

Projet de loi
modifiant la loi modifiée du 10 mai 1995 relative
à la gestion de l'infrastructure ferroviaire
(Construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de
Luxembourg et réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg)

Article unique.- Le deuxième et le troisième alinéa du paragraphe 3 de l'article 10 de la loi modifiée du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire sont modifiés et complétés comme suit:

1. Le point 23° du paragraphe 3 est remplacé comme suit :

« 23°	Construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg.....	334.000.000 € »
-------	--	-----------------

2. Le troisième alinéa du paragraphe 3 est remplacé par le texte suivant :

« Ces montants s'entendent hors taxe sur la valeur ajoutée (TVA). Les montants repris sous 1a°, 3°, 10°, 11°, 12° et 14° correspondent à la valeur 524,53 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1er avril 2000. Ceux repris sous 1b°, 2°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 15°, 17°, 19° et 20° correspondent à la valeur 554,26 de cet indice au 1^{er} octobre 2001. Celui repris sous 21° correspond à la valeur 563,36 de cet indice au 1^{er} avril 2002. Celui repris sous 22° correspond à la valeur 569,61 de cet indice au 1^{er} octobre 2002. Les montants repris sous 9°, 24° et 25° correspondent à la valeur 666,12 de cet indice au 1^{er} avril 2008. Ceux repris sous 16°, 18°, 26°, 27° et 28° correspondent à la valeur 685,44 de cet indice au 1^{er} octobre 2010. Ceux sous 29° et 30° correspondent à la valeur 725,05 de cet indice au 1^{er} octobre 2012. Celui sous 31° correspond à la valeur 730,85 de cet indice au 1^{er} avril 2013. Ceux sous 23°, 32° et 33° correspondent à la valeur 738,97 de cet indice au 1^{er} octobre 2013. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité. »

Exposé des motifs

Concerne: Projet de loi modifiant la loi modifiée du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire.

Construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg.

I. Introduction

La loi du 24 juillet 2000 a autorisé le Gouvernement à réaliser les projets d'infrastructure ferroviaire énoncés au programme des investissements et repris au paragraphe 3 de l'article 10 de la loi modifiée du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire.

Ainsi la loi du 18 avril 2004 énonce sous la position 23 le projet suivant :

« 23° construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg..... 180.700.000 € ».

Le montant indiqué s'entend hors taxe sur la valeur ajoutée (TVA) et correspond à la valeur 569,61 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1er octobre 2002.

Le projet est scindé en deux phases :

La **première phase** comprend en *Partie A* la construction du *nouveau viaduc* ferroviaire Pulvermuehle et en *Partie B* le réaménagement de la *tête nord de la Gare de Luxembourg*.

La **deuxième phase** comporte la réalisation d'un *nouveau tunnel* à voie unique pour porter de 3 à 4 voies le raccord entre le nouveau viaduc et la tête Nord de la Gare de Luxembourg.

Les coûts de réalisation approuvés par le législateur **en 2004** se présentent comme suit :

(montants indiqués en euros)

Phase 1 : Nouveau viaduc + aménagement de la tête Nord en Gare de Luxembourg		
Partie A	Nouveau Viaduc (travaux et études)	82.500.000,00
Partie B	Tête Nord Gare de Luxembourg (travaux et études)	38.885.000,00
Phase 2 : Nouveau tunnel (travaux et études)		59.315.000,00
TOTAL (Phase 1+Phase 2)		180.700.000,00

II. Objet du projet

Phase 1 – Partie A : Réalisation d'un nouveau viaduc ferroviaire à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg.

La Partie A de la phase 1 concerne la construction d'un nouveau viaduc ferroviaire, dont la réalisation est indispensable pour éliminer le goulot d'étranglement qui se manifeste à la tête Nord de la Gare de Luxembourg et qui pose des restrictions de capacité dans l'exploitation des trains internationaux donnant un accès performant vers les réseaux belges et allemands.

L'ouvrage projeté comprend 3 parties:

- Le viaduc ferroviaire proprement dit, qui franchit la vallée.
Il est constitué d'un tablier en béton armé, supporté par une poutre métallique triangulée qui repose sur trois piles intermédiaires en béton armé.
- L'ouvrage-perré qui constitue le raccord à la ligne de Wasserbillig.
Il s'agit d'un ouvrage en porte-à-faux accroché en crête d'un talus raide consolidé par une maçonnerie.
- L'ouvrage sous le boulevard d'Avranches (voie routière) à l'entrée Nord de la Gare de Luxembourg.

Phase 1 – Partie B : Réaménagement général de la tête nord de la Gare de Luxembourg.

Cette partie du projet vise la modernisation et l'adaptation aux besoins futurs des infrastructures d'accès et d'accueil pour voyageurs et des installations ferroviaires en Gare de Luxembourg.

Phase 2 : Raccordement de la 2^e voie du nouveau viaduc par un tunnel à la tête nord en Gare de Luxembourg.

La deuxième phase du projet, qui ne constitue pas de préalable nécessaire à la première phase de réalisation du nouveau concept d'exploitation, a comme objet le raccordement de la deuxième voie du nouveau viaduc par un tunnel séparé de la tranchée existante et à voie unique, aux voies 9, 10 et 11 de la Gare de Luxembourg. Ce raccordement direct par un nouveau tunnel permettra d'abandonner l'appareil de voie provisoire créé en phase 1 à l'entrée nord de la tranchée existante et d'augmenter ainsi la sécurité en cet endroit.

III. Historique

Au cours des travaux il s'est avéré que les crédits approuvés pour les parties 1A *Construction du nouveau viaduc ferroviaire Pulvermuehle* et 1B *Réaménagement de la tête nord de la Gare de Luxembourg* sont insuffisants et des transferts entre les différentes parties du Projet 23 ont été accordés.

A. Transferts accordés et réalisés

A.1. Transfert de 12 millions d'euros de la phase 2 vers la partie 1B

Par son courrier RAIL/2006/6667 du 23 février 2006 faisant référence à l'**avis CIF/2005/248** du 23 décembre 2005 de la Commission de l'Infrastructure Ferroviaire, le Ministre ayant dans ses attributions les transports a approuvé une augmentation des coûts de la partie 1B *Réaménagement de la tête Nord de la Gare de Luxembourg* et une diminution des frais d'exécution de la phase 2 *Réalisation d'un nouveau tunnel*.

Ainsi il a été procédé à un **transfert de crédit de 12 millions d'euros** de la **phase 2** vers la **partie 1B**, après avoir adapté les montants approuvés à la valeur 600,88 de l'indice des prix de la construction au 1^{er} octobre 2004.

Les dépenses estimées en résultant se présentent dès lors comme suit :

(montants indiqués en euros)

Les coûts indiqués tiennent compte :		
- de l'adaptation des montants à l'indice des prix de la construction du 01.10.2004 (600,88)		
- du transfert de 12 millions d'euros de la phase 2 vers la phase 1B		
Phase 1 : Nouveau viaduc + aménagement de la tête Nord en Gare de Luxembourg		
Partie A	Nouveau Viaduc (travaux et études)	86.956.247,25
Partie B	Tête Nord Gare de Luxembourg (travaux et études)	52.985.377,85
Phase 2 : Nouveau tunnel (travaux et études)		50.518.906,72
TOTAL (Phase 1+Phase 2)		190.460.531,82

A.2. Transfert de crédit de la partie 1A et de la phase 2 vers la partie 1B

En 2008 il s'est avéré que les montants initialement prévus pour la réalisation de la partie 1B *Réaménagement de la tête nord en Gare de Luxembourg* étaient insuffisants. Ainsi et afin de pouvoir garantir la continuation des travaux en cours dans la Gare de Luxembourg, il a été proposé d'accorder les crédits nécessaires en réalisant un transfert des montants votés pour la partie 1A *Construction d'un nouveau viaduc ferroviaire Pulvermuehle* et la phase 2 *Réalisation d'un nouveau tunnel* vers la partie 1B *Réaménagement général de la tête nord en Gare de Luxembourg*, sans pour autant dépasser le montant global accordé par le législateur pour les trois phases du projet.

En mars 2009 la Commission du Contrôle de l'exécution budgétaire de la Chambre des Députés a pris acte de ces transferts de crédits entre les différents projets repris dans la loi du 18 avril 2004 et note qu'un nouveau projet de loi sera déposé ultérieurement. Dans ce contexte, le montant global approuvé a été :

- adapté à la valeur 633,42 de l'indice des prix de la construction au 1^{er} octobre 2006 (montants indiqués en euros)

Adaptation montants à l'indice des prix de la construction du 1^{er} octobre 2006		
Phase 1 : Nouveau viaduc + aménagement de la tête Nord en Gare de Luxembourg		
Partie A	Nouveau Viaduc (travaux et études)	91.654.179,86
Partie B	Tête Nord Gare de Luxembourg (travaux et études)	55.739.116,20
Phase 2 : Nouveau tunnel (travaux et études)		53.249.610,32
TOTAL (Phase 1+Phase 2)		200.642.906,38

- et réparti de la façon suivante tout en tenant compte d'une réévaluation de la partie 1B *Réaménagement de la tête nord de la Gare de Luxembourg*

(montants indiqués en euros)

Phase 1 : Nouveau viaduc + aménagement de la tête Nord en Gare de Luxembourg		
Partie A	Nouveau Viaduc (travaux et études)	100.382.906,38
Partie B	Tête Nord Gare de Luxembourg (travaux et études)	100.260.000,00
Phase 2 : Nouveau tunnel (travaux et études)		0,00
TOTAL (Phase 1+Phase 2)		200.642.906,38

B. Transfert demandé

Suite aux maints imprévus et changements fondamentaux survenus, il s'avère que les dépenses seront supérieures aux crédits approuvés pour le projet n°23, de sorte qu'une demande de modification de la loi afférente est indispensable.

Préalablement à la présentation de l'amendement de la loi de financement une demande relative à la mise à disposition des moyens financiers nécessaires à la continuation pendant l'exercice 2014 des travaux concernant la partie 1A *Construction d'un nouveau viaduc ferroviaire Pulvermuehle* a été introduite en date du 26 mars 2014.

Dans ce contexte il a été proposé de procéder

- à un transfert de crédit de la partie 1B vers la partie 1A.
En effet il est estimé que la partie 1B pourra être clôturée avec une économie prévisible par rapport aux montants adaptés et transférés en 2006 de 20.000.000 euros (**valeur 633,42 de l'indice** semestriel des prix de la construction au **1^{er} octobre 2006**) ce qui correspond à **23.327.727,40 €** (**valeur 738,97 de l'indice** semestriel des prix de la construction au **1^{er} octobre 2013**).

et

- à l'adaptation du montant approuvé par la loi en fonction de la variation de l'indice semestriel des prix de la construction conformément au 3^e alinéa du paragraphe 3 de l'article 10 modifié de la loi modifiée du 10 mai 1995.

IV. Phase 1 – Partie A : Réalisation d'un nouveau viaduc ferroviaire à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg

Les crédits estimés et approuvés par la loi du 18 avril 2004 s'avèrent insuffisants principalement suite aux faits suivants :

- *Un projet de loi basé sur une étude de faisabilité*

En vue de la réalisation du nouveau viaduc ferroviaire, un concours d'ingénieur/architecte avait été lancé dont le résultat fut proclamé en décembre 2002. Au cours de l'exercice 2003, le lauréat du concours avait élaboré une étude de faisabilité sur base de laquelle un projet de loi a été préparé et déposé en novembre 2003 pour approbation par le législateur. L'avant-projet sommaire n'était finalisé qu'en juillet 2004 alors que la loi relative au projet avait déjà été votée en avril 2004. Les études d'avant-projet détaillé ont été entamées en 2006 pour être finalisées en 2008.

En effet, en 2004 la nouvelle procédure en matière d'approbation des projets nécessitant une loi de financement, n'était pas encore en vigueur. Ainsi le projet n°23 a été présenté à la Chambre des Députés au stade de l'étude de faisabilité et la loi de financement a été approuvée sur base d'une estimation très approximative. La nouvelle procédure prévoit la présentation du projet au stade étude de faisabilité / avant-projet sommaire en vue de la prononciation d'un accord de principe par la Chambre des Députés. La loi de financement n'est votée qu'après la finalisation des études d'avant-projet détaillé et donc sur base d'un devis détaillé.

