Conformément à l'al. 4 de l'art. 196, ch. 3, Cst., les quatre grands projets ferroviaires sont régis par des lois fédérales. Pour la NLFA, RAIL 2000, LGV et les mesures

5.3 Forme de l'acte normatif

Conformément à l'art. 196, ch. 3, al. 4, Cst., les projets FTP sont régis par des lois fédérales.

La loi se compose principalement de normes fixant des règles 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 règles 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).

5.4 Assujettissement au frein aux dépenses

Selon l'art. 159, al. 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.

En même temps que le présent message, les arrêtés fédéraux suivants à incidence budgétaire sont proposés au Parlement:

- Arrêté fédéral concernant le crédit d'ensemble pour le développement de l'infrastructure ferroviaire
- Art. 11, al. 1, de la loi fédérale sur le développement de l'infrastructure ferroviaire
- Arrêté fédéral concernant l'adaptation du crédit d'ensemble pour la NLFA.

5.5 Compatibilité avec la loi sur les subventions

Les modifications proposées ne touchent pas les principes énoncés dans le 2^e chap. de la loi fédérale du 5 octobre 1990 sur les aides financières et les indemnités (loi sur les subventions, LSu)³⁰.

²⁹ RS 171.10

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 cantons 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 antibruit.
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	Pour pouvoir effectuer une dépense, il faut un crédit budgétaire ad hoc, approuvé par le Parlement (anc. crédit de paiement).
Crédit d'engagement	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'ensemble	Ensemble de plusieurs crédits d'engagement spécifiés chacun par l'Assemblée fédérale.
Crédit d'ouvrage	Cf. crédit d'engagement.

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 la 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 biais du 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 de tâches de 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 antibruit 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.

Vue d'ensemble des investissements

Etat: septembre'07	Total des coûts	Financement						Remarques													
		Confédération						Cantons	Prévis dans le ZEB	Réalisation prévue											
		Fonds FTP		Compte financier		Fonds d'infra-structure (projets urgents)															
		NLFA au 30.06.07 *1998	R-LGV *2003 *1995	RAIL 2000	CFF CP 03-06/ CP 07-10	Crédits-cadres ETC	Non encore financés														
[Mio. CHF]	*uniquement valeurs indiquées en raison des différents détails des prix	40	10	35	30	23	40	20	20	210	20	210	20	210	20	210	20	210			
Réseau CFF (sans NLFA)																					
Région Suisse romande, Plateau, Nord-Ouest de la Suisse, Suisse centrale																					
Augmentation des prestations région de Genève, nœud de Genève	60	40																			
Cornavin - Eau-Vives - Annemasse (CEVA)	942																				
Nœud de Lausanne et Lausanne-Rennens	210																				
Nœud de Lausanne installations de garage Paleyres	10																				
Gare de Prilly - Malley, Réseau Express Vaudois (REV)	80																				
Lausanne-Vallorbe	30																				
Lausanne - Brigue - Domodossola	50																				
Pied du Jura Lausanne - Biemme - Ollten	147																				
Lausanne - Biemme	250																				
Bienne - Delémont - Bâle	30																				
Bienne-Belfort	40																				
Pied du Jura Däniken-Aarau	58																				
Augm. prestations du nœud de Berne et accès Wyterfeld	230																				
3e voie Ruit-Zollikofen	58																				
2e pont sur le Rhin Bâle	40																				
Bâle - Ollten: augm. prestations. Bâle Quai 8	190																				
Nœud d'Ollten	270																				
Ollten - Heitersberg - Zurich	410																				
Voie de formation traf. marchandises Lupfig	22																				
Région de Rapperswil - Gruenmet/Mellingen	1'100																				
Amélioration de l'offre Lenzenbourg	140																				
Total Interim. Suisse rom., Nord-Ouest. Suisse centrale, Plateau #367		110	104	104	192	590	478	2'893	12'780												

Etat: septembre 07	Financement										Remarques										
	Confédération										Prévis dans le ZEB	Non encore financés	Fonds FTP '2005								
	Fonds FTP		Compte financier		Fonds d'infrastructure (projets urgents)		Cantons		Fonds FTP '2005												
	NLFA au 30.06.07 '1996	R-LGV '2003	RAIL 2000 '1995	CFP CP 03-06/ CP 07-10	Crédits-cadres ETC																
Réseau des chemins de fer privés																					
BLS	220	100			4	5	111														
BLS Berne - Neuchâtel aménagement double voie par étapes	141				42	99															
BLS Berne - Belp - Thoune, y c. sections à double voie	100																				
BLS Spiez - Interlaken Ilot à double voie au lac de Thoune	40																				
BLS garantie du nœud de correspondance à Thoune	23																				
BLS Berne-Schwarzenburg	27																				
BLS aménagement installations de croisement du Simmental	26																				
BLS Ilot double voie Ebberist-Soleure Engr et autres projets		100				46															
Total Interim. BLS 577																					

Etat: septembre 07	Financement										Remarques		
	Confédération										Prévis dans le ZEB	Réalisation prévue	
	Fonds FTP		Compte financier		Fonds d'infrastructure (projets urgents)		Cantons		Non encore financés	Fonds FTP '2005			
	MLFA au 30.06.07 '1998	R.LGV '2003	RAIL 2000 '1995	CFE CP 03-06/CP 07-10	Crédits-cadres ETC						A) d'ici à 2012/15	B) d'ici à 2020	C) d'ici à 2030
	[Mio. CHF] *uniquement valeurs indicatives en raison des différents états des prix												
Autres chemins de fer privés													
• Région Suisse romande, Plateau, Nord-Ouest de la Suisse, Suisse centrale													
CJ 3e rail Glovelier-Delémont	33								33				
LEB Union-Prilly ext. station de croisement pour cadence 15'	2								2				
TPC Prolongement Bernause	5								5				
ASM Prolongement Niederbipp-Oensingen	6								6				
ASM double voie Biemme-Nidau	5								5				
HBS Port de Bâle, adapt. infrastructure ferr. quai du Kybeck	5								5				
RBS Aménagements double voie Bätterkinden + Zollikofen	53				25				5				
RBS Comber les lacunes de la double voie	28							28					
BOB Nouveau passage inférieur Interlaken Est	1								1				
BLT double voie gare de Dornach	22					11		11					
WSB Déplacement Suhr-Aarau	80					40		40					
WSB double voie Gränichen-Bielen	6								6				
WSB Gare de Teufenthal	1								1				
zb Zentralbahn Rampe d'Engelberg	160				122			21	17				
zb Dallenwil ext. station de croisement, double voie Horw	6								6				
zb Double voie et mise sous terre Lucerne	222							111					
MGI Aménagement Viège et sortie Est à Brigue	52				30			22					
MGI Terminal de correspondance Täsch - Zermatt	30				17			13					
SVB Tram Berne Ouest	130							65					
SVB Place du Wankdorf, prolongement du tram	80							40					
BVB Déplacement du tram St. Johann/Pro Volta	18							9					
BVB Prolongement du tram jusqu'à St-Louis et Weil am Rhein	79					39.5		39.5					
LO Ouchy - Les Croisettes, Métro M2	240					120		120					
TL Réseau TL 2008, aménagements conditionnels	40					20		20					
TPG Tram Cornavin-Meyrin-CERN	420					210		210					
TPG Tram Onex-Bemex	180					90		90					

Etat: septembre 07	Financement						Remarques												
	Total des coûts [Mio. CHF]	Confédération			Cantons	Non encore financés	Prévis dans le ZEB												
		Fonds FTP		Compte financier			Fonds d'infrastructure (projets urgents)	Fonds FTP '2005	A) d'ici à 2012/15	B) d'ici à 2020									
		NLFA au 30.06.07 '1996	R-LGV '2003								RAIL 2000 '1995	CFE CP 03-06/ CP 07-10	Crédits-cadres ETC						
<ul style="list-style-type: none"> ● Région Zurich, Suisse orientale AB Assainiss. traversée de Teufen RHB Croisements et DV VBG Chemin de fer du Glattal, étapes 2 et 3 VBZ Tram Zurich Ouest ● Région Bâle/Zurich-Lucerne-Tessin FLP Caserio-Ponle Tress Aménagement de tronçons 	30				123	9	30												
Total Projets chemins de fer privés	20	-	100	-	-	363	1'084	1'281	492	140									

*1) L'augmentation du bc CC (de 600 à 630 millions) par le Parlement entraîne des décalages qui sont traités à l'heure actuelle.