Au cours des études détaillées, il s'est avéré que la réalisation du projet nécessite le déplacement d'une quantité exceptionnelle de réseaux situés dans le coffre du boulevard d'Avranches. De plus, une simulation des trafics routiers a démontré qu'un ouvrage provisoire doit être mis en place côté vallée du boulevard en vue d'assurer la continuité des flux routiers durant la phase chantier. Finalement, les accès de chantier à aménager dans la vallée de la Pétrusse sont plus onéreux que prévu dans l'étude de faisabilité.

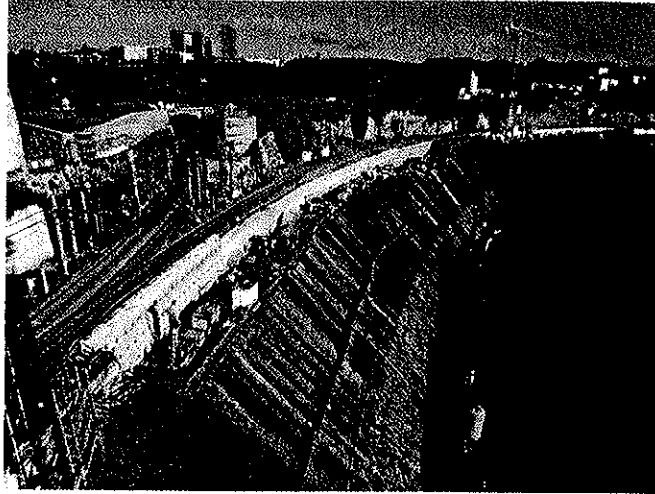
- *L'ouvrage-perré*

L'ouvrage sur le talus perré fait suite au viaduc en direction de Hamm sur une longueur de 425 mètres. Déjà par ses dimensions, l'envergure de cet ouvrage est supérieure à celle du nouveau pont ferroviaire et les frais de stabilisation du perré existant ainsi que les coûts de réalisation du nouvel ouvrage « perré » constituent une part financière importante de la phase 1 partie A du projet.

Or, aucune étude géotechnique concluante relative à la stabilité du perré n'était disponible lors de l'établissement du projet de loi en 2003 (voir annotation dans l'exposé des motifs de la loi en question). La nature et résistance exactes des matériaux constituant le talus perré étaient inconnues à ce moment.

Une campagne géotechnique détaillée a été réalisée et a fait apparaître un taux de vides de 54 % dans le corps du perré. Il s'avérait indispensable de colmater ces cavités en phase préparatoire à l'aide d'injections de coulis de ciment pour éviter une déstabilisation du perré durant les travaux. Ainsi cette mesure a évité des tassements du perré et de la voie ferrée située en crête et maintenue en service pendant les opérations de construction du nouvel ouvrage « perré ».

Les travaux préparatoires, notamment les sondages géotechniques, précédant les injections de stabilisation de l'ouvrage « perré » existant se sont montrés plus complexes qu'estimés et ont nécessité plus de temps que prévu.



Suite à la détection de mouvements dans le perré existant, une expertise et des essais complémentaires ont montré que les propriétés géologiques du perré sont nettement plus mauvaises qu'estimées.

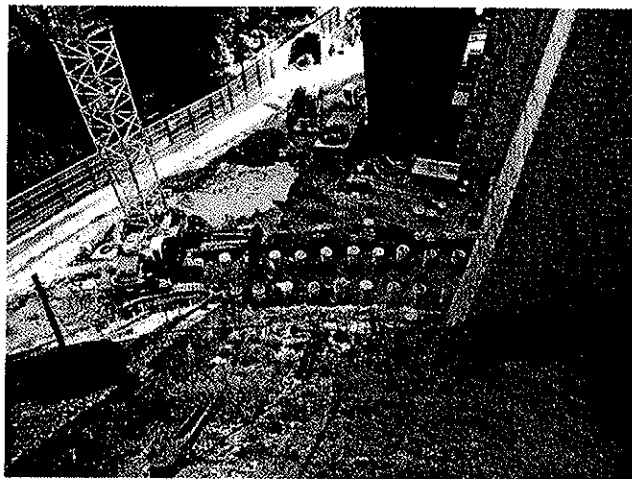
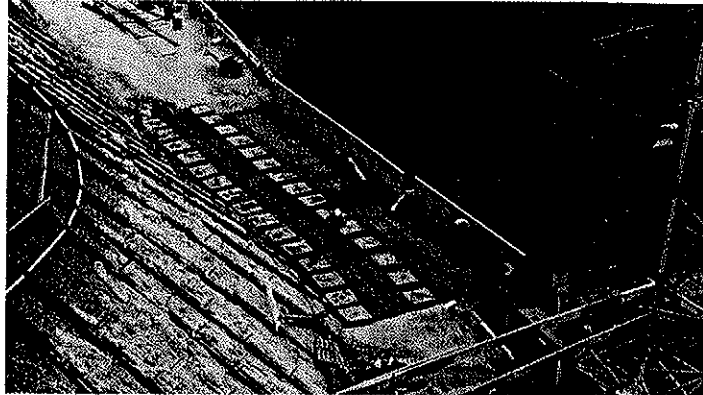
Par conséquent et afin de garantir la sécurité des circulations ferroviaires, de nouvelles mesures de confortement ont été définies et des changements dans la configuration du nouvel ouvrage « perré » sont devenus nécessaires.

Ces mesures comprennent notamment :

- La sécurisation du pied du perré par la mise en place d'un cloutage.

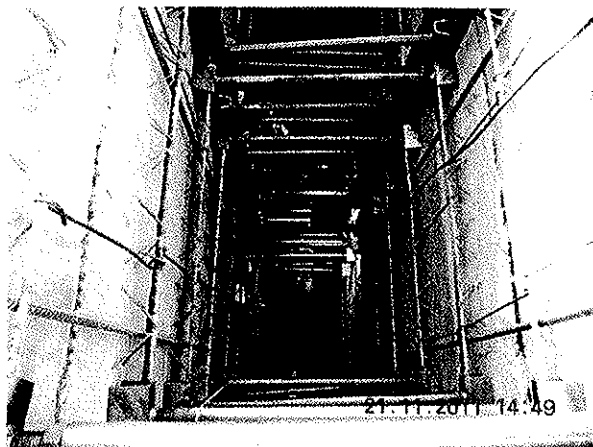


- La stabilisation supplémentaire du pied du perré par la mise en œuvre de pieux forés métalliques pour éviter la rupture du cercle de glissement.

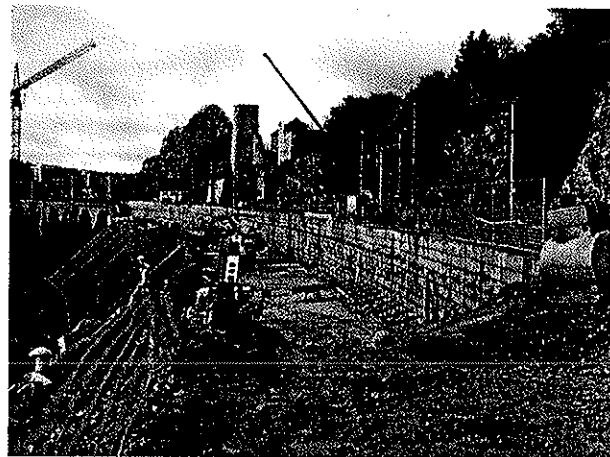
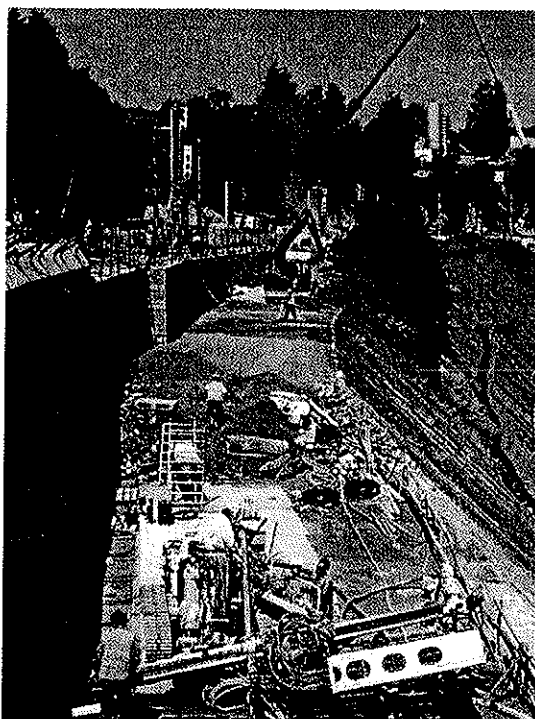


- La réalisation d'un blindage en crête de perré longeant la voie ferrée maintenue en service, suivant la méthode dite des « fouilles blindées » au lieu d'un blindage de type pieux en béton comme initialement prévu. En effet, cette méthode aurait causé de trop fortes vibrations risquant de déstabiliser le perré.





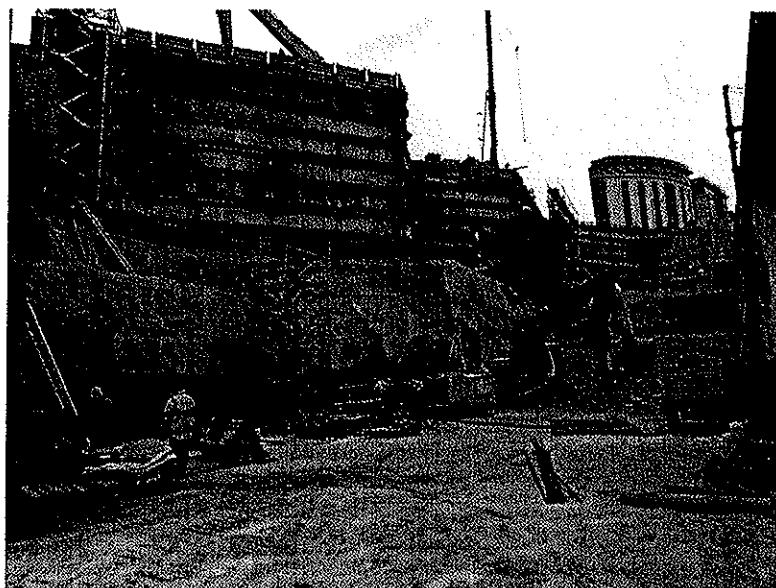
- La mise en place d'une piste de travail renforcée en crête de perré permettant la circulation des engins lourds de chantier.



- De plus, le concept du nouvel ouvrage devant supporter les nouvelles voies ferrées a été reconsidéré et adapté à la géologie du terrain. Afin d'éviter des charges trop importantes sur l'ouvrage « perré » existant, le nouvel ouvrage entre les points kilométriques 1,300 et 1,400 ne sera plus une structure en porte-à-faux en crête du talus comme prévu, mais sera constitué d'une dalle fondée sur des micropieux de grande profondeur. Sur le restant de la zone le nombre des pieux de fondation de l'ouvrage caisson sur perré a dû être dédoublé. Ainsi l'ouvrage « perré » existant ne supportera pendant la phase chantier qu'une voie actuellement existante.

- *L'ouvrage sous le boulevard d'Avranches*

Vu que la géologie du terrain est plus mauvaise que prévue, des adaptations majeures au niveau des blindages provisoires et de leurs ancrages sont devenues indispensables.



- *Les installations de traction électrique*

- Les devis initiaux de 2003 qui se basaient sur une étude de faisabilité, étaient sous-estimés du fait que différents éléments fondamentaux du projet n'étaient pas encore connus.
- Dans le cadre de l'optimisation du plan de découpage électrique de la ligne de Luxembourg à Wasserbillig, il s'est montré opportun de prévoir dans le secteur du nouveau viaduc ferroviaire des installations de traction électrique permettant la manœuvre par télécommande des appareils d'interruption caténaire. Ce concept implique également la dépose du poste d'alimentation et l'adaptation des installations caténares dans la bifurcation située en aval du viaduc non prévues lors du projet initial.



- Dans la partie de l'ouvrage perré, la qualité médiocre du sol de remblai exige des fondations renforcées pour les installations caténares, notamment des micropieux reportant les charges en profondeur vers les couches de sol de bonne portance.
- Pour assurer une disponibilité maximale de ce point névralgique du réseau, la construction du nouveau viaduc est réalisée en de multiples phases intermédiaires, ce qui nécessite à chaque fois des configurations provisoires des installations fixes, dont également les installations de traction électrique. Les travaux de phasage engendrent des coûts supplémentaires non chiffrés lors de l'étude de faisabilité et des devis initiaux en 2003.

- Les portiques caténares à structure spéciale ainsi que la fabrication sur mesure de quelque 18 portiques engendrent des coûts supplémentaires non prévus dans les devis initiaux.

Les installations de signalisation

- Les devis initiaux de 2003 qui se basaient sur une étude de faisabilité, étaient sous-estimés du fait que différents éléments fondamentaux du projet n'étaient pas encore connus.
 - Une adaptation des emplacements des nouveaux signaux à l'entrée Nord du tunnel s'est avérée nécessaire. En effet, pour des raisons architecturales, la fixation des signaux au mur de tête du tunnel n'a pas été autorisée. De plus, l'aménagement de potences sur les deux viaducs a été rejeté pour des raisons de sécurité du personnel lors d'interventions d'entretien.
 - En vue d'une optimisation au niveau de l'exploitation, les études d'avant-projet détaillé ont conclu à une nécessité de réaliser un block d'espacement supplémentaire entre Luxembourg et Dommeldange garantissant une meilleure fluidité du trafic ferroviaire.
 - Afin d'augmenter la disponibilité des installations de signalisation et de réduire les coûts de maintenance, la technologie LED (Light-Emitting Diode) est appliquée pour tous les signaux ferroviaires concernés par le présent projet.
 - Les signaux fixes avancés implantés isolément à l'entrée du tunnel ont été supprimés et intégrés aux signaux fixes principaux aux emplacements actuels. Cette modification est nécessaire pour permettre une programmation plus efficace du système de contrôle de vitesse ETCS.
 - Les nouveaux devis relatifs aux installations de signalisation tiennent également compte de l'augmentation des prix afférents.
- *Les hausses extraordinaires sur les prix des métaux ferreux et non ferreux*

Particulièrement pendant les années après l'approbation du projet de loi en question, les prix des métaux ont subi des hausses sensibles. Les tableaux de l'évolution des prix établis par la Fédération belge de l'industrie technologique AGORIA montrent que les prix de l'acier ont triplé entre octobre 2002 à avril 2008. L'évolution des prix des métaux ne se reflète que partiellement dans l'indice semestriel luxembourgeois des prix de la construction, étant donné que cet indice ne tient pas compte du pourcentage élevé d'acier mis en œuvre dans le cadre de projets ferroviaires.

Ces hausses de prix ont un effet sur le coût du nouveau pont dont le tablier en béton armé est supporté par une poutre métallique triangulée qui repose sur des piles en béton armé, ainsi que sur le coût des poteaux et portiques caténares et des supports de signaux.

- *Installation de chantier*

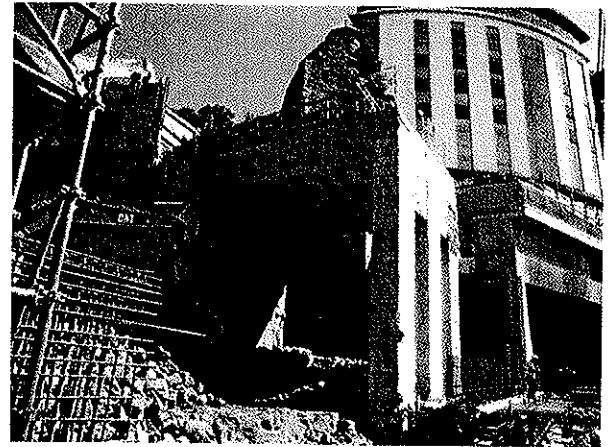
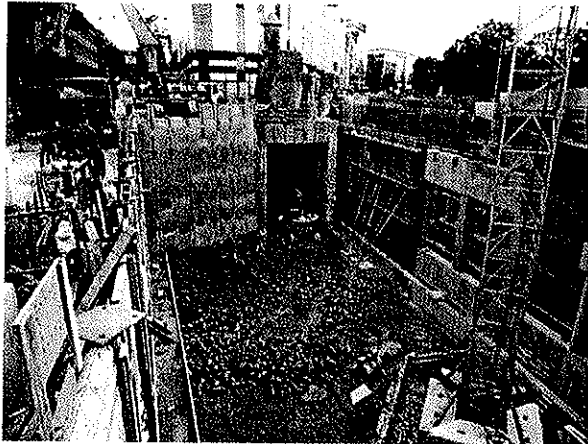
- Le prolongement du délai d'exécution dû à la complexité accrue du chantier ainsi que l'augmentation du volume des travaux entraînent une augmentation des frais d'installation de chantier. Des accès supplémentaires ont été aménagés afin de limiter au maximum le délai de réalisation des travaux.
- Au niveau de l'installation de chantier différentes adaptations par rapport au projet initial ont été imposées par la Ville de Luxembourg et l'Administration des Ponts et Chaussées. Ces adaptations concernaient particulièrement les chemins d'accès, la déviation du boulevard d'Avranches et la déviation de la piste cyclable. Ces mesures ont nécessité entre autres la mise en œuvre de ponts provisoires et ont engendré des coûts supplémentaires importants.



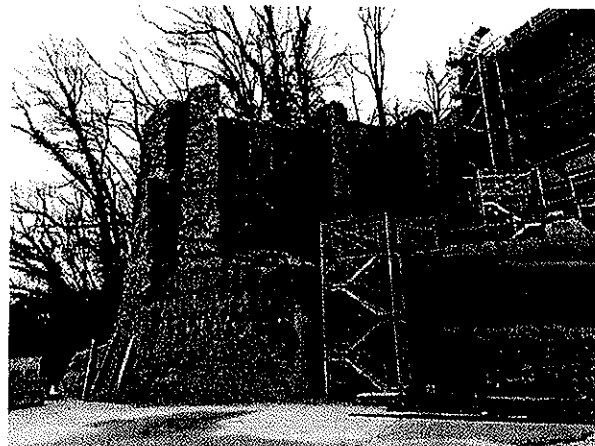
- *Les vestiges de la forteresse*

o La tourelle espagnole :

Suite aux directives du Service des Sites et Monuments du Ministère de la Culture, la tourelle espagnole doit être protégée et maintenue intouchée pendant toute la durée des travaux. Ainsi, une reprise en sous-œuvre du vestige est réalisée pour la construction de l'ouvrage sous le boulevard d'Avranches. Cette méthode de travail est plus onéreuse que la façon de procéder initialement prévue qui consistait à démonter la tourelle durant la phase chantier pour la reconstruire par après.



- o Près du boulevard d'Avranches, la présence d'anciens vestiges de la forteresse de Luxembourg, inconnus en phase d'études, a nécessité des adaptations importantes du blindage et de l'ouvrage supportant la voirie routière.



- La découverte, lors de travaux de terrassement, de vestiges archéologiques non connus, a entraîné des coûts supplémentaires considérables. En effet, des fouilles archéologiques ont été réalisées et des mesures particulières ont été imposées par le MNHA en vue de la protection et de la remise en état de ces trouvailles. Les frais afférents n'étaient pas prévus dans les devis initiaux.



- *Les écrans acoustiques*

Conformément aux autorisations délivrées dans le cadre de l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement humain et naturel, la mise en place d'écrans acoustiques le long du viaduc existant et du nouveau viaduc, ainsi que le long de l'ouvrage perré est requise.

- *Les études*

- Les frais d'études, toutes spécialités confondues, sont liés de façon proportionnelle au coût réel des travaux. Vu que le coût réel des travaux est bien supérieur au coût estimé, les coûts relatifs aux études ont augmenté également.
- La géologie défavorable et l'hétérogénéité de l'ouvrage perré a nécessité des campagnes géotechniques supplémentaires et plus approfondies, ainsi que la définition des mesures de confortement adéquates.

V. Phase I – Partie B : Réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg

Les crédits estimés et approuvés par la loi du 18 avril 2004 s'avèrent insuffisants principalement suite aux faits suivants :

- *Un projet de loi basé sur une étude de faisabilité*

Lors de l'établissement de l'exposé des motifs du projet de loi, le projet du réaménagement de la tête nord de la Gare de Luxembourg n'était pas encore venu à maturité. Au vu des délais très courts pour l'intégration de la partie « réaménagement de la tête Nord de la Gare de Luxembourg » dans le projet de loi relatif à la construction du nouveau viaduc ferroviaire Pulvermuehle, cette partie 1B n'avait pu être clairement délimitée ni étudiée pour toutes ses implications techniques et de réalisation. De ce fait les différents éléments du projet ne pouvaient ni être décrits exhaustivement, ni être budgétisés avec la pertinence voulue.

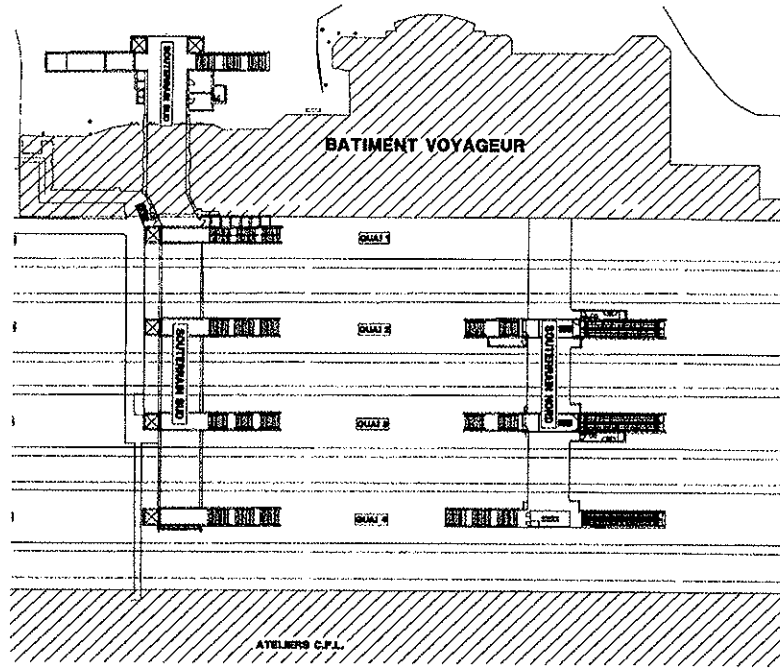
L'établissement de l'exposé des motifs en vue de l'élaboration d'un projet de loi se base sur une étude de faisabilité réalisée en 2003. Cette étude ne comportait qu'un devis très sommaire des coûts estimés et surtout ne pouvait pas prévoir l'envergure des frais de main d'œuvre CFL, vu qu'un phasage des travaux n'avait pas pu être établi dans les délais impartis.

- *Le changement des éléments fondamentaux*

Au cours de l'élaboration de l'avant-projet détaillé, une étude de flux des voyageurs a été réalisée pour tenir compte de la nouvelle desserte de la Gare de Luxembourg par le TGV Est-européen et de l'influence importante de l'acquisition du nouveau matériel roulant pour voyageurs à deux niveaux sur le nombre de voyageurs circulant par jour dans l'enceinte de la Gare de Luxembourg. Cette étude a d'un côté établi la nécessité d'élargir les quais et les souterrains à voyageurs. Dès lors, il a dû être procédé à la dépose de la voie 6, ancienne voie de remisage. L'élargissement des quais II et III ayant provoqué un décentrage des accès du souterrain nord par rapport au nouvel axe médian des quais, ces accès ont dû être entièrement reconstruits.

D'un autre côté, l'étude de flux a mené à l'installation des escaliers mécaniques au souterrain Nord. Ceci nécessite des adaptations plus fondamentales au souterrain Nord que celles prévues initialement dans l'étude de faisabilité à la base de la loi du 18 avril 2004 (reconstruction de la dalle supérieure, renouvellement des équipements et des revêtements etc.).