Etat: septembre 07	Financement										Remarques
	Confédération										
	Fonds FTP		Compte financier		Fonds d'infrastructure (projets urgents)		Cantons		Prévis dans le ZEB		
	NLFA au 30.06.07 ^{*1998}	R-LGV ^{*2003}	RAIL 2000 ^{*1995}	CFP CP 03-06/CP 07-10	Crédits-cadres ETC	Non encore financés	Fonds FTP ^{*2005}	Prévis dans le ZEB			
Projets sur tout le réseau et à l'étranger											
	430							430	430		
Projets ZEB pour tout le réseau (inst. de garage, électr., bruit)								50	50		
Mesures de compensation trafic régional, art 5 LDF								30	30		
Surveillance du projet ZEB								40	40		
Credit de planification du développement ultérieur de l'infrastructure		75									
Electricification Gellendorf		165									
Bellegarde - Nurioux		100									
TGV Rhin-Rhône		25									
Euroairport Bâle EAP		40									
Pontarlier - Dijon		25									
Surveillance du projet R-LGV		25									
Total Autres projets		430							550		
Total Projets (crédits/ crédits proposés)											
	19'100	1'090	104	517	363	2'166	2'655	6'217	6'240		
	NLFA ^{*1998}	R-LGV ^{*2003}	R21 ^{*1993}	CP	9e CC	FI	cantons	non financés	ZEB		
	*) Prix de FTP Extension du réseau, sans maintien de l'appareil de production										

Réalisation prévue			
A) d'ici à 2012/15	B) d'ici à 2020	C) d'ici à 2030	D) au-delà de 2030

Etat: septembre 07	Total des coûts	Financement						Remarques				
		Confédération						Prévis dans le ZEB	Réalisation prévue			
		Fonds FTP		Compte financier		Fonds d'infrastructure (projets urgents)					Cantons	Non encore financés
		NLFA au 30.06.07	R-LGV 2003	RAIL 2000	CF	CF	Crédits-cadres ETC	Fonds FTP 2005				
1996	1985	CP 03-061	CP 07-10	CP 03-061	CP 07-10	CP 03-061	CP 07-10	A) d'ici à 2012/15	B) d'ici à 2020	C) d'ici à 2030	D) au-delà de 2030	
Projets en discussion, non financés par le ZEB												
Réseau CFF												
Tunnel de base du Zimmerberg (TBZ-II)	800											
Tunnel de Hirzel	200											
Aménagements sur l'axe Nord-Sud	ouvert											
Tunnel de Heitersberg II	700											
Accès Lucerne	1'300-1'600											
Nouvelle percée du Jura / tunnel du Wisenberg	2'000											
Nouveau tronçon Aéroport-Winterthur, tunnel de Brütten	1'100 - 1'300											
Nouveau tronçon Vauderens - Villars-sur-Glâne	300											
double voie Chavannes - Douanne (tunnel de Gléresse)	200-250											
BLS												
Amén. double voie des tubes du tunnel de base Loetschberg	460											
Aménagement complet tunnel de base du Loetschberg	900-1'100											
- Liaison directe tunnel de base Loetschberg - Valais central	ouvert											
- Chargem. automobiles tunnel de base Loetschberg - Sleg	ouvert											
Autres chemins de fer privés												
Transrun / LIEN	ouvert											

Etat: septembre 07	Total des coûts [Mio. CHF] <i>*uniquement valeurs indicatives en raison des différents états des prix</i>	Financement						Remarques			
		Confédération			Cantons	Prévis dans le ZEB	Non encore financés	Réalisation prévue			
		Fonds FTP		Compte financier							
		NLFA au 30.06.07 *1996	R-LGV *2003	RAIL 2000 *1995	CFE CP 03-06/ CP 07-10	Fonds d'infrastructure (projets urgents)	Fonds FTP *2005	A) d'ici à 2012/15	B) d'ici à 2020	C) d'ici à 2030	D) au-delà de 2030
Options d'extension											
Compléments au ZEB en discussion, non financés											
1	Densification Pied du Jura	620									
2	Densification Lausanne-Genève	410									
3	Accélération Lucerne-Zürich sans TBZ-II	190									
4	Accélération Lucerne-Zürich avec TBZ-II	1'100									
5	Cadence semi-horaire Berne - Viège	460									
6	Amélioration de l'offre Bienne-Bâle et Bienne-Zürich	460									
7	Cadence semi-horaire IC Zürich - Coire	200									
8	Amélioration de l'offre Bienne-Delémont-Delle/Bâle	210									
9	Désilage du traf. march. région de Baden	40									
10	Désenchevêtrement Bâle Est	360									

Etat: septembre 07	Total des coûts		Financement					Remarques			
	[Mio. CHF] <i>*Uniquement valeurs indicatives en raison des différents états des prix</i>	Fonds FTP	Confédération		Cantons	Non encore financés	Prévis dans le ZEB		Réalisation prévue		
			Compte financier				Fonds d'infrastructure (projets urgents)	Fonds FTP '2005		A) d'ici à 2012/15	B) d'ici à 2020
			CP 03-061	CP 07-10							
		NLFA au 30.06.07 '1998	RAIL 2000 '1995	CF	Crédits-cadres ETC						
Explications concernant les remarques											
	<input checked="" type="checkbox"/> part.	Ce projet a été décidé par le Parlement (Chemins de fer privés: confirmation par l'OF1)									
	<input checked="" type="checkbox"/> part.	Certains parties de ce projet sont décidées/confirmées, d'autres non. Il n'y a pas de décision / garantie quant à ce projet.									
	<input checked="" type="checkbox"/> part.	Le financement de ce projet est prévu et assuré par la source indiquée. Le financement de ce projet n'est assuré qu'en partie. Projets de la CP: besoin de financement de CP ultérieures (n'ex. 2011-2014). Le financement de ce projet n'est pas assuré. Tous les projets qui doivent être financés par le ZEB font partie de cette catégorie (aucune décision concernant le financement à ce jour).									
	<input checked="" type="checkbox"/> part. 1)	Il est possible de financer ce projet par le 9e CC. Les projets mentionnés dépassent toutefois les moyens financiers disponibles. Il n'est actuellement pas possible de dire quels projets seront effectivement financés par le 9e CC. Une partie de ces projets peut être financée par le 9e CC. Ce projet est inclus dans les plans d'investissement des chemins de fer, mais aucune décision n'a encore été prise et il n'est pas encore financé. Ce projet ne peut pas être financé par le 9e CC, car les moyens financiers ne sont pas suffisants. Ce projet est financable par une future convention sur les prestations Confédération - CFF.									
	<input checked="" type="checkbox"/> part.	Les décisions contraignantes sont prises dans l'année précédant l'entrée en vigueur (donc en 2010 pour la CP 2011-2014).									

Feuilles d'information concernant les options d'extension (non financées)

Options d'extension

OE 1: Etoffement Pied sud du Jura

OE 2: Etoffement Lausanne–Genève

OE 3: Accélération Lucerne–Zurich sans TBZ II

OE 4: Accélération Lucerne–Zurich avec TBZ II

OE 5: Cadence semi-horaire Berne–Viège

OE 6: Amélioration de l'offre Bienne–Bâle et Bienne–Zurich

OE 7: Cadence semi-horaire IC Zurich–Coire

OE 8: Amélioration de l'offre Bienne–Delémont–Delle/Bâle

OE 9: Délestage du trafic marchandises dans la région de Baden

OE 10: Désenchevêtrement Bâle Est

Les indications ci-après de prix des options d'extension reposent sur des estimations rudimentaires et servent à donner un ordre de grandeur.