Dans le contexte d'une mise en conformité des installations à la loi du 29 mars 2001 portant sur l'accessibilité des lieux ouverts au public, les quais I et IV ont été renouvelés intégralement, y compris l'ensemble de leurs infrastructures.



Vue en plan des quais et souterrains



Souterrain Nord



Souterrain Sud



- *Les hausses extraordinaires sur les prix des métaux ferreux et non ferreux*

Les hausses sensibles sur les prix de métaux se reflètent particulièrement dans le corps de métier « serrurerie métallique » (construction des marquises, des garde-corps et des cages d'ascenseurs). En effet, l'évolution des prix des métaux pendant le délai d'une première soumission en 2006 était telle que les offres remises dépassaient déjà largement le devis. Dans le but de respecter les budgets alloués, les CFL ont ensuite élaboré un projet de marquises simplifié. Ici encore, la flambée des prix des métaux a fait dépasser une nouvelle fois les devis pourtant ajustés en connaissance de cause.



- *Les imprévus*

Il n'est pas à négliger que lors de la planification et de la réalisation des travaux sur site chargé en antécédents, des imprévus importants ont apparus, notamment en ce qui concerne l'état de conservation des matériaux de construction des anciens ouvrages, ce qui a augmenté considérablement les frais de réalisation.

VI. Phase 2 : Raccordement de la deuxième voie du nouveau viaduc par un nouveau tunnel à la tête Nord en Gare de Luxembourg

Comme pour les parties 1A et 1B du projet n°23, l'élaboration de l'exposé des motifs relatif à la réalisation d'un nouveau tunnel raccordant le nouveau viaduc Pulvermuehle à la tête Nord de la Gare de Luxembourg était basée sur une étude de faisabilité. Les éléments nécessaires pour définir exactement l'envergure des travaux à réaliser et les coûts afférents n'étaient pas encore à disposition lors de l'établissement du projet de loi. Ces éléments seront déterminés dans le cadre des études d'avant-projet sommaire et détaillés.

Actuellement aucune étude n'est à disposition confirmant les montants avancés dans le projet de loi.

Il est donc proposé de retirer la phase 2 du projet et de la présenter à une date ultérieure, sur base d'une étude d'avant-projet détaillée, en vue de l'approbation d'une nouvelle loi par le législateur.

VII. Etat d'avancement des travaux au 31 mars 2014

a. Phase 1 - Partie A : Construction d'un nouveau viaduc ferroviaire Pulvermuehle

Ouvrage « Viaduc » :

Concernant l'ouvrage viaduc, l'ensemble des piles ont été construites. Les éléments des phases 1 à 8 de la charpente métallique du tablier ont été assemblés sur chantier dans le hall APSL (Assemblage, Peinture, Soudage, Lançage) et sept phases de lançage ont déjà été réalisées. La fin des opérations d'assemblage, de soudage et de mise en peinture de la charpente métallique est prévue pour la mi-2014. La dernière opération de lançage avec abordage de la charpente sur la pile-culée 60 n'est prévue qu'après la réalisation de cette dernière.

Ouvrage « Perré » :

Concernant l'ouvrage perré, la réalisation des opérations d'injection (primaires, secondaires et tertiaires) en pied de perré sont terminées. La mise en place du rideau de pieux métalliques en pied de perré (300 pièces) est en cours et s'échelonne jusqu'à mi-2014.

Le blindage en tête du perré, réalisé suivant la méthode des 'fouilles blindées' est presque terminé, à l'exception de la partie du blindage phase 2 au droit de la future pile-culée 60 construite dans le quart de cône du perré et de la partie du nouvel ouvrage sur perré située dans la zone de raccordement tangentiel au tracé de la ligne existante. Les terrassements devant la paroi moulée qui a été coulée dans les fouilles blindées sont en cours.

Afin de permettre la réalisation de l'injection de la partie supérieure du terrain à l'arrière du blindage et afin d'éviter les risques d'éventuelles déformations de la voie provoquées par ces travaux, le tronçon de ligne Luxembourg-Oetrange a été mis hors service de février à juillet 2013. Pendant cette période de fermeture du tronçon de ligne, une première grande phase de construction de la partie du nouvel ouvrage situé dans la zone de raccordement tangentiel entre le futur tracé des voies et le tracé de la ligne existante a été réalisée.

Ouvrage « Boulevard d'Avranches » :

Au droit du boulevard d'Avranches, la déviation du trafic routier sur un pont métallique provisoire a été mise en service fin septembre 2012. En ce qui concerne le trafic ferroviaire, une voie unique temporaire (VUT) a été mise en place fin avril 2013 pour permettre la reconstruction de la culée côté est du nouvel ouvrage. Cette VUT est restée en service jusqu'aux congés collectifs de l'été 2013. Dans le cadre de cette phase de travaux, une reprise en sous-œuvre du vestige de l'ancienne tourelle espagnole a été réalisée. Dans la foulée, les voiles du nouvel ouvrage longeant les futures voies à poser dans le prolongement de la troisième voie existante ont été réalisés. A partir d'août jusqu'à fin octobre 2013, une seconde VUT avait été mise en place afin de permettre la reconstruction de la culée côté ouest du nouvel ouvrage tunnel. En novembre 2013 la poutre de rive de la nouvelle couverture adjacente au tunnel existant a été posée. Les poutres métalliques de la première partie de la couverture seront posées lors des week-ends de barrage des voies de la ligne du Nord en 2014. Un basculement de la circulation routière du boulevard d'Avranches sur la nouvelle couverture est prévu en septembre 2014.

Phase 1 – Partie B : Réaménagement de la tête nord de la Gare de Luxembourg.

La majeure partie des travaux a été achevée pour la fête du centenaire de la gare de Luxembourg en date du 21 septembre 2012, dont notamment :

- les travaux de génie civil relatifs aux souterrains sud et nord, aux quais à voyageurs et aux ouvrages d'accès aux quais ;
- les équipements de quai (signalétique, téléaffichages, horloges, etc.);
- la construction des salles d'attentes des quais II et III;
- la passerelle provisoire munie d'accès aux quais à voyageurs et reliant les quartiers de la gare et Bonnevoie (posée en octobre 2010) ;
- la construction et l'équipement des nouvelles marquises des quais I, II et III et la remise en état de la marquise existante du quai IV;
- les adaptations des installations de voie et de traction électrique.

La mise en service de la nouvelle consigne à bagages au sud du quai 1 est prévue pour mi-2014.

VIII. Réévaluation du projet

Le montant approuvé par la loi du 18 avril 2004 pour le **projet n°23** se chiffre à **180.700.000,00 €**

Ce crédit se répartit comme suit :

Phase 1 - Partie A (construction d'un nouveau viaduc)	82 500 000,00 €
Phase 1 - Partie B (réaménagement tête nord Gare de Luxembourg)	38 885 000,00 €
Phase 2 - (raccordement par un nouveau tunnel)	59 315 000,00 €

Actuellement le crédit accordé pour le **projet n°23** se chiffre à **200.642.906,38 €**

Ce montant tient compte des transferts accordés et énoncés sous le Chapitre III.A du présent document et correspond à la **valeur 633,42 de l'indice** semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2006.

Ce crédit se répartit comme suit :

Phase 1 - Partie A (construction d'un nouveau viaduc)	100 382 906,38 €
Phase 1 - Partie B (réaménagement tête nord Gare de Luxembourg)	100 260 000,00 €
Phase 2 - (raccordement par un nouveau tunnel)	0,00 €

Adapté à la **valeur 738,97 de l'indice** semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2013 le montant approuvé pour le **projet n°23** s'élève à

224.425.297,66 €

Ce crédit se répartit comme suit :

Phase 1 - Partie A (construction d'un nouveau viaduc)	114 529 932,91 €
Phase 1 - Partie B (réaménagement tête nord Gare de Luxembourg)	109 895 364,75 €
Phase 2 - (raccordement par un nouveau tunnel)	0,00 €

Comme énoncé aux chapitres IV à VI, de maints changements fondamentaux ont mené à un dépassement du crédit global approuvé pour le **projet n°23**.

Une analyse approfondie du projet 23 a montré

que pour la partie 1A *Construction d'un nouveau viaduc ferroviaire Pulvermuehle* les surcoûts se chiffrent à **132.076.951,00 € (valeur 738,97 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2013)**, et

que la partie 1B *Réaménagement de la tête nord de la Gare de Luxembourg* pourra être clôturée avec une économie prévisible par rapport aux montants adaptés et transférés en 2006 de 20 000 000 € (**valeur 633,42 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2006**) ce qui correspond à **23.327.727,40 € (valeur 738,97 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2013)**.

Ainsi, le **surcoût total du projet n°23** s'élève à **108.749.223,60 €**
(= 132.076.951,00 – 23.327.727,40 €)

et le **nouveau coût estimé du projet 23** se chiffre à **333.174.521,26 €**
(= 224.425.297,66 € + 108.749.223,60 €).

Ces montants correspondent à la valeur 738,97 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2013.

IX. Conclusion

A la lumière de ce qui précède, le coût de réalisation du projet approuvé par le législateur et adapté à la hausse légale sera dépassé.

Afin de pouvoir financer le projet il est proposé de modifier la loi du 18 avril 2004 d'après les nouvelles estimations qui se chiffrent à **334.000.000 euros** et se présentent comme suit :

Corps de métier	Loi du 18 avril 2004 indice 569,61 octobre 2002	Montants approuvés après transferts et indexation indice 633,42 octobre 2006	Montants approuvés et adaptés à l'indice 738,97 octobre 2013	Transfert crédit de 1B vers 1A (23 327 727,40 €) Indice 738,97 octobre 2013	Nouveaux montants tenant compte des surcoûts Indice 738,97 octobre 2013	Réévaluation Indice 738,97 octobre 2013
Phase 1 : Nouveau viaduc + aménagement de la tête nord en Gare de Luxembourg						
Partie A : Nouveau viaduc						
Génie Civil	67 450 000,00 €	80 182 906,38 €	91 497 214,49 €	114 824 941,89 €	191 692 030,77 €	191 800 000,00 €
Voie	3 000 000,00 €	3 500 000,00 €	4 023 675,30 €	4 023 675,30 €	4 023 675,30 €	4 100 000,00 €
Sign. et télécom.	2 500 000,00 €	3 000 000,00 €	3 430 521,61 €	3 430 521,61 €	12 722 307,39 €	12 800 000,00 €
Caténaires	1 700 000,00 €	3 500 000,00 €	4 010 173,46 €	4 010 173,46 €	12 267 177,47 €	12 400 000,00 €
Acqu. fonciers	350 000,00 €	200 000,00 €	231 865,35 €	231 865,35 €	231 865,35 €	200 000,00 €
Études	7 500 000,00 €	10 000 000,00 €	11 336 482,70 €	11 336 482,70 €	25 669 827,63 €	25 700 000,00 €
Total Partie A	82 500 000,00 €	100 382 906,38 €	114 529 932,91 €	137 857 660,31 €	246 606 883,91 €	247 000 000,00 €
Partie B : Aménagement de la tête nord en Gare de Luxembourg						
Génie Civil	25 350 000,00 €	65 000 000,00 €	69 953 052,02 €	70 839 505,66 €	70 839 505,66 €	71 000 000,00 €
Voie	4 000 000,00 €	16 000 000,00 €	18 533 139,63 €	1 037 344,08 €	1 037 344,08 €	1 000 000,00 €
Sign. et télécom.	5 200 000,00 €	12 800 000,00 €	14 456 710,96 €	8 858 056,39 €	8 858 056,39 €	9 000 000,00 €
Caténaires	800 000,00 €	960 000,00 €	999 923,56 €	1 629 772,20 €	1 629 772,20 €	1 700 000,00 €
Acqu. fonciers	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Études	3 535 000,00 €	5 500 000,00 €	5 952 538,58 €	4 202 959,02 €	4 202 959,02 €	4 300 000,00 €
Total Partie B	38 885 000,00 €	100 260 000,00 €	109 895 364,75 €	86 567 637,35 €	86 567 637,35 €	87 000 000,00 €
Total Phase 1	121 385 000,00 €	200 642 906,38 €	224 425 297,66 €	224 425 297,66 €	333 174 521,26 €	334 000 000,00 €
					- 23 327 727,40 €	
					+ 108 749 223,60 €	

Corps de métier	Loi du 18 avril 2004 indice 569,61 octobre 2002	Montants approuvés après transferts et indexation indice 633,42 octobre 2006	Transfert de 20 M€ de la phase 1B vers la phase 1A indice 633,42 octobre 2006	Montants approuvés et adaptés à l'indice 738,97 octobre 2013	Nouveaux montants tenant compte des surcoûts	Réévaluation Indice 738,97 octobre 2013
Phase 2 : Nouveau tunnel + raccordement à la Gare de Luxembourg						
Génie Civil	49 120 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Voie	3 000 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Sign. et télécom.	1 200 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Caténaires	350 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Acqu. fonciers	250 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Etudes	5 395 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €
Total Phase 2	59 315 000,00 €	200 642 906,38 €	200 642 906,38 €	224 425 297,66 €	333 174 521,26 €	334 000 000,00 €
Total Projet 23	180 700 000,00 €	200 642 906,38 €	200 642 906,38 €	224 425 297,66 €	333 174 521,26 €	334 000 000,00 €

Commentaire de l'article unique

Concerne: Projet de loi modifiant la loi modifiée du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire.

Construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg.

Conformément à la pratique antérieure de regrouper dans un relevé l'ensemble de tous les projets ferroviaires de grande envergure dont le coût de réalisation dépasse le seuil légal de 40 millions d'euros, il est proposé de modifier le paragraphe 3 de l'article 10 de la loi modifiée du 10 mai 1995 précitée par l'actualisation du projet à la construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg et au réaménagement général de la Tête Nord de la Gare de Luxembourg (nouveau projet n°23).

En vue de pouvoir mettre en compte les hausses légales, il y a en outre lieu de faire correspondre le montant de l'enveloppe financière précitée à la valeur de l'indice semestriel des prix à la construction, soit la valeur de 738,97 de l'indice du 1^{er} octobre 2013.

Il convient d'inscrire cette précision au troisième alinéa du paragraphe 3 dudit article 10.

L'évaluation financière du projet n°23 se situe au coût de 334.000.000 euros au niveau de l'indice des prix à la construction valable au 1^{er} octobre 2013 (indice 738,97).

Fiche financière

Concerne: **Projet de loi modifiant la loi modifiée du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire.**

Construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg.

Le projet de loi sous examen prévoit l'autorisation par le législateur, conformément à l'article 99 de la Constitution, du projet d'investissement actualisé 23°, qui se présente comme suit :

23°	Construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et réaménagement de la tête Nord de la gare de Luxembourg.....	334.000.000 €
-----	--	---------------

Le projet de loi sous examen prévoit l'autorisation par le législateur, conformément à l'article 99 de la Constitution, de la modernisation et du renouvellement des installations fixes (actualisation d'un projet).

Le projet prévoit la construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et le réaménagement de la tête Nord de la gare de Luxembourg.

La Commission d'analyse des projets d'infrastructure ferroviaire a émis un avis favorable lors de sa réunion du 20 juin 2014.

Le coût du projet détaillé se chiffre à 334.000.000 € et se subdivise comme suit:

Les montants indiqués s'entendent hors taxes sur la valeur ajoutée (TVA) et correspondent à la valeur 738,97 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} octobre 2013.

Nouveau viaduc	
Génie civil	191.800.000,00 €
Voie	4.100.000,00 €
Signalisation et télécommunication	12.800.000,00 €
Caténaires	12.400.000,00 €
Acquisitions foncières	200.000,00 €
Etudes	25.700.000,00 €
TOTAL nouveau viaduc	247.000.000,00 €
Aménagement de la tête Nord de la Gare de Luxembourg	
Génie civil	71.000.000,00 €
Voie	1.000.000,00 €
Signalisation et télécommunication	9.000.000,00 €
Caténaires	1.700.000,00 €
Etudes	4.300.000,00 €
TOTAL aménagement tête Nord	87.000.000,00 €
TOTAL GENERAL	334.000.000,00 €



FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT MESURES LÉGISLATIVES, RÉGLEMENTAIRES ET AUTRES

Coordonnées du projet

Intitulé du projet :	Projet de loi modifiant la loi modifiée du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire. Construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg.
Ministère initiateur :	Ministère du Développement durable et des Infrastructures Département des transports
Auteur(s) :	Monsieur Jeannot Poeker, Inspecteur principal 1er en rang
Téléphone :	2478 44 21
Courriel :	jeannot.poeker@tr.etat.lu
Objectif(s) du projet :	L'autorisation par le législateur, conformément à l'article 99 de la Constitution, actualisation du montant à prévoir pour le projet d'investissement 23°.
Autre(s) Ministère(s) / Organisme(s) / Commune(s) impliqué(e)s	Société Nationale des Chemins de Fer Administration des Ponts et Chaussées
Date :	



Mieux légiférer

1 Partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens,...) consultée(s) : Oui Non

Si oui, laquelle / lesquelles : Ville de Luxembourg, Musée National d'Histoire et d'Art, Service des Sites et Monuments Nationaux, Administration de la Gestion de l'Eau, société CREOS

Remarques / Observations :

2 Destinataires du projet :

- Entreprises / Professions libérales :

Oui Non

- Citoyens :

Oui Non

- Administrations :

Oui Non

3 Le principe « Think small first » est-il respecté ? Oui Non N.a. ¹
(c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité ?)

Remarques / Observations :

¹ N.a. : non applicable.

4 Le projet est-il lisible et compréhensible pour le destinataire ? Oui Non

Existe-t-il un texte coordonné ou un guide pratique, mis à jour et publié d'une façon régulière ? Oui Non

Remarques / Observations :

5 Le projet a-t-il saisi l'opportunité pour supprimer ou simplifier des régimes d'autorisation et de déclaration existants, ou pour améliorer la qualité des procédures ? Oui Non

Remarques / Observations : N.a.



6 Le projet contient-il une charge administrative² pour le(s) destinataire(s) ? (un coût imposé pour satisfaire à une obligation d'information émanant du projet ?) Oui Non

Si oui, quel est le coût administratif³ approximatif total ?
(nombre de destinataires x
coût administratif par destinataire)

² Il s'agit d'obligations et de formalités administratives imposées aux entreprises et aux citoyens, liées à l'exécution, l'application ou la mise en œuvre d'une loi, d'un règlement grand-ducal, d'une application administrative, d'un règlement ministériel, d'une circulaire, d'une directive, d'un règlement UE ou d'un accord international prévoyant un droit, une interdiction ou une obligation.

³ Coût auquel un destinataire est confronté lorsqu'il répond à une obligation d'information inscrite dans une loi ou un texte d'application de celle-ci (exemple : taxe, coût de salaire, perte de temps ou de congé, coût de déplacement physique, achat de matériel, etc.).

7 a) Le projet prend-il recours à un échange de données inter-administratif (national ou international) plutôt que de demander l'information au destinataire ? Oui Non N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

b) Le projet en question contient-il des dispositions spécifiques concernant la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel⁴ ? Oui Non N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

⁴ Loi modifiée du 2 août 2002 relative à la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel (www.cnpd.lu)

8 Le projet prévoit-il :
- une autorisation tacite en cas de non réponse de l'administration ? Oui Non N.a.
- des délais de réponse à respecter par l'administration ? Oui Non N.a.
- le principe que l'administration ne pourra demander des informations supplémentaires qu'une seule fois ? Oui Non N.a.

9 Y a-t-il une possibilité de regroupement de formalités et/ou de procédures (p.ex. prévues le cas échéant par un autre texte) ? Oui Non N.a.

Si oui, laquelle :

10 En cas de transposition de directives communautaires, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ? Oui Non N.a.



Sinon, pourquoi ?

11

Le projet contribue-t-il en général à une :

- a) simplification administrative, et/ou à une
b) amélioration de la qualité réglementaire ?

Oui Non

Oui Non

Remarques / Observations :

12

Des heures d'ouverture de guichet, favorables et adaptées aux besoins du/des destinataire(s), seront-elles introduites ?

Oui Non N.a.

13

Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'Etat (e-Government ou application back-office)

Oui Non

Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?

14

Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ?

Oui Non N.a.

Si oui, lequel ?

Remarques / Observations :



Egalité des chances

15

Le projet est-il :

- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non
- positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez
de quelle manière :

- neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez pourquoi :

- négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez
de quelle manière :

16

Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ? Oui Non N.a.

Si oui, expliquez
de quelle manière :

Directive « services »

17

Le projet introduit-il une exigence relative à la liberté d'établissement soumise à évaluation⁵ ? Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire A, disponible au site Internet du
Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

⁵ Article 15 paragraphe 2 de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

18

Le projet introduit-il une exigence relative à la libre prestation de services transfrontaliers⁶ ? Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire B, disponible au site Internet du
Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

⁶ Article 16, paragraphe 1, troisième alinéa et paragraphe 3, première phrase de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG
—
MINISTÈRE DU DEVELOPPEMENT DURABLE
ET DES INFRASTRUCTURES
—

Commission d'analyse des projets
d'infrastructure ferroviaire

Luxembourg, le 02 JUL. 2014

Avis

Concerne : Ligne de Luxembourg à Wasserbillig ; construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg, raccordement d'une des deux voies par un tunnel nouveau à voie unique et réaménagement général de la tête Nord de la gare de Luxembourg

Par la loi du 18 avril 2004, le législateur a autorisé le Gouvernement à procéder à la construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la gare de Luxembourg, au raccordement d'une des voies par un tunnel nouveau à voie unique et au réaménagement général de la tête Nord de la gare de Luxembourg pour un montant de 180.700.000 euros (valeur 569,61 de l'indice semestriel des prix de la construction du 1^{er} octobre 2002).

Le projet est subdivisé en plusieurs phases :

- Phase 1A : nouveau viaduc (travaux et études)	82.500.000 €
- Phase 1B : Tête Nord de la gare de Lux. (travaux et études)	38.885.000 €
- Phase 2 : Nouveau tunnel (travaux et études)	<u>59.315.000 €</u>
	180.700.000 €

En 2005, un montant de 12.000.000 euros a été transféré de la phase 2 (nouveau tunnel) vers la phase 1B (gare de Luxembourg).

En 2009, un montant de 8.728.726,44 euros (indice d'octobre 2006) a été transféré de la phase 2 (nouveau tunnel) vers la phase 1A (nouveau viaduc). En plus, un montant de 44.520.883,80 euros (indice d'octobre 2006) a été transféré de la phase 2 vers la phase 1B (gare de Luxembourg).

Par leur courrier réf. : PI 1 21833 – 85102 de mai 2014, les CFL ont informé Monsieur le Ministre du Développement durable et des Infrastructures que les crédits votés par le législateur ne suffisent pas pour finaliser les travaux. Un dépassement des coûts est à prévoir pour les phases 1A (nouveau viaduc) et 1B (gare de Luxembourg).

1. Phase 1A : Construction d'un nouveau viaduc Pulvermuehle

La géologie complexe du site, ainsi que la mise à jour de nombreux vestiges et la présence de réseaux enterrés non répertoriés et signalisés en phase d'études sont principalement à l'origine des coûts supplémentaires liés au projet de la phase 1A « nouveau viaduc ».