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 du ZEB uniquement sur le tronçon Yverdon–Neuchâtel–Bienne).
- Bonnes correspondances Jura <-> Genève à Bienne
- Accélération du trafic marchandises entre la gare de triage Limmattal–Bienne–Lausanne–Triage

Offre trafic voyageurs

Offre du 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 du 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 du 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 du 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 du ZEB: changement de train à Bienne ou liaison directe via Berne)

Offre trafic marchandises

Offre du ZEB sans option d’extension:

3 paires de trains par heure, temps de parcours entre 170 et 210 min. entre les gares de triage de Limmattal et Lausanne-Triage (compte tenu d’éventuels processus de dépassement)

Offre du ZEB avec option d’extension:

3 paires de trains par heure, temps de parcours entre 150 et 180 min. entre les gares de triage de Limmattal et Lausanne-Triage (compte tenu d’éventuels processus de dépassement)

Effets/améliorations:

Nette réduction des temps de parcours entre les gares de triage de Limmattal et de Lausanne-Triage; amélioration de la rentabilité du trafic par wagons complets

Infrastructure nécessaire pour l’option d’extension

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

- 3^e voie Bienne–Lengnau
- Double voie Gléresse–Douanne
- Adaptation de la gare d’Yverdon
- 3^e voie Denges–Morges
- Mesures visant à réduire le temps de parcours entre Bienne et Bussigny

**Option d’extension 2:
étouffement de l’offre sur la ligne Lausanne–Genève**

Idée de base

- Etoffement et structuration de l’offre du trafic longue distance entre Lausanne et Genève:
 - cadence au ¼ h des rames IR sur le parcours Morges–Nyon–Genève
 - cadence semi-horaire des rames IC et RE Lausanne–Genève

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

Offre trafic voyageurs

Offre du 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 du 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)
- Cadence horaire trains IR Genève Aéroport–Genève–Yverdon–Bienne–Zurich–St-Gall (via boucle de Bussigny) (arrêts à Nyon et à 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 à Morges)
- Cadence horaire trains IR Genève Aéroport–Genève–Lausanne (év. Berne–Zurich) (arrêts à Nyon et à Morges)
- Cadence semi-horaire trains RE Genève–Lausanne, avec 7 arrêts intermédiaires

Effets/améliorations:

- Cadence au $\frac{1}{4}$ h des trains IR Genève–Nyon–Morges au lieu de trois trains/heure
- Cadence semi-horaire des 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

Offre trafic marchandises

Non pertinent

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

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

- Troisième voie 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 min.
- IR Lucerne–Rotkreuz–Zoug–Baar–Thalwil–Zurich; cadence horaire; temps de parcours: 50 min.
- Train via 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 du ZEB avec option d'extension

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

Effets/améliorations

Gain de temps de 2 min. (IC) et de 6 min. (IR) sur le parcours Zurich–Zoug–Lucerne en supprimant la halte du trafic longue distance à Rotkreuz et Baar (bonnes correspondances avec le TR à Zoug). Possibilité de développer le trafic régional.

Offre trafic marchandises

Non pertinent

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Total des investissements: 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

Offre trafic voyageurs

Offre de base du ZEB sans option d'extension

- IC Lucerne –Zoug–Zurich; cadence horaire; temps de parcours: 45 min.
- IR Lucerne–Rotkreuz–Zoug–Baar–Thalwil–Zurich; cadence horaire; temps de parcours: 50 min.
- Train via 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 du ZEB avec option d'extension

- IC Lucerne–Zoug–Zurich; cadence semi-horaire; temps de parcours: 38 min.
- Enge–Zoug: parcours intégral et réalisable dans les deux directions
- Train-tram Zoug: cadence au ¼ h Lucerne–Baar
- Gain de temps dans le trafic voyageurs international Zurich–Tessin–Milan (2h38min):
 - garantie des correspondances trafic longues distances dans le nœud 00 de Milan
 - avantages pour le trafic régional tessinois (TILO)

Effets/améliorations

- Réduction de 6 min. du temps de parcours Zurich–Zoug,
Réduction de 7 ou 12 min. du temps de parcours Zurich–Lucerne,
Réduction de 6 min. 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 marchandises

Non pertinent

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Total des investissements: au moins 1100 millions de francs (prix de 2005)

- Tunnel de base du Zimmerberg, 2^e étape
- Ilot à double voie dans la région de Zoug–Oberwil
- Installations pour un intervalle de 2 min. pour les trains circulant entre Rotkreuz et Rotsee
- Doublement de la voie Fluhmühle–Rotsee
- Adaptations ponctuelles entre Cham et Rotkreuz
- Mesures d'accélération pour le Voralpenexpress

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 Loetschberg

Offre trafic voyageurs

Offre de base ZEB sans option d'extension

- IC Bâle–Olten–Berne–Thoune–Spiez–Viège–Brigue; cadence horaire; nœud 00 à Berne et à Viège
- TIV Bâle–Olten–Berne–Thoune–Spiez–Viège–Brigue–Milan; trains tous les deux heures, nœuds 30 à Berne et à Viège
- RER sur le parcours de façade 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 du ZEB avec option d'extension

- IC Bâle–Olten–Berne–Thoune–Spiez–Viège–Brigue; cadence horaire; nœud 00 entre Berne et à Viège
- TIV Bâle–Olten–Berne–Thoune–Spiez–Viège–Brigue–Milan; trains toutes les deux heures, nœud 30 à Berne et à Viège
- IC Berne–Thoune–Spiez–Viège–Brigue, trains toutes les deux heures, nœud 30 à Berne et à Viège, conjointement avec le TIV (Eurocity EC) passage à la cadence semi-horaire entre Berne et Brigue
- Train RE de façade Berne–Goppenstein–Brigue, cadence horaire; nœud 00 à Berne
- Train régional 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 Gümliigen

Offre trafic marchandises

Offre du ZEB sans option d'extension

- nord-sud: tous les trains marchandises passent par le tunnel de base du Loetschberg (TBL).
- 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^e locomotive en tête/service de pousse)

Offre du 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 Loetschberg. La traction supplémentaire pour le parcours Brigue–Kandersteg–Frutigen n'est plus nécessaire (amélioration de la production).
- Etant donné les plus grandes marges de manœuvre en matière de sillons grâce à l'aménagement du tunnel de base, les temps de parcours se réduisent de 15 min. pour 80 des 110 sillons par jour (compte tenu des éventuels processus de dépassement).