Surcoût	Désignation	Montant indice avril 2009	Montant indice octobre 2013
A	Frais supplémentaires d'installation de chantier	2.821.264 €	3.079.421 €
B	Accès de chantier supplémentaires	7.945.000 €	8.671.999 €
C	Présence anciens vestiges au droit du boulevard d'Avranches nécessitant une adaptation du blindage supportant la voirie routière	1.326.848 €	1.448.260 €
D	Sécurisation du pied du perré comprenant la mise en place d'un cloutage	58.815 €	64.197 €
E	Augmentation volumes de coulis à injecter dans le sol à stabiliser en pied de perré	8.617.798 €	9.406.361 €
F	Stabilisation supplémentaire constituée de pieux forés métalliques en pied de perré	12.825.304 €	13.998.521 €
G	Blindage « fouilles blindées » en crête de perré le long de la voie ferrée	10.736.123 €	11.718.521 €
H	Piste de travail renforcée en crête de perré	3.891.030 €	4.247.075 €
I	Protection d'étanchéité à l'horizon supérieur des différentes phases de terrassement en crête de perré	2.184.000 €	2.383.845 €
J	Augmentation du nombre de pieux de fondation du nouvel ouvrage sur perré	2.803.422 €	3.059.946 €
K	Modification de la configuration de l'ouvrage sur perré dans la zone de raccordement tangentiel entre le tracé projeté et le tracé existant de la ligne ferrée	18.727.513 €	20.441.154 €
L	Sécurisation de la zone de remblai à l'about Nord du viaduc existant sous les voies de la ligne de Luxembourg à Troisvierges/frontière	5.050.000 €	5.512.095 €
M	Renforcement du mur poids avec amélioration des caractéristiques du matériau de remblai situé à l'about Est du perré	2.783.138 €	3.037.806 €
N	Reprise en sous-œuvre du vestige de la tourelle espagnole au boulevard d'Avranches	850.955 €	928.821 €
O	Déplacements de réseaux divers situés au droit du boulevard d'Avranches	1.687.932 €	1.842.384 €
P	Adaptations majeures au niveau des blindages provisoires et de leurs ancrages au boulevard d'Avranches suite à la géologie défavorable	1.687.932 €	1.842.384 €
Q	Fondations sur micropieux des installations caténaïres et de signalisation	1.081.144 €	1.180.073 €
R	Prestation CFL	14.996.478 €	16.368.717 €
S	Prestations d'études, toutes spécialisations confondues liées au coût réel des travaux	9.120.000 €	9.954.516 €
T	Instrumentation (suivi inclinométrique en profondeur et un suivi topographique en surface) du remblai du perré	2.611.739 €	2.850.723 €
U	Campagne de reconnaissance géotechnique détaillée	1.400.000 €	1.528.106 €
V	Protection vestiges archéologiques à l'aide d'une piste de chantier aménagée sur une dalle sur micropieux	101.285 €	110.553 €
W	Mise en valeur du rempart de fortification datant de l'époque de Vauban situé au droit du boulevard d'Avranches	652.400 €	712.097 €

X	Fouilles archéologiques et travaux de protection et de remise en état de ces vestiges supplémentaires	706.908 €	771.593 €
Y	Déviation de la piste cyclable nationale située en pied de perré	726.822 €	793.329 €
Z	Ecrans acoustiques	2.570.000 €	2.805.165 €
Moins-values	Prestations budgétisées initialement et non réalisées	-133.177 €	-800.265 €
Imprévus	Divers et imprévus	5.000.000 €	5.457.520 €
	Total des surcoûts	121.004.557 €	132.076.951 €

Les travaux faisant l'objet des différents surcoûts énumérés ci-dessus viennent en partie remplacer des opérations qui étaient initialement prévues et budgétisées et qui ne seront pas réalisées. Le coût de ces travaux non-exécutés représente une moins-value d'un montant de 733.177 euros.

Le coût total du nouveau viaduc faisant l'objet de la phase 1A s'élève à (indice du coût de la construction d'octobre 2013) :

Montant du projet initial de la phase 1A approuvé par la loi du 18 avril 2004 (ré-estimé à l'indice d'octobre 2013)	114.529.932,92 €
Coûts supplémentaires calculés à l'indice d'octobre 2013	132.076.951,00 €
Coût définitif du projet phase 1A à l'indice d'octobre 2013	246.606.883,92 €

2. Phase 1B : Réaménagement général de la tête Nord de la gare de Luxembourg

Les crédits estimés et votés par la loi du 18 avril 2004 précitée s'avèrent aussi insuffisants pour la réalisation de la phase 1B principalement suite aux frais suivants :

- Un projet de loi basé sur une étude de faisabilité

Lors de l'élaboration de l'exposé des motifs du projet de loi, le projet du réaménagement de la tête Nord de la gare de Luxembourg n'était pas encore venu à maturité. Au vu des délais très courts pour l'intégration de la partie « réaménagement de la tête Nord de la gare de Luxembourg » dans le projet de loi relatif à la construction du nouveau viaduc ferroviaire Pulvermuehle, la présente partie 1B n'avait pas pu être clairement délimitée ni étudiée pour toutes ses implications techniques et de réalisation. De ce fait, les différents éléments du projet ne pouvaient ni être décrits exhaustivement, ni être budgétisés avec la pertinence voulue.

La rédaction de l'exposé des motifs en vue de l'élaboration d'un projet de loi se base sur une étude de faisabilité réalisée en 2003. Cette étude ne comportait qu'un devis très sommaire des coûts estimés et surtout ne pouvait pas prévoir l'envergure des frais de main d'œuvre CFL, vu qu'un phasage de travaux n'avait pas pu être établi dans les délais impartis.

- Le changement des éléments fondamentaux

Au cours de l'élaboration de l'avant-projet détaillé, une étude de flux des voyageurs a été réalisée pour tenir compte de la nouvelle desserte de la gare de Luxembourg par le TGV Est-européen et de l'influence importante de l'acquisition du nouveau matériel roulant pour voyageurs à deux niveaux sur le nombre de voyageurs circulant par jour dans l'enceinte de la gare de Luxembourg. Cette étude a d'un côté établi la nécessité d'élargir les quais et les souterrains pour voyageurs. Dès lors, il a dû être procédé à la dépose de la voie 6, ancienne voie de remisage. L'élargissement des quais II et III ayant provoqué un décentrage des

accès du souterrain Nord par rapport au nouvel axe médian des quais. Ces accès ont dû être entièrement reconstruits.

D'un autre côté, l'étude de flux a mené à l'installation des escaliers mécaniques au souterrain Nord. Ceci nécessite des adaptations plus fondamentales au souterrain Nord que celles prévues initialement dans l'étude de faisabilité à la base de la loi du 18 avril 2004 (reconstruction de la dalle supérieure, renouvellement des équipements et des revêtements,...).

Dans le contexte d'une mise en conformité des installations à la loi du 29 mars 2001 portant sur l'accessibilité des lieux ouverts au public, les quais I et IV ont dû être renouvelés intégralement, y compris l'ensemble de leurs infrastructures.

- *Les hausses extraordinaires sur les prix des métaux ferreux et non ferreux*

Les hausses sensibles sur les prix de métaux se reflètent particulièrement dans le corps de métier « serrurerie métallique » (construction des marquises, des garde-corps et des cages d'ascenseurs). En effet, l'évolution des prix des métaux pendant le délai d'une première soumission lancée en 2006 était telle que les offres remises dépassaient déjà largement le devis. Afin de respecter les budgets alloués, les CFL ont ensuite élaboré un projet de marquises simplifié. Malgré cette initiative, il s'est avéré que la flambée des prix des métaux a fait dépasser une nouvelle fois les devis pourtant ajustés en connaissance de cause.

- *Les imprévus*

Il n'est pas à négliger que lors de la planification et de la réalisation des travaux sur site chargé en antécédents, des imprévus importants sont survenus, notamment en ce qui concerne l'état de conservation des matériaux de construction des anciens ouvrages, ce qui a augmenté considérablement les frais de réalisation.

3. Augmentation de crédits à faire approuver par le législateur

Le coût du nouveau viaduc faisant l'objet de la phase 1A se chiffrait initialement en 2004 à un montant de 82.500.000 euros (indice 569,61 d'octobre 2002). Ces coûts s'élèvent en 2006, suite à l'adaptation du nombre indice à un montant de 91.654.179,86 euros (indice 633,42 d'octobre 2006). Suite à un transfert du crédit de la phase 2 vers la phase 1A (indice 633,42 d'octobre 2006), les crédits s'élèvent à un montant de 100.382.906,38 euros. Il est proposé d'adapter, déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, le montant du crédit alloué et adapté en 2006 pour la construction du nouveau viaduc à l'indice du prix de la construction d'octobre 2013. Après adaptation, on obtient un montant de 114.529.932,91 euros.

Au vu des économies réalisées dans le cadre des travaux faisant l'objet de la phase 1B « aménagement de la tête Nord de la gare de Luxembourg » avec un coût réel de 80.260.000 euros (indice d'octobre 2006) par rapport à un montant alloué de 100.260.000 euros (indice d'octobre 2006), on obtient une économie de 20.000.000 euros à l'indice d'octobre 2006.

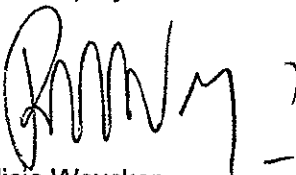
Un transfert du montant actualisé de 23.327.727,40 euros (indice d'octobre 2013) de la phase 1B vers la phase 1A a été demandé début 2014 à la Commission du Contrôle d'exécution budgétaire et à la Commission du développement durable. Ce transfert, qui nécessite une approbation des instances supérieures, permet de disposer d'un crédit de 137.857.660,31 euros (indice d'octobre 2013) pour la réalisation des travaux de construction

du nouveau viaduc et de garantir le paiement des prestations réalisées jusqu'à l'automne 2014.

4. Proposition de la Commission d'analyse des projets d'infrastructure ferroviaire

Lors de sa réunion du 20 juin 2014, la Commission d'analyse des projets d'infrastructure ferroviaire a examiné le dossier sous objet. Elle regrette que la finalisation des travaux demande une enveloppe supplémentaire d'un montant de 108.749.233,60 euros, mais comme le projet permet d'augmenter la capacité de la tête Nord de la gare de Luxembourg, d'une part, et la sécurité ferroviaire, d'autre part, elle est d'avis que ce projet doit être finalisé dans les meilleurs délais. Elle propose à Monsieur le Ministre du Développement durable et des Infrastructures de transmettre le dossier pour approbation au Conseil de Gouvernement.

Pour la Commission d'analyse des projets d'infrastructure ferroviaire,



Félicie Weycker
Présidente

Loi du 10 mai 1995 relative à la gestion de l'infrastructure ferroviaire,

(Mém. A - 40 du 18 mai 1995, p. 1168; doc. parl. 3977; dir. 91/440)

modifiée par:

Loi du 28 mars 1997

(Mém. A - 25 du 21 avril 1997, p. 881; doc. parl. 4265)

Loi du 11 juin 1999

(Mém. A - 86 du 2 juillet 1999, p. 1794; doc. parl. 4217; dir. 91/440, 95/18, 95/19)

Loi du 24 juillet 2000

(Mém. A - 66 du 4 août 2000, p. 1326; doc. parl. 4563)

Loi du 3 juin 2003

(Mém. A - 84 du 20 juin 2003, p. 1596; doc. parl. 4942 et 5032; Rectificatif: Mém. A - 97 du 15 juillet 2003, p. 1972)

Loi du 19 décembre 2003

(Mém. A - 184 du 31 décembre 2003, p. 3687; doc. parl. 5200)

Loi du 18 décembre 2003

(Mém. A - 195 du 31 décembre 2003, p. 4073; doc. parl. 5098)

Loi du 18 avril 2004

(Mém. A - 64 du 30 avril 2004, p. 958; doc. parl. 5192)

Loi du 18 avril 2004

(Mém. A - 65 du 5 mai 2004, p. 974; doc. parl. 5233)

Loi du 23 décembre 2005

(Mém. A - 217 du 29 décembre 2005, p. 3387; doc. parl. 5500)

Loi du 24 juillet 2006

(Mém. A - 141 du 16 août 2006, p. 2333; doc. parl. 5529)

Loi du 18 décembre 2006

(Mém. A - 222 du 21 décembre 2006, p. 3796; doc. parl. 5589)

Loi du 13 mars 2007

(Mém. A - 44 du 28 mars 2007, p. 800; doc. parl. 5198; dir. 97/11; Rectificatif: Mém. A - 164 du 29 août 2007, p. 3074)

Loi du 5 juin 2009

(Mém. A - 134 du 15 juin 2009, p. 1888; doc. parl. 5968)

Loi du 6 mai 2010

(Mém. A - 75 du 19 mai 2010, p. 1378; doc. parl. 6107)

Loi du 3 août 2010

(Mém. A - 135 du 12 août 2010, p. 2194; doc. parl. 6110; dir. 2007/58)

Loi du 17 décembre 2010

(Mém. A - 240 du 24 décembre 2010, p. 4016; doc. parl. 6146)

Loi du 19 juin 2012

(Mém. A - 146 du 18 juillet 2012, p. 1800; doc. parl. 6430; Texte coordonné: Mém. A - 146 du 18 juillet 2012, p. 1801)

Loi du 27 août 2013

(Mém. A - 162 du 9 septembre 2013, p. 3104; doc. parl. 6569)

Loi du 28 avril 2014

(Mém. A - 80 du 13 mai 2014, p. 1306; doc. parl. 6601)

Loi du 27 août 2014

(Mém. A - 171 du 1^{er} septembre 2014, p. 3228; doc. parl. 6684)

Texte coordonné au ...

Version applicable à partir du ...

I. Les principes de gestion du «réseau ferré »¹

Art. 1er.

¹ Modifié par la loi du 24 juillet 2006. 2 Prorogé par la loi du 28 mars 1997.

Le «réseau ferré luxembourgeois»¹ est conçu pour répondre aux besoins globaux de l'aménagement du territoire, du développement de l'économie et de la mobilité de la population.

Ses raccordements avec les chemins de fer des pays voisins contribueront à son insertion appropriée dans les réseaux de transport transeuropéens et à une desserte ferroviaire adéquate de la région transfrontalière.

Art. 2.

(Loi du 24 juillet 2006)

«Par réseau ferré il faut entendre l'infrastructure ferroviaire telle qu'elle est définie par la directive modifiée du Conseil du 29 juillet 1991 relative au développement de chemins de fer communautaires (91/440/CEE).»

L'infrastructure ferroviaire se compose des éléments suivants, pour autant qu'ils font partie des voies principales et des voies de service, à l'exception de celles situées à l'intérieur des ateliers de réparation du matériel et des dépôts ou garages d'engins de traction, ainsi que des embranchements particuliers:

- Terrains;
- Corps et plate-forme de la voie, notamment remblais, tranchées, drains, rigoles, fossés maçonnés, aqueducs, murs de revêtement, plantations de protection des talus, etc.;;
quais à voyageurs et à marchandises;
accotements et pistes;
murs de clôture, haies vives, palissades;
bandes protectrices contre le feu;
dispositifs pour le réchauffage des appareils de voie;
écrans pare-neige;
- Ouvrages d'art:
ponts, ponceaux et autres passages supérieurs, tunnels, tranchées couvertes et autres passages inférieurs;
murs de soutènement et ouvrages de protection contre les avalanches, les chutes de pierres, etc.;
- Passages à niveau, y compris les installations destinées à assurer la sécurité de la circulation routière;
- Superstructure, notamment:
rails, rails à gorge et contre-rails;
traverses et longrines, petit matériel d'assemblage, ballast, y compris gravillon et sable;
appareils de voie;
plaques tournantes et chariots transbordeurs (à l'exception de ceux exclusivement réservés aux engins de traction) ;
- Chaussées des cours à voyageurs et à marchandises, y compris les accès par route;
- Installations de sécurité, de signalisation et de télécommunication de pleine voie, de gare et de triage, y compris installations de production, de transformation et de distribution de courant électrique pour le service de la signalisation et des télécommunications;
bâtiments affectés auxdites installations;
freins de voie;
- Installations d'éclairage destinées à assurer la circulation des véhicules et la sécurité de cette circulation;
- Installations de transformation et de transport de courant électrique pour la traction des trains;
sous-stations, lignes d'alimentation entre les sous-stations et les fils de contact, caténaires et supports;
troisième rail avec supports;
- Bâtiment affectés au service des infrastructures.

Les éléments composant l'infrastructure ferroviaire pourront être complétés ou modifiés par règlement grand-ducal.

Art. 3.

A partir de l'entrée en vigueur de la présente loi l'Etat a la pleine propriété du «réseau ferré »¹.

L'Etat et les CFL procéderont «jusqu'au 1^{er} juillet 1997»² aux écritures cadastrales afférentes qui seront reprises dans un règlement grand-ducal énumérant les propriétés domaniales concernées.

Art. 4.

L'Etat pourvoit à la remise en état, à la modernisation et à l'entretien du «réseau ferré»¹ ainsi qu'aux raccordements ferroviaires internationaux.

Il décide de la construction de lignes nouvelles ainsi que de l'extension et de la suppression de lignes

¹ Modifié par la loi du 24 juillet 2006. ² Prorogé par la loi du 28 mars 1997.

existantes.

Il a la charge de la police du «réseau ferré»¹. Cette mission comporte notamment l'obligation d'assurer les conditions de sécurité de l'exploitation ferroviaire, de sûreté des personnes et des biens et de conservation et de viabilité du «réseau ferré»¹.

Les prescriptions y relatives seront fixées par règlement grand-ducal.

Art. 5.

La remise en état, la modernisation et l'extension du «réseau ferré»¹, la suppression de lignes ainsi que l'adaptation et le développement des raccordements ferroviaires internationaux sont réalisés sous l'autorité du membre du Gouvernement ayant dans ses attributions les chemins de fer, ci-après désigné par le terme «le ministre», avec le concours tant des services administratifs et techniques de l'Etat que du gestionnaire de l'infrastructure.

Le ministre peut s'assurer, avec l'accord du Conseil de Gouvernement, tous autres concours nécessaires à la réalisation du programme d'investissement ferroviaire et des raccordements ferroviaires transfrontaliers. Il peut notamment engager, par contrat à durée déterminée, du personnel expert en la matière dont un expert administrateur chargé de la coordination. Les frais y relatifs sont supportés à parts égales par les deux Fonds institués en vertu des articles 10 et 13.

Art. 6.

La gestion du «réseau ferré»¹ est confiée à la Société Nationale des Chemins de Fer Luxembourgeois, en abrégé CFL, ci-après dénommée le gestionnaire de l'infrastructure.

Les modalités de mise en œuvre de cette mission sont réglées par voie de contrat entre l'Etat et les CFL à approuver par règlement grand-ducal.

(Loi du 13 mars 2007)

«Art. 7.

Toute construction de ligne de chemin de fer nouvelle, toute adjonction de voie(s) à une ligne de chemin de fer existante ainsi que tout autre projet de modification d'une ligne existante, y compris les installations ferroviaires connexes, font l'objet d'une évaluation des incidences du projet sur l'environnement dans les limites et conformément aux modalités de la loi du 13 mars 2007 portant transposition en droit luxembourgeois en matière d'infrastructures de transport de la directive 97/11/CE du Conseil du 3 mars 1997 modifiant la directive 85/337/CEE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.»

Art. 8.

(abrogé par la loi du 24 juillet 2006)

II. L'institution d'un Fonds du Rail

Art. 9.

Les projets de remise en état, de modernisation et d'extension du réseau ferré ou de suppression de lignes sont repris dans un programme d'investissement quinquennal établi par le ministre avec le concours du gestionnaire de l'infrastructure et soumis préalablement à son exécution à l'approbation du Gouvernement en Conseil.

Sur proposition du ministre une mise à jour du programme sera faite tous les ans par le Gouvernement.

(Loi du 24 juillet 2000)

Art. 10.

«Il est institué un fonds spécial, dénommé «Fonds du Rail».

1. Sont imputés sur le Fonds du Rail:

- les dépenses occasionnées par la réalisation du programme d'investissement;
- les dépenses relatives aux acquisitions immobilières requises dans l'intérêt de la réalisation du programme d'investissement;

(Loi du 24 juillet 2006)

- «les dépenses relatives à la gestion courante de l'infrastructure comprenant notamment les frais d'entretien du réseau ferré luxembourgeois ainsi que les dépenses relatives à la régulation du trafic ferroviaire sur ledit réseau;»
- les frais d'experts et d'études relatifs à la réalisation du programme d'investissement ainsi que les frais d'études et de surveillance de la gestion de l'infrastructure ferroviaire;

(Loi du 18 décembre 2006)

- «les dépenses relatives aux acquisitions d'infrastructures et d'installations ferroviaires existantes qui ne font pas partie du réseau ferré national;»

(Loi du 3 août 2010)

- «les frais de fonctionnement du régulateur du marché ferroviaire.»

Le Ministre ordonnance les dépenses à charge de ce Fonds.

2. Le Gouvernement est autorisé à réaliser les projets d'infrastructure ferroviaire énoncés au programme des investissements repris au paragraphe 3. et concernant la remise en état, la modernisation et l'extension du réseau ferré ainsi que la suppression de lignes. Les projets en question comprennent les études préparatoires et définitives, l'acquisition des terrains et des immeubles bâtis, la construction, le parachèvement et l'équipement des voies, installations de voies et ouvrages d'art, les raccordements à l'infrastructure existante ainsi que le rétablissement des communications interrompues.

3. Le Gouvernement est autorisé à imputer à charge des crédits de ce fonds spécial les dépenses concernant la réalisation des projets énumérés ci-après et qui dépassent le montant prévu par la législation portant exécution de l'article 99, troisième et quatrième phrases de la Constitution.»

(Loi du 3 juin 2003)

«Les dépenses d'investissement concernant ces projets ne peuvent pas dépasser les montants ci-après indiqués, sans préjudice des hausses légales de prix pouvant intervenir jusqu'à l'achèvement des travaux:

1a°	Ligne de Zoufftgen à Luxembourg (renouvellement complet des voies existantes entre Bettembourg/frontière et Luxembourg)	12.518.623 €
1b°	Ligne Zoufftgen - Luxembourg (aménagement d'une 3e voie dans le triangle de Fentange, augmentation de la capacité de ligne par l'optimisation des blocks de section, intégration du poste de Berchem dans le Poste Directeur de Luxembourg)	27.500.000 €
2°	Mise à double voie intégrale de la ligne de Pétange à Luxembourg et renouvellement et modernisation des installations fixes de ces lignes, en particulier dans les secteurs des gares de Pétange et de Rodange	319.920.000 €
3°	Renouvellement complet de voie et des infrastructures de la ligne de Luxembourg à Gouvy, dite « Ligne du Nord », en particulier de la section de voie Walferdange – Lorentzweiler et augmentation de la capacité de ligne	14.497.656 €
4°	Renouvellement de voie, d'appareils de voie et du poste directeur en gare de Wasserbillig	23.867.189 €
5°	Renouvellement et modernisation des installations fixes des lignes de Noertzange à Rumelange et de Tétange à Langengrund, en particulier dans les secteurs des gares	9.441.223 €
6°	Gare Esch-sur-Alzette (modernisation et renouvellement des installations fixes, situation définitive)	25.161.193 €
7°	Création d'un faisceau de remisage pour le matériel roulant en Gare de Luxembourg	102.570.000 €
8°	Remise en état du viaduc « Pulvermuehle » en gare de Luxembourg	15.917.755 €
« 9°	(Loi du 6 mai 2010) Installation d'un dispositif d'arrêt automatique des trains et installation d'un système de contrôle de vitesse sur l'ensemble du réseau ferré luxembourgeois	37.269.864,25 € »
10°	Aménagement de nouveaux quais pour voyageurs	9.915.741 €
11°	Alimentation du réseau ferré luxembourgeois en énergie électrique de traction dans l'optique du trafic au début du 21 ^e siècle	35.101.996 €
12°	Renouvellement et suppression de passages à niveau sur l'ensemble du réseau	12.345.098 €
13°	Modernisation et renouvellement de la ligne de Luxembourg à Kleinbettingen	
14°	Renouvellement de voie et d'appareils de voie, aménagement de nouvelles voies et de nouveaux appareils de voie tertiaires et aménagement de supports spéciaux antigraissage dans les aiguilles des appareils de voie	8.676.273 €
15°	Modernisation et sécurisation de l'infrastructure ferroviaire de l'antenne de Kautenbach à Wiltz	31.463.086 €
« 16°	(Loi du 19 juin 2012) Ligne de Luxembourg à Wasserbillig. Mise à double voie du tronçon de ligne entre Hamm (Pulvermühle) et Sandweiler	215 000 000 € »