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Investissements d'au moins 460 millions de francs (prix de 2005)

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

Option d'extension 6: amélioration de l'offre Bienne–Bâle et Bienne–Zurich

Idée de base

- Systématisation de la cadence semi-horaire approximative entre Bienne et Delémont (ICN et RE), entre Delémont, Laufon et Bâle (ICN et nouveau RE) ainsi qu'entre Delémont et Delle (RE et RER)
- Amélioration de l'offre (systématisation, accélération, meilleures correspondances) Bâle–Olten–Berne et Bienne–Olten–Zurich
- Accélération du trafic marchandises Gare de triage Limmattal–Bienne–Lausanne–Triage

Offre trafic voyageurs

Offre du ZEB sans option d'extension:

- Cadence horaire ICN Lausanne–Bienne–Bâle
- Cadence horaire RE Bienne–Delémont–Delle (cadence 20/40 minutes RE/ICN)
- Cadence horaire RER Porrentruy–Delémont–Laufon–Bâle
- Cadence horaire RER Laufon–Bâle
- Cadence semi-horaire non systématique Bienne–Zurich via nouveau tronçon, l'IC Bienne–Zurich n'est pas intégré dans le nœud 30 de Zurich
- Cadence semi-horaire non systématique Bâle–Olten–Berne (avec long arrêt de l'IC à Berne en direction de l'Oberland bernois)

Offre ZEB avec option d'extension:

- Cadence horaire ICN Lausanne–Bienne–Bâle
- Cadence horaire RE Bienne–Delémont–Delle (cadence 27/33 minutes RE/ICN)
- Cadence horaire Delémont–Delle (RER)
- Cadence horaire RE Delémont–Bâle (avec arrêts à Laufon et à Dornach)
- Cadence semi-horaire RER Laufon–Bâle
- Cadence semi-horaire systématique et accélération Bienne–Zurich via NT
- Nouvelle systématisation de la cadence semi-horaire Bâle–Olten–Berne

Effets/améliorations:

- Cadence semi-horaire approximative Bienne–Delémont (RE/ICN)
- Cadence semi-horaire Delémont–Delle (RE et RER)
- Cadence semi-horaire approximative Delémont–Bâle (RE/ICN)
- Etoffement de l'offre dans la vallée de Laufon (1xICN [1 arrêt], 1x RE [2 arrêts], 2x RER Laufon–Bâle)
- Nouvelle liaison avec correspondance à Bâle pour les voyageurs venant de la vallée de Laufon (nouveau RER) pour Zurich (via le Fricktal) et Lucerne (IR)
- Réduction du temps de parcours Bienne–Delémont–Bâle: 3 minutes
- Intégration de l'IC Bienne–Zurich dans le nœud de Zurich à chaque demi-heure avec toutes les correspondances
- Correspondance rapide toutes les demi-heures à Olten de Bienne/Soleure vers Bâle
- A Berne, diminution du temps d'attente des IC de Bâle vers Interlaken Est/Brigue
- Meilleures correspondances à Bienne, notamment amélioration des correspondances Berne–Delémont toutes les demi-heures

Offre trafic marchandises

Offre du ZEB sans option d'extension:

- 3 paires de trains par heure, temps de parcours de 170 à 210 minutes entre les gares de triage de Limmattal et Lausanne-Triage
- Bâle-Delémont/Delémont-Granges: pas de changement

Offre du ZEB avec option d'extension

- 3 paires de trains par heure, temps de parcours entre 150 et 180 min. entre les gares de triage Limmattal et Lausanne-Triage
- Bâle-Delémont/Delémont-Granges: pas de changement

Effets/améliorations

Nette réduction des temps de parcours entre les gares de triage Limmattal et Lausanne-Triage; meilleure rentabilité du trafic par wagons complets

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Investissements de 460 millions de francs au total (prix de 2005):

- Bâle-Delémont (140 millions):
 - double voie partielle Zwingen-Grellingen
 - double voie partielle Bärschwil-Laufon
- Bienne-Delémont-Delle (70 millions):
 - Aménagement Granges-Nord: entrée et sortie rapides (90 km/h)
 - Mesures visant à réduire le temps de parcours Granges-Delémont
 - Adaptations à Moutier
 - Ouvrages de croisement à Bassecourt (en sus des ouvrages de croisement aménagés dans le cadre des LGV)
- A l'ouest de Bienne (250 millions):
 - Double voie Gléresse-Douanne
 - Mesures visant à réduire le temps de parcours Bussigny-Bienne

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 min., arrivée concentrée à Coire
- Cadence horaire IC Zurich-Sargans-Landquart-Coire (temps de parcours: 75 min.; nœud 30 à Zurich)

- Cadence horaire IR Zurich–Thalwil–Wädenswil–Pfäffikon–Ziegelbrücke–Sargans–Landquart–Coire (temps de parcours: 93 min., nœud 00 à Zurich)
- Cadence horaire Glarner Sprinter (Zurich–Ziegelbrücke–Schwanden)
- Cadence semi-horaire du S2 du RER zurichois jusqu’à Ziegelbrücke

Offre du ZEB avec option d’extension:

- Cadence semi-horaire IC Zurich–Sargans–Landquart–Coire
- Cadence semi-horaire RE Zurich–Ziegelbrücke–Schwanden/Coire (une fois par heure vers Schwanden respectivement Coire)
- Cadence semi-horaire du S2 du RER zurichois jusqu’à Pfäffikon SZ
- Cadence semi-horaire navette Pfäffikon SZ–Ziegelbrücke (desserte de March) avec correspondance à Pfäffikon SZ vers le RE (au lieu du S2 Ziegelbrücke–Zurich)
- Renonciation au TR Sargans–Coire, desserte par le RE Zurich–Coire et REX

Effets/améliorations:

- Etoffement Zurich–Coire et passage à la cadence semi-horaire des IC. Doublement de l’offre, car l’IR (actuel) pour la relation Grisons–Zurich ne constitue pas une solution de rechange pertinente
- Etoffement de l’offre RE et passage à la cadence semi-horaire pour le tronçon Ziegelbrücke–Zurich; permet des économies au niveau du TR
- On présuppose que le RhB reprend la cadence semi-horaire à partir de Coire et de Landquart

Risques:

- Adaptation du TR dans la région de March: liaisons plus rapides (mais impliquant un changement de train) March–Zurich au lieu de S2 directs (mais plus lents)
- Ralentissement du Glarner Sprinter dû à des arrêts supplémentaires

Offre trafic marchandises

- Qualité d’offre identique pour offre du ZEB avec ou sans option d’extension (3 paires de trains par heure et par direction Zurich–Sargans (–Coire/–Buchs))
- Avec l’option d’extension, les dépassements supplémentaires liés à l’etoffement de l’offre IC et les modifications du trafic régional impliquent des temps de parcours plus longs pour le trafic marchandises.

Infrastructure nécessaire pour l’option d’extension

Investissements de 200 millions de francs au total (prix de 2005):

- Voies de dépassement du trafic marchandises à Lachen (direction Coire)
- Voies de dépassement du trafic marchandises à Pfäffikon SZ (direction Zurich, sera nécessaire aussi avec la 4^e extension partielle)

- Station de croisement/double voie dans la zone Leuggenbach–Luchsingen
- Nœud de Pfäffikon (saut-de-mouton)

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

Idée de base

Systématisation de l’offre: passage à la cadence semi-horaire approximative Bienne–Delémont (ICN et RE), Delémont–Laufon–Bâle (ICN et nouveau RE) et Delémont–Delle (RE et RER)

Offre trafic voyageurs

Offre du ZEB sans option d’extension:

- Cadence horaire ICN Lausanne–Bienne–Bâle
- Cadence horaire RE Bienne–Delémont–Delle (cadence 20/40 min. RE/ICN)
- Cadence horaire RER Porrentruy–Delémont–Laufon–Bâle
- Cadence horaire RER Laufon–Bâle

Offre du ZEB avec option d’extension:

- Cadence horaire ICN Bâle–Bienne–Lausanne
- Cadence horaire RE Bienne–Delémont–Delle (cadence 27/33 minutes RE/ICN)
- Cadence horaire Delémont–Delle (RER)
- Cadence horaire RE Delémont–Bâle (avec arrêts à Laufon et à Dornach)
- Cadence semi-horaire RER Laufon–Bâle

Effets/améliorations:

- Cadence semi-horaire approximative Bienne–Delémont (RE/ICN)
- Cadence semi-horaire Delémont–Delle (RE et RER)
- Cadence semi-horaire approximative Delémont–Bâle (RE/ICN)
- Etoffement de l’offre dans la vallée de Laufon (1x ICN [1 arrêt], 1x RE [2 arrêts], 2x RER Laufon–Bâle)
- Nouvelle liaison avec correspondance à Bâle pour les voyageurs de la vallée de Laufon en direction de Zurich (IR via le Fricktal) et de Lucerne (IR)
- Diminution du temps de parcours Bienne–Delémont–Bâle: 3 minutes
- Amélioration des correspondances à Bienne toutes les demi-heures Berne–Delémont

Offre trafic marchandises

Non pertinent

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Investissements de 210 millions de francs au total (prix de 2005):

- Bâle–Delémont (140 millions):
 - double voie partielle Zwingen–Grellingen
 - double voie partielle Bärschwil–Laufon
- Bienna–Delémont–Delle (70 millions):
 - Aménagement Granges-Nord: entrée et sortie rapides (90 km/h)
 - Gain de temps Granges–Delémont
 - Adaptations à Moutier
 - Ouvrages de croisement à Bassecourt (en sus de ceux qui seront aménagés dans le cadre des LGV)

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 Lenzbourg–Zurich permettra de délester de nuit la vallée inférieure de la Limmat du trafic marchandises de nuit.

Offre trafic voyageurs

Non pertinent

Offre trafic marchandises

Offre du ZEB sans option d'extension:

Tous les trains marchandises Bâle–Gare de triage Limmattal circulent via Brugg–Baden

Offre du ZEB avec option d'extension:

La nuit, quelques trains marchandises Bâle–gare de triage Limmattal circulent via Brugg–nouvelle liaison–Mägenwil–Heitersberg

Effets/améliorations:

- La région Brugg–Baden–Wettingen sera délestée de nuit d'environ 20 à 40 passages de trains marchandises (croissance du trafic marchandises).
- L'itinéraire par Mägenwil est 2 km plus long que celui par Baden, le temps de parcours est plus long de 12 minutes. Cela correspond à un temps de parcours supplémentaire de 20 % entre Bâle et la gare de triage Limmattal.

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Investissements de 40 millions de francs au total (prix de 2005):

Ligne de liaison à simple voie entre Mägenwil et Brunegg

Option d'extension 10: désenchevêtrement Bâle Est

Idée de base

- Désenchevêtrement des modes de transport dans la section critique Bâle-gare voyageurs–Pratteln moyennant la conduite sans croisement des trains de marchandises et voyageurs en direction de l'Ergolzthal et du Fricktal
- Accélération des sillons du trafic marchandises de la gare de triage de Bâle en direction de l'Ergolzthal
- Davantage de flexibilité dans l'élaboration de l'horaire et stabilité de la conduite de l'exploitation sur la section critique Bâle–Ergolzthal
- Possibilité d'étoffer le trafic voyageurs (régional) sur la ligne Bâle CFF–Liestal–Gelterkinden/Fricktal

Offre trafic voyageurs

Offre du ZEB sans option d'extension:

- 7 liaisons de trafic longues distances (5 IC +2 IR) Bâle CFF–Ergolzthal–Berne/Zurich/Lucerne
- Cadence semi-horaire du RER Bâle–Ergolzthal et cadence semi-horaire du RER Bâle–Fricktal

Offre du ZEB avec options d'extension:

- Possibilités d'étoffer l'offre du RER

Effets/améliorations:

- Etoffement de l'offre RER Bâle–Liestal, passage à la cadence au ¼ h et prolongement d'un RER supplémentaire par heure jusqu'à Gelterkinden
- Possibilité de stabiliser les sillons pour les trains voyageurs et marchandises dans l'Ergolzthal
- Crée les conditions préalables pour étoffer l'offre dans le Fricktal

Offre trafic marchandises

Offre du ZEB sans options d'extension:

Conflits de croisement sur la section Bâle GV–Pratteln entre les trains marchandises sortant de la gare de triage et les trains du trafic voyageurs

Offre du ZEB avec option d'extension:

Désenchevêtrement des entrées et des sorties de la gare de triage de Bâle entre les trafics marchandises et voyageurs. Sortie sans croisement en direction de l'Ergolzthal et du Fricktal. Réduction du temps de parcours pour deux sillons de trafic marchandises (par heure et par direction) dans l'Ergolzthal.

Effets/améliorations:

- Réduction du temps de parcours pour un sillon de trafic marchandises Bâle–Domodossola: 6 minutes
- Réduction du temps de parcours pour un sillon de trafic marchandises Bâle–Cornaux: 2 minutes

Infrastructure nécessaire pour l'option d'extension

Investissements de 360 millions de francs au total (prix de 2005):

- Désenchevêtrement MuttENZ–Gellert/–Bâle Gare voyageurs
- Saut-de-mouton à Pratteln
- Voies de rebroussement à Liestal et à Gelterkinden

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

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

Sur les 5880 millions de francs 2007 à 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.

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 mentionnés pour la première fois:

- 2^e pont sur le Rhin à Bâle: l'élimination de ce goulet d'étranglement permet d'augmenter la capacité du trafic marchandises sur l'axe nord-sud, de densifier le trafic des voyageurs longues distances jusqu'à une cadence semi-horaire et de prolonger le 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^e voie Rütli–Zollikofen: cet aménagement permet la cadence horaire intégrale du train régional express sur la ligne de faite du Loetschberg (Berne–Kandersteg–Brigue) tout en assurant la capacité du trafic marchandises sur l'axe du Loetschberg et le développement du RER bernois.
- 3^e extension partielle du RER, Furttal: ici, il s'agit d'achever les aménagements des gares dans le secteur RER, les améliorations correspondantes de l'offre se plaçant au premier plan.
- Densification du bloc Sissach–Tecknau: le projet raccourcit les intervalles entre les 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^e 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 ligne 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 (Birrfield): 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 nœud doit probablement être augmentée par un quai supplémentaire. La réalisation dépend directement des offres internationales et devra être décidée définitivement assez rapidement.
- 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 une 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 un total de 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. Les avantages proviennent principalement des extensions de capacité et des aménagements de gares consécutifs au développement 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 il ne sont pas entièrement terminés et doivent l’être en partie avec des ressources du 9^e crédit-cadre en vigueur.

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 capacités. Parallèlement, des projets sont en cours de réalisation qui constituent la condition indispensable pour de futures extensions 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:

- 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)
- BLS: tronçon à double voie Berne–Neuchâtel (RER Berne et trafic longues distances) (21 millions de francs)

- RhB: îlots à double voie, croisement (bonnes correspondances avec les trains directs à Coire et à 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 bernois 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 2005, le Conseil fédéral proposait au Parlement de co-financer en partie avec ce fonds les projets «Liaison Genève Cornavin–Eaux-Vives–Annemasse (CEVA)», «Ligne diamétrale de Zurich, 1^{re} partie RER (DML)», et «Liaison Mendrisio–Varese (FMV)». Les Chambres se sont ralliées 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 par une contribution du canton de Genève de 392 millions de francs.

DML: total des coûts de 1786 millions de francs. Conformément à l'utilité du projet, les deux tiers des coûts sont attribués au trafic d'agglomération (env. 1200 millions de francs) et un tiers au trafic longues distances (env. 600 millions de francs). Une somme de 120 millions sera versée dans le cadre de la CP 03/06, 400 millions ont été libérés dans le fonds d'infrastructure en raison de l'urgence du projet, 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 doivent aussi être financés sur la base du fonds d'infrastructure:

- 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)
- Métro M2
- Chemin de fer du Glattal, étapes 2 et 3
- Gare de Dornach-Arlesheim/doublement de la voie au Stollenrain

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

Crédit d'ensemble NLFA (CGN): développement des crédits d'engagement ou crédits d'ouvrage de 1998 à fin 2006

Crédits d'ouvrage	AF	ACF	ACF	ACF	ACF	AF	ACF	ACF	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	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	3'789.00	4'138.12	4'254.12	4'311.02	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	7'929.00	7'928.60	7'928.60	8'019.47	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	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	992.00	992.00	992.00
Aménagements St-Gall- Arth-Goldau	74.00	86.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00
Autres aménagements du réseau	471.00	550.00	530.00	530.00	530.00	639.63	657.41	664.15	691.75	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	1'597.80	1'475.05	1'290.68
Crédit global NLFA	12'900	14'704	14'704	14'704	15'604							
Remarques	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Remarques

- CGN sur base de prix 1998 avec indice du renchérissement ZIW (arrêté fédéral du 8 décembre 1999 sur le nouveau crédit d'ensemble NLFA)
- 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 milliards (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 I [FF 2003.5987], Annexe 7)
- 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)
- 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, élimination des différences d'arrondi de l'AF du 10 juin 2004 au moyen de petites mutations entre les crédits d'engagement)
- 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

Evolution du crédit d'ensemble pour la NLFA à ce jour

Le 8 décembre 1999, l'Assemblée fédérale a approuvé un nouveau crédit d'ensemble pour la NLFA (arrêté sur le financement du transit alpin) d'une somme de 12 600 millions de francs (prix de 1998, indice zurichois concernant la construction de logements, ZIW).