17°	Ligne de Luxembourg à Wasserbillig. Modernisation des installations de signalisation et de télécommunication des postes de Wecker, Roodt, Oetrange et Sandweiler-Contern	25.606.000 €
« 18°	<i>(Loi du 19 juin 2012)</i> Réseau ferré luxembourgeois. Aménagement d'un réseau numérique intégré ERTMS/GSM-R (partie infrastructure)	51.100.000 € »
19°	Ligne du Nord. Renouvellement d'installations de voie sur plusieurs tronçons de ligne	40.016.000 €
20°	Tronçon de ligne Berchem/Nord-Oetrange et courbe de raccordement d'Alzingen. Renouvellement complet d'installations de voie	12.752.000 €
« 21°	<i>(Loi du 18 décembre 2003)</i> Raccordement ferroviaire de Kirchberg et de Findel, d'une part, à la ligne de chemin de fer Luxembourg-Gouvy, dite Ligne du Nord, et, d'autre part, à la ligne de chemin de fer Luxembourg-Wasserbillig	389.680.000 € »
« 22°	<i>(Loi du 18 avril 2004)</i> Construction d'une antenne ferroviaire Belval-Usines – Belvaux-Mairie	95.450.000 € »
« 23°	<i>(projet de loi)</i> Construction d'un nouveau viaduc à deux voies à la sortie Nord de la Gare de Luxembourg et réaménagement général de la tête Nord de la Gare de Luxembourg	334.000.000 € »
« 24°	<i>(Loi du 5 juin 2009)</i> Gare de Luxembourg. Reconstruction du passage supérieur situé au point kilométrique 0,858 de la ligne de Luxembourg à Kleinbettingen (Rue d'Alsace)	19.250.000 € »
« 25°	<i>(Loi du 17 décembre 2010)</i> Gare périphérique de Howald. Aménagement de la phase 1	42.878.500 € »
« 26°	<i>(Loi du 19 juin 2012)</i> Ligne du Nord. Renouvellement complet de différents tronçons de voie avec amélioration de la plate-forme en vue de la mise en œuvre de traverses en béton	96.200.000 €
27°	Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase 1 : Renouvellement des Postes Directeurs sur la situation actuelle	42.000.000 €
28°	<i>(Loi du 19 juin 2012)</i> Gare de Differdange. Modernisation et renouvellement des installations fixes	51.000.000 € »
« 29°	<i>(Loi du 27 août 2013)</i> Ligne de Zoufftgen/frontière à Luxembourg ; aménagement d'une plate-forme multimodale à Bettembourg/Dudelange – Phase I : travaux préparatoires	182.000.000 € »
« 30°	<i>(Loi du 28 avril 2014)</i> Ligne de Luxembourg à Kleinbettingen. Modernisation de la ligne. Phase II : Réélectrification de la ligne	60.800.000 € »
« 31°	<i>(projet de loi en cours de procédure)</i> Construction d'une nouvelle ligne entre Luxembourg et Bettembourg	292.013.570 € »
« 32°	<i>(Loi du 27.08.2014)</i> Ligne de Luxembourg à Troisvierges/frontière. Aménagement d'un point d'arrêt « pont rouge » à Luxembourg	96.297.629 »
« 33°	<i>(projet de loi en cours de procédure)</i> Pôle d'échange multimodal de la gare d'Ettelbruck	98.000.000 »

« Ces montants s'entendent hors taxe sur la valeur ajoutée (TVA). Les montants repris sous 1a°, 3°, 10°, 11°, 12° et 14° correspondent à la valeur 524,53 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1er avril 2000. Ceux repris sous 1b°, 2°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 15°, 17°, 19° et 20° correspondent à la valeur 554,26 de cet indice au 1^{er} octobre 2001. Celui repris sous 21° correspond à la valeur 563,36 de cet indice au 1^{er} avril 2002. Celui repris sous 22° correspond à la valeur 569,61 de cet indice au 1^{er} octobre 2002. Les montants repris sous 9°, 24° et 25° correspondent à la valeur 666,12 de cet indice au 1^{er} avril 2008. Ceux repris sous 16°, 18°, 26°, 27° et 28° correspondent à la valeur 685,44 de cet indice au 1^{er} octobre 2010. Ceux sous 29° et 30° correspondent à la valeur 725,05 de cet indice au 1^{er} octobre 2012. Celui sous 31° correspond à la valeur 730,85 de cet indice au 1^{er} avril

2013. Ceux sous 23°, 32° et 33° correspondent à la valeur 738,97 de cet indice au 1^{er} octobre 2013. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité. »

(Loi du 24 juillet 2006)

«4. Par dérogation à l'article 12 b) de la loi du 30 juin 2003 sur les marchés publics, la durée des contrats et marchés relatifs aux travaux, fournitures et services à exécuter en vertu de la présente loi peut excéder dix exercices, y non compris celui au cours duquel ils ont été conclus.»

(Loi du 24 juillet 2000)

«**Art. 11.** Le Fonds du Rail est alimenté:

- par des dotations budgétaires;

(Loi du 19 décembre 2003)

- «par des emprunts;»
 - par le produit de la vente d'immeubles appartenant au domaine foncier et bâti du réseau ferré et rendus disponibles après la réalisation du programme d'investissement;
 - par le produit des redevances d'utilisation prévues à l'article 8;
 - par les revenus provenant notamment de la location d'immeubles faisant partie du domaine foncier et bâti du réseau ferré;
 - par les subventions de l'Union européenne allouées à des projets inscrits au programme d'investissement.
- Les sommes dont question aux tirets deux à six sont portées directement en recette au Fonds.»

III. Les raccordements ferroviaires internationaux

Art. 12.

La participation à la réalisation de projets ferroviaires situés en dehors du territoire national, lorsque ces projets contribuent au maintien et au développement des raccordements ferroviaires du Grand-Duché de Luxembourg avec ses pays voisins et à l'insertion du «réseau ferré luxembourgeois»¹ dans les réseaux de transport transeuropéens doit être autorisée par une loi spéciale.

Art. 13.

Les dépenses engendrées par ces participations sont à charge d'un fonds spécial, dénommé Fonds des Raccordements Ferroviaires Internationaux. Le ministre ordonnance les dépenses à charge à ce Fonds.

Art. 14.

Le Fonds des Raccordements Ferroviaires Internationaux est alimenté:

- par des dotations budgétaires;
- par les subventions de l'Union Européenne allouées au Grand-Duché de Luxembourg en vue de promouvoir la réalisation des raccordements visés à l'article 12;
- par les rémunérations des participations de l'Etat dans des entités étrangères ou internationales qui sont, le cas échéant, chargées de la réalisation des projets prévus à l'article 12 ;

(Loi du 23 décembre 2005)

- «par des emprunts.

Les sommes dont question aux deuxième, troisième et quatrième tirets sont portées directement en recette au Fonds.»

IV. Les missions du gestionnaire de l'infrastructure

Art. 15.

La gestion du «réseau ferré»¹ comporte la charge de la conception, de la planification technique et financière, de l'adjudication et de la réalisation des travaux de renouvellement, de la maintenance de la totalité des voies et installations fixes du réseau ferré, dans la mesure où celles-ci sont nécessaires pour assurer la circulation des trains et la sécurité de cette circulation. Cette gestion inclut par ailleurs l'administration centrale et locale de la circulation des trains qui comprend notamment la planification, le suivi, l'expédition et la réception, le dispatching et les systèmes de communication et d'information.

(Loi du 24 juillet 2006)

«Les mêmes modalités valent dans le cadre de projets d'extension du réseau ou de suppression des lignes dont la réalisation technique est confiée au gestionnaire. Celui-ci est notamment tenu de présenter au ministre un plan de renforcement des capacités, s'il est informé de problèmes de saturation sur un axe déterminé par l'organisme de répartition prévu par la loi modifiée du 11 juin 1999 relative à l'accès à l'infrastructure ferroviaire et à son utilisation.»

Pour l'exécution des travaux lui incombant, le gestionnaire de l'infrastructure est investi de tous les droits que les lois et règlements confèrent à l'Etat en matière de travaux publics. Toutefois, il demeure soumis à toutes les

obligations qui dérivent, pour l'Etat, de ces lois et règlements.

(Loi du 24 juillet 2000)

«Art. 16.

Les opérations immobilières qui sont réalisées dans l'intérêt de la mise en œuvre du programme dont question aux paragraphes 2. et 3. de l'article 10 sont reconnues d'utilité publique.»

(Loi du 13 mars 2007)

«Le plan des parcelles à exproprier et la liste des propriétaires concernés sont approuvés par règlement grand-ducal, le Conseil d'Etat entendu en son avis. Pour le surplus les dispositions de la loi du 15 mars 1979 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique sont d'application; lorsque la réalisation d'un projet reconnu d'utilité publique relève du programme des investissements prévu à l'article 10, les mesures préparatoires relatives à l'expropriation sont diligentées par le ministre qui assume les attributions dont question aux articles 11, 12, 13, 15, 19 et 22 de la loi du 15 mai 1979 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique.»

Art. 17.

Le gestionnaire de l'infrastructure a l'obligation d'entretenir constamment le «réseau ferré»¹ et toutes ses dépendances dans un état tel que les besoins du trafic et la circulation des trains sont assurés dans des conditions de sécurité et de commodité appropriées.

Toutefois, cette obligation est limitée en cas de réduction du trafic, aux exigences du service réduit maintenu et en cas de suspension ou de suppression du trafic ferroviaire sur une ligne ou une section de ligne en ce qui concerne le gros œuvre de l'infrastructure, aux mesures nécessaires pour assurer la sécurité publique et le respect des droits des tiers. Dans cette hypothèse le gestionnaire peut être autorisé par le ministre à supprimer les installations ferroviaires rendues inutiles par les transformations ainsi apportées à l'exploitation.

Art. 18.

Dans les limites de la mission lui dévolue en vertu de l'article 6 le gestionnaire de l'infrastructure est responsable tant envers l'Etat qu'envers les particuliers, et notamment envers les entreprises ferroviaires qui empruntent le «réseau ferré luxembourgeois»¹, du dommage causé soit par son propre fait, sa faute, sa négligence ou son imprudence, soit par le fait des personnes dont il doit répondre ou des choses qu'il a sous sa garde.

Les dispositions qui précèdent ne préjudicient pas à l'application des dispositions internationales sur la responsabilité en matière de gestion de l'infrastructure ferroviaire.

Art. 19.

Le gestionnaire réalise et entretient les embranchements particuliers conformément aux modalités fixées dans le contrat de gestion à conclure selon l'article 6.

Les conditions de la réalisation, de l'entretien et de l'usage de ces embranchements particuliers sont convenues entre le gestionnaire et l'embranché.

(Loi du 24 juillet 2000)

«Art. 20.

Le gestionnaire de l'infrastructure effectue les paiements correspondant aux engagements financiers et recouvre les recettes relevant des missions lui confiées dans le cadre de la présente loi.

Conformément aux modalités fixées par le contrat de gestion prévu à l'article 6 l'Etat rémunère les prestations effectuées par le gestionnaire à charge des crédits du Fonds du Rail et le gestionnaire verse au profit du Fonds du Rail les recettes dont le recouvrement lui a été confié.

(Loi du 24 juillet 2006)

«Les comptes des CFL relatifs à la gestion du réseau ferroviaire sont tenus d'après les principes et les modalités de la comptabilité commerciale et de façon à permettre la tenue et la publication de comptes de profit et pertes séparés et de bilans financiers annuels séparés décrivant les actifs et les passifs, d'une part, pour les activités relatives à la gestion de l'infrastructure ferroviaire et, d'autre part, pour les autres activités dont notamment celle relative à la fourniture de services de transports. Les aides publiques versées à l'une de ces catégories d'activités ne peuvent pas être transférées à l'autre; cette interdiction doit être reflétée par les comptes y relatifs.»

Le gestionnaire veillera par ailleurs, en ce qui concerne la gestion du «réseau ferré»¹, à séparer les produits et les charges se rapportant aux investissements, à l'entretien et à la régulation du trafic.»

Art. 21.

Sont abrogés l'article 49 et l'article 50, à l'exception de son dernier alinéa, de la loi du 23 décembre 1994 concernant le budget des recettes et des dépenses de l'Etat pour l'exercice 1995.

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Mémorial pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.