Conformément à l'art. 3 de l'arrêté sur le financement du transit alpin, le Conseil fédéral gère le crédit d'ensemble. Le 3 juillet 2001, il a décidé d'introduire et d'appliquer, rétroactivement à partir de l'année 1991, le nouvel indice de renchérissement de la NLFA (NIR)³¹ au lieu du ZIW. Les moyens financiers alloués ont ainsi augmenté pour atteindre 14 704 millions de francs (prix de 1998, NIR). De plus, le Conseil fédéral a libéré en plusieurs étapes des fonds issus des réserves pour réaliser d'autres ouvrages.

Le 10 juin 2004, ces arrêtés du Conseil fédéral ont été confirmés par le Parlement et un crédit supplémentaire de 900 millions de francs a été décidé. Le crédit d'ensemble actuel se chiffre donc à 15 604 millions de francs (prix de 1998). Sur cette somme, 1 141 millions de francs sont encore bloqués par le Parlement.

L'évolution du crédit d'ensemble en fonction des décisions du Parlement et des arrêtés fédéraux est présentée en détail à l'annexe 4.

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

Crédit d'ensemble pour la NLFA	libéré	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
Aménagement de tronçons sur le reste du réseau	392	300	692
Réserves	1 291		1 291
Total	14 463	1 141	15 604

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

³¹ Le NIR décrit l'évolution des prix dans la construction de tunnels et tient compte du fait qu'il s'agit d'un grand projet. Il remplace l'indice zurichois concernant la construction de logements (ZIW), appliqué jusque-là.

Valeurs indexées des projets FTP

Tableau des indices - valeurs

Projets FTP	Prix 1993	Prix 1995	Prix 1998	Prix 2002	Prix 2003	Prix 2005
NLFA	-	102.5	105.9	-	-	-
RAIL 2000 1re étape	176.05	176.70	-	-	-	-
LGV	-	101.3	-	-	108.9	-
RAIL 2000 2e étape (ZEB)	-	101.3	99.9	109.9	108.9	114.3
Lutte contre le bruit	-	103.2	100.0	-	-	-

Convention:

Lorsqu'il n'y a pas de valeur annuelle, la valeur du mois d'avril sert comme telle.

Volume d'investissements FTP

Indication des chiffres en milliards de francs (prix de 1995)

Projet FTP	1		2		3		4		5 = 4-2	
	Chiffres FTP initiaux		Chiffres actualisés du FTP		Chiffres actualisés du FTP		Chiffres actualisés du FTP		Différence col. 4 et col. 2	
RAIL 2000	1 ^{re} étape	7.246	12.947	5.922	10.531	18.487	1.014	1.373	-2.416	
	2 ^e étape / ZEB ²⁾	5.701		4.609						
NLFA ³⁾		14.190	14.190	18.487	18.487	1.014	1.373	4.297	-0.145	
Raccordement LGV		1.159	1.159	1.014	1.014	1.014	1.373	-0.801		
Lutte contre le bruit		2.174	2.174	1.373	1.373	1.373	1.373	0.935		
Total Volume d'investissements			30.470		31.405					

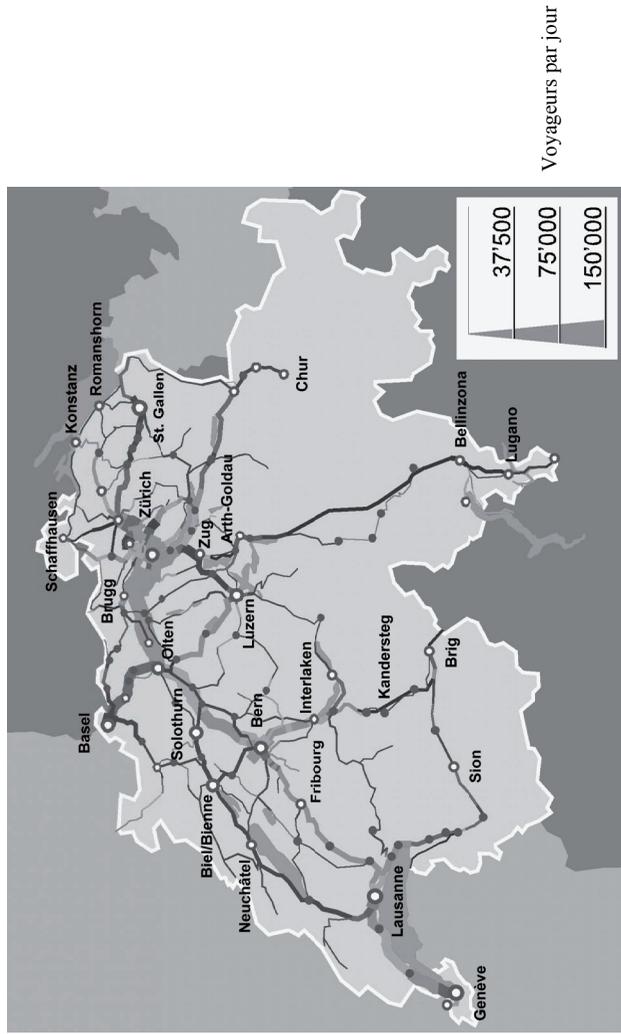
¹⁾ Conformément au message sur les modifications du financement des projets FTP du 8 septembre 2004, annexe 1, page 5039

²⁾ Sans le crédit d'engagement proposé dans le présent message destiné à la planification du développement ultérieur de l'infrastructure ferroviaire (40 millions)

³⁾ Sans les crédits d'engagement respectivement du 6 juin 2005 et du 1^{er} juin 2005 destinés à l'analyse des capacités des axes nord-sud du réseau ferroviaire suisse (24 millions) ainsi qu'à l'acquisition des terrains du tracé des tronçons reportés de la NLFA (15 millions)

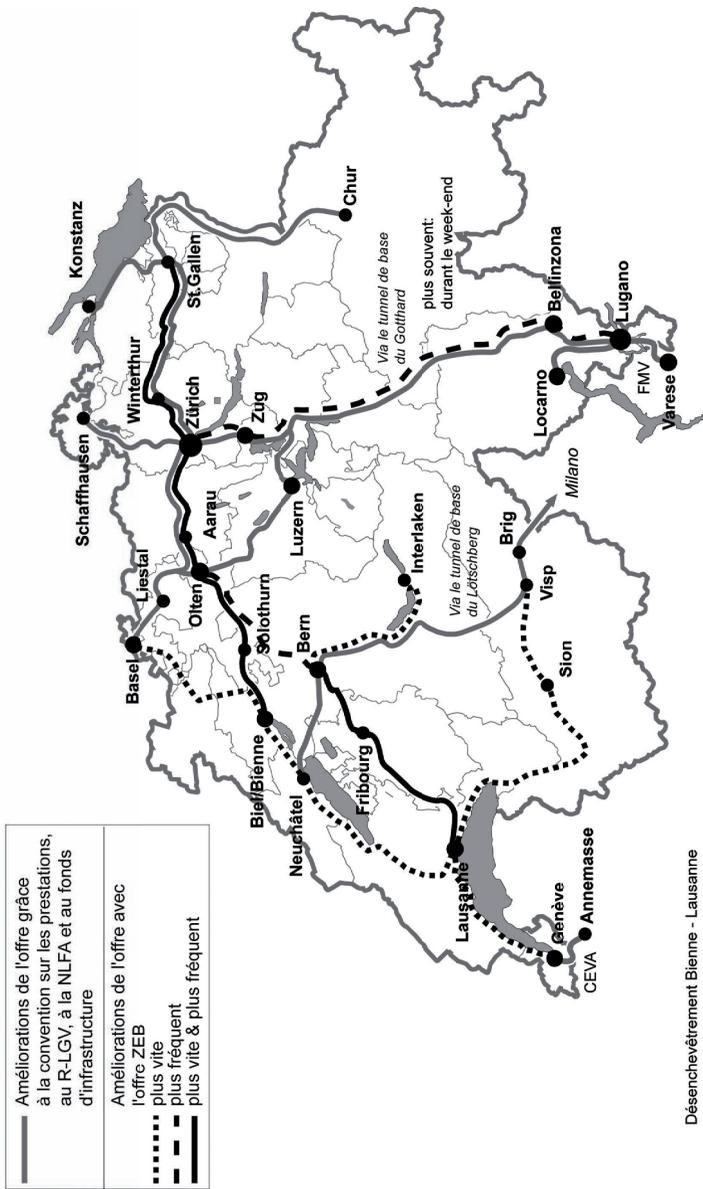
Le montant de la NLFA de 18,49 milliards de francs (prix de 1995) correspond à 19,1 milliards de francs (prix de 1998); cf. également tableau 10
Le montant du ZEB de 4,6 milliards de francs (prix de 1995) correspond à 5,2 milliards de francs (prix de 2005)

Prévisions de la demande ferroviaire en 2030



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 la convention sur les prestations, ainsi que des interdépendances avec la route (évolution du réseau et de la demande de la route)

Améliorations de l'offre par l'offre du ZEB dans le trafic des voyageurs



Désenchevêtrement Bienne - Lausanne

Comparaison des temps de parcours pour certaines connexions entre 2005 et l'offre du ZEB (2030)

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

[min] en 2030 diminution du temps de parcours avec le ZEB

[min] temps de parcours à peu près identique

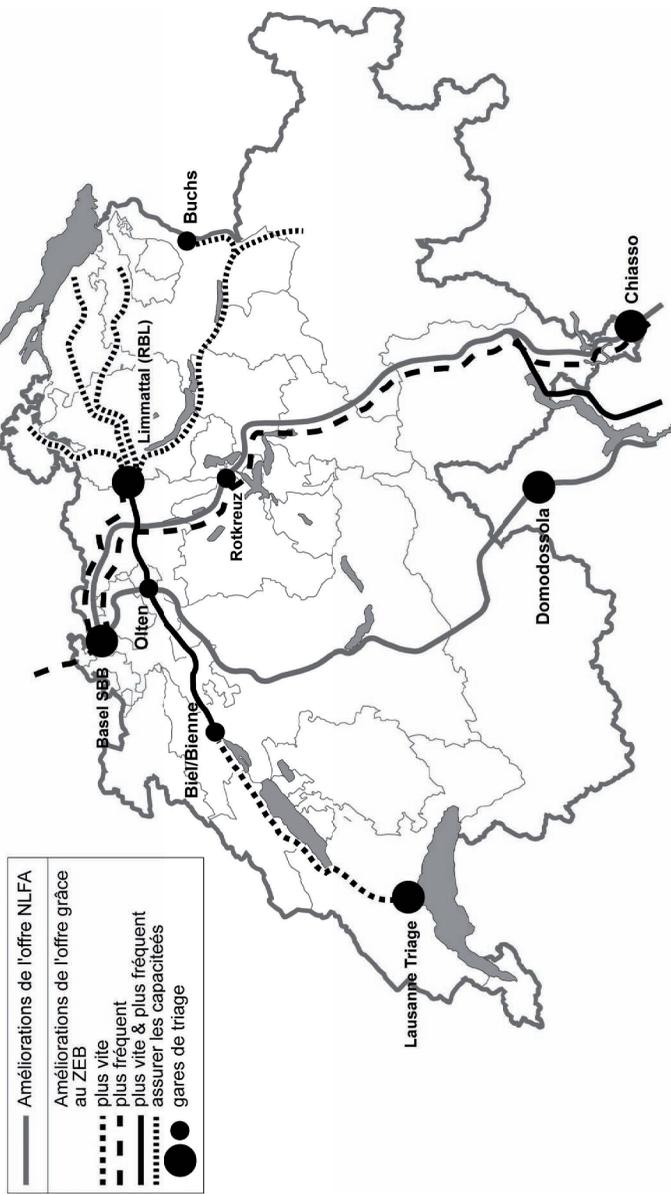
[min] en 2030 temps de parcours plus long avec le ZEB

* 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. Valeurs arrondies à 5 minutes.

Améliorations de l'offre par l'offre du ZEB dans le trafic marchandises



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

Améliorations de l'offre et mesures infrastructure nécessaires: Suisse romande, Plateau, nord-ouest de la Suisse

Améliorations de l'offre	Infrastructure nécessaire	Investissements en millions frs	
<p>Trafic des voyageurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nœuds complets 00/30: Lausanne, Bienne, Interlaken - Nœuds 00: Delémont et Viège - Réduction des temps systématiques d'un quart d'heure entre: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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) 			
↕			
<p>Trafic marchandises</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 			
	Zone de Genève	Augmentation du rendement	20
	Zone de Lausanne	Augmentation du rendement du nœud de Lausanne et des lignes d'accès	210
	Lausanne-Brigue-Iselle/Domodossola	Accélération et augmentation du rendement	50
	Lausanne-Bienne-Olten	Accélération, augmentation du rendement, voies de dépassement trafic marchandises	80
	Lausanne-Berne	Adaptation pour trains pendulaires avec des corrections de tracé et augmentation du rendement	250
	Bienne-Delémont-Bâle	Accélération	30
	Zone de Berne	Augmentation du rendement du nœud de Berne (y c. Wylerfeld) et voie d'accès Berne-Thoune	190
	Thoune-Interlaken	Augmentation du rendement, garantie de la qualité des correspondances Thoune	140
	Bâle-Olten	Désenchevêtrement de Liestal: augmentation du rendement Bâle GV	170
	Zone d'Olten	Désenchevêtrement Olten Nord/Est: augmentation du rendement du nœud d'Olten	270
	Olten-Heitersberg-Zurich	Quatre voies continues Olten-Aarau; 4 ^e voie Dulliken-Däniken, tunnel d'Eppenbergr, 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

Améliorations de l'offre et mesures d'infrastructure nécessaires: zone de Zurich, Suisse orientale

Amélioration de l'offre	Infrastructure nécessaire	Investissements en millions de francs	
<p>Trafic des voyageurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 quart d'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 - Cadence semi-horaire précise Schaffhouse–Zurich <p>Trafic marchandises</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantie de la capacité 			
	↕		
	Zone de Zurich	Ligne diamétrale (part du trafic longues distances); aménagement accès sud Altstetten–Zurich	360
	Zurich–Winterthour	Désenchevêtrement zone de Dorfneist y c. doublement de la voie; désenchevêtrement d'Hürlistein; aménagement du nœud d'Effretikon, 4 ^e voie Tossmühle–Winterthour; augmentation du rendement du nœud de Winterthour, augmentation du rendement Bassersdorf–Effretikon–Winterthour	390
	Winterthour–St-Gall/Toggenbourg	Accélération, voies de dépassement trafic marchandises et aménagement d'une station de croisement au Toggenbourg	140
	Vallée de la Thour	Accélération et aménagement des possibilités de croisement Weinfelden–Kreuzlingen/Sulgen–Gossau	90
	Vallée du Rhin	Aménagement des possibilités de croisement	10
	Neuhausen–Schaffhouse	Augmentation du rendement	10
	Total intermédiaire	(état des prix de 2005)	1000

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 – Cadence semi-horaire le week-end et aux jours de pointe entre Zurich et Lugano Trafic marchandises – 40 sillons supplémentaires/jour sur l'axe du St-Gothard (total: 260) – Env. 20 sillons supplémentaires/jour sur l'axe de Luino – Augmentation de la longueur des trains marchandises de 100 m sur l'axe de Luino – Accélération	Bâle–St-Gothard Nord St-Gothard Sud–Chiasso Bellinzzone–Luino Bellinzzone–Locarno Zug–Arth-Goldau (Zurich)–Thalwil–Lucerne Total intermédiaire	180 190 110* 100 110 80 770
	Etouffement de la cadence Bâle–Brugg–Altdorf/Rynächt, augmentation du rendement Bâle–Lucerne Augmentation du rendement des nœuds de Bellinzzone et de Chiasso; intensification de la circulation Biasca–Bellinzzone–Chiasso Intensification de la circulation: aménagement de stations de croisement Doublement partiel de la voie Augmentation du rendement du nœud d'Arth-Goldau et flot à double voie Double voie Cham–Rotkreuz étape suivante; augmentation du rendement du nœud de Thalwil (état des prix de 2005)	

* 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)

Infrastructure nécessaire, synopsis

Infrastructure nécessaire	Investissements en millions de francs
Zone de Suisse romande, Plateau, nord-ouest de la Suisse (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 antibruit	210
Surveillance du projet	30
Mesures de compensation pour le trafic régional, conformément à l'art. 6, LDIF	50
Total (état des prix en 2005), sans réserves, sans crédit de planification selon l'art. 5, LDIF	5200

Méthodologie de l'évaluation de l'offre du 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. Ces objectifs sont décrits dans le «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 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 analysés selon la procédure «IDPIF: indicateurs de durabilité pour les projets d'infrastructure ferroviaire» mise au point par l'OFT sur la base du SOITD-DETEC. L'IDPIF 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 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. L'IDPIF prend en compte l'état des connaissances scientifiques pour l'évaluation de projets d'infrastructure ferroviaire et utilise les procédures qui sont acceptées au niveau international (p. ex. plan des voies de communication de la République Fédérale d'Allemagne). A hypothèses, bases et modèles de trafic égaux, la méthode et ses résultats sont aussi directement comparables à la méthode d'évaluation du domaine routier NISTRÄ, 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 de l'infrastructure, les modifications des recettes à celles des coûts. On peut alors en déduire les éventuelles modifications des indemnités.

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	Emissions de polluants atmosphériques
	2 Diminuer la pollution sonore	2.1 2.2	Impact sonore (dans l'espace construit) <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 4.2	Morcellement <i>Paysage et site</i>
	5 Diminuer l'impact sur les voies d'eau		Aucun indicateur approprié à ce niveau de la planification
Diminuer la pollution atmosphérique	6 Diminuer l'impact sur le climat	6.1	Emissions 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 8.2	Coûts externes de la consommation d'énergie par l'exploitation de l'infrastructure <i>Consommation d'énergies non renouvelables</i>
	9 Éviter la déperdition de ressources naturelles		Aucun indicateur approprié à ce niveau de la planification
Economie			
Bon rapport entre coûts directs et utilité	10 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
	11 Maximiser l'utilité directe du projet	11.1	Gain de temps dans le trafic habituel des voyageurs
		11.2	Gain de temps dans le trafic habituel des marchandises
		11.3	Utilité du surcroît de trafic ferroviaire voyageurs (économies de ressources sur la route par le transfert route -> rail, utilité du trafic induit)

Objectifs «trafic durable» du DETEC		Indicateurs
Objectif générique	Objectif partiel	
		11.4 utilité du surcroît de trafic ferroviaire marchandises (économies de ressources sur la route par le transfert route -> rail)
	12 Optimiser la mise en œuvre du projet	12.1 <i>Stabilité des horaires</i> 12.2 <i>Possibilités d'échelonnement</i> 12.3 <i>Effets pendant la phase de construction</i>
Optimiser les effets économiques indirects	13 Améliorer l'accessibilité	Contenu dans les objectifs partiels 11 et 14.
	14 Création et conservation des conditions spatiales pour l'économie	14.1 <i>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 micro-économique séparée, compte tenu des prix du sillon)
Société		
Assurer la desserte de base	18 Assurer la desserte de base dans tout le pays	Déjà couvert avec l'indicateur 14.1/15.1
	19 Prise en compte des personnes n'ayant pas facilement accès aux infrastructures de transport	Les projets ferroviaires ne modifient pratiquement pas cet élément
Encourager la solidarité sociale	20 Protéger la santé des personnes	20.1 Accidents
	21 Obtenir et encourager l'indépendance, l'individualité et la responsabilité	Les projets ferroviaires ne la modifient pratiquement pas
	22 Conduite sociale des partenaires participants	Les projets ferroviaires ne la modifient pratiquement pas
	23 Contribuer à l'encouragement de la conservation et du renouvellement de l'habitat dans les zones urbaines	Contenu en partie ci-dessus (p. ex. objectif partiel 2)

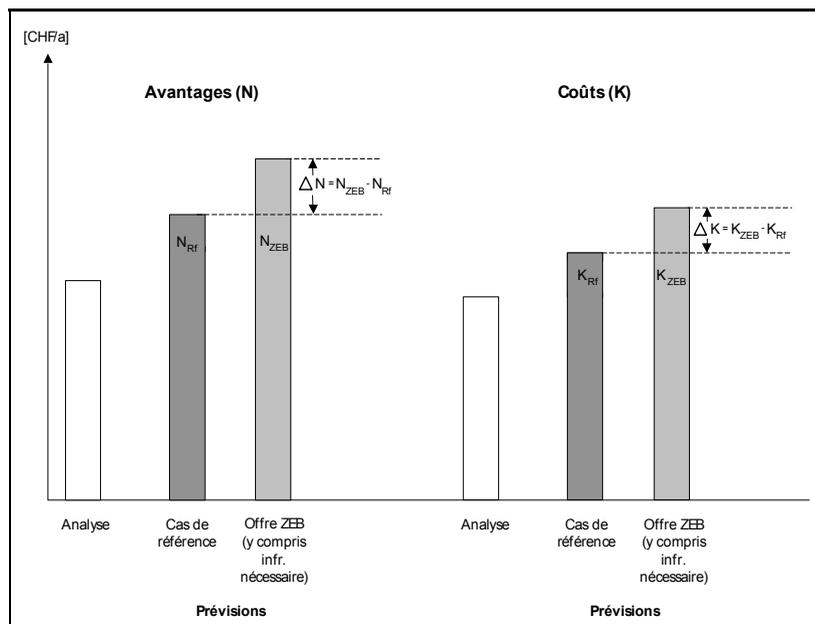
Objectifs «trafic durable» du DETEC		Indicateurs
Objectif générique	Objectif partiel	
	24 Répartir équitablement les coûts et utilités	24.1 <i>Répartition locale des effets</i>
Assurer l'acceptation, la participation et la coordination	25 Offrir aux intéressés des possibilités équitables de collaboration	Collaboration prescrite par la loi et donc aucune modification liée aux mesures

Italiques: indicateurs descriptifs

Evaluation de l'offre du ZEB à l'aide des coûts et avantages qui peuvent lui être imputés

Les évaluations montrent si une mesure (en l'occurrence l'offre du 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 les améliorations de l'offre déjà décidées, doivent être prises en compte de la même manière dans les deux cas (cf. figure).

Présentation du principe d'évaluation



Pour constituer la base de l'évaluation du ZEB, on a fixé l'état de référence en 2030. Pour le rail, on suppose p. ex. que les tunnels de base du Loetschberg, 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.

