



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures

Administration des chemins de fer

# Rapport annuel de sécurité 2013

## de l'Administration des Chemins de Fer

**ADMINISTRATION DES CHEMINS DE FER**

1, Porte de France  
L-4360 Esch-sur-Alzette  
Téléphone +352 26191220  
Téléfax +352 26191229  
[www.railinfra.lu](http://www.railinfra.lu)

**ADMINISTRATION DES CHEMINS DE FER**

1, Porte de France

L-4360 Esch-sur-Alzette

Téléphone +352 26191220

Téléfax +352 26191229

[www.railinfra.lu](http://www.railinfra.lu)

## Table des matières

A.	INTRODUCTION .....	4
B.	PERFORMANCES GENERALES SUR LA SECURITE ET STRATEGIE .....	6
B.1	Conclusions principales sur l'année de référence .....	6
B.2	Stratégie, programmes et initiatives de sécurité nationaux .....	7
B.3	Evaluation de l'année précédente .....	8
B.4	Domaines d'intérêt pour l'année prochaine .....	8
C.	EVOLUTIONS DANS LES PERFORMANCES DE SECURITE .....	9
C.1	Analyse détaillée des dernières tendances constatées .....	9
C.2	Résultats des recommandations en matière de sécurité .....	12
C.3	Mesures mises en œuvre sans relation avec les recommandations de sécurité .....	14
D.	SUPERVISION .....	17
D.1	Stratégie et plan(s) .....	17
D.2	Ressources humaines .....	17
D.3	Compétences .....	17
D.4	Prise de décisions .....	18
D.5	Coordination et coopération .....	20
D.6	Conclusions tirées des mesures prises .....	20
E.	CERTIFICATION ET AUTORISATION .....	21
E.1	Orientations .....	21
E.2	Contacts avec d'autres ANS .....	21
E.3	Questions de procédure .....	21
E.4	Réactions .....	21
F.	MODIFICATIONS DANS LA LEGISLATION .....	23
F.1	Directive sur la sécurité ferroviaire .....	23
F.2	Changements importants dans la législation et la réglementation .....	24
G.	APPLICATION DE LA MSC RELATIVE A L'EVALUATION ET A L'APPRECIATION DES RISQUES .....	25
G.1	Expérience de l'ANS .....	25
G.2	Réactions de parties prenantes .....	25
G.3	Révision des RSN pour prendre en compte le règlement CE concernant la MSC relative à l'évaluation et à l'appréciation des risques .....	26
H.	DEROGATIONS CONCERNANT LE SYSTEME DE CERTIFICATION D'ECE .....	26

<b>ANNEXE A</b> .....	27
INDICATEURS DE SECURITE COMMUNS .....	27
<b>ANNEXE B</b> .....	36
CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION.....	36

## Abréviations

<b>ACF</b>	Administration des chemins de fer
<b>AET</b>	Administration des enquêtes techniques
<b>ANS</b>	Autorité nationale de sécurité
<b>DSF</b>	Directive «sécurité ferroviaire»
<b>ECE</b>	Entité en charge de la maintenance
<b>EF</b>	Entreprise ferroviaire
<b>EM</b>	État membre
<b>ERAIL</b>	Flux d'informations sur les accidents ferroviaires en Europe
<b>ETCS</b>	European Train Control System
<b>GI</b>	Gestionnaire d'infrastructure
<b>ISC</b>	Indicateur de sécurité commun
<b>MDDI</b>	Ministère du Développement durable et des Infrastructures
<b>MSC</b>	Méthode de sécurité commune
<b>OD</b>	Organisme désigné (Organisme compétent au Luxembourg)
<b>OE</b>	Organisme d'évaluation
<b>OEN</b>	Organisme d'enquête national
<b>ON</b>	Organisme notifié
<b>OSC</b>	Objectif de sécurité commun
<b>PN</b>	Passage à niveau
<b>MEMORII+</b>	Système nationale de protection automatiques de trains
<b>RSN</b>	Règle de sécurité nationale
<b>VNR</b>	Valeur nationale de référence

## **A. INTRODUCTION**

### 1. L'objet, la portée et les autres destinataires du rapport

Le présent rapport reflète les activités de l'**ACF (Administration des Chemins de Fer)** en tant qu'Autorité Nationale de Sécurité (**National Safety Authority, NSA**) au courant de l'exercice 2013.

Les objectifs du rapport sont définis à l'article 5 de la loi modifiée du 22 juillet 2009 concernant la sécurité ferroviaire. Le rapport doit contenir des informations sur :

- a) l'évolution de la sécurité ferroviaire, y compris un inventaire des Indicateurs de Sécurité Communes (ISC) définis à l'annexe I de la directive 2004/49/CE,
- b) les modifications importantes apportées aux règles applicables en matière de sécurité ferroviaire,
- c) l'évolution de la certification et de l'agrément en matière de sécurité, ainsi que
- d) les résultats de la surveillance du gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire (GI) et des entreprises ferroviaires (EF) et les enseignements qui ont été tirés,
- e) les dérogations qui ont été décidées conformément à l'article 20ter (voir page 9 Art. 20ter paragraphe 5).

Conformément à l'Art. 5. de loi modifiée du 22 juillet 2009, l'ACF a rendu compte au Ministre du Développement durable et des Infrastructures de l'exécution de ses missions et le transmet à l'Agence ferroviaire européenne. Le rapport peut être consulté sur son site Internet [www.railinfra.lu](http://www.railinfra.lu).

L'ACF fournit également une version papier destinée à une diffusion restreinte auprès des acteurs nationaux tels que l'Administration des Enquêtes Techniques, le gestionnaire de l'infrastructure, les entreprises ferroviaires détenteurs d'un certificat de sécurité luxembourgeois, d'autres administrations, sociétés et personnes intéressées.

Comme la loi susmentionnée attribue à l'ACF l'obligation d'assumer les fonctions d'organisme de répartition des sillons et d'organisme de tarification, ce rapport fournit également un aperçu condensé des prestations fournies par l'ACF dans ce domaine.

## 2. Les modifications importantes probables sur le plan de l'organisation affectant l'ANS.

Au sein de la Division Interopérabilité et Sécurité Ferroviaire une nouvelle cellule responsable en matière de surveillance des acteurs ferroviaires a été instaurée. Cette cellule met en application les obligations en matière de surveillance prévues dans les différents textes légaux européens et luxembourgeois et plus particulièrement le règlement (UE) N°1007/2012 de la Commission du 16 novembre 2012 concernant une méthode de sécurité commune aux fins de la surveillance exercée par les autorités nationales de sécurité après la délivrance d'un certificat de sécurité ou d'un agrément de sécurité. Ce règlement prévoit le développement, la gestion d'une stratégie et de plans de surveillance ainsi que son application pratique par l'exécution d'audits, de contrôles et d'inspections auprès du secteur ferroviaire luxembourgeois.

## **B. PERFORMANCES GENERALES SUR LA SECURITE ET STRATEGIE**

### **B.1 Conclusions principales sur l'année de référence**

En 2013 trois accidents graves se sont produits sur le réseau national. Ceux-ci ont entraînés un dépassement de la moyenne enregistrée pour les exercices 2009-2013 et de certaines Valeurs Nationales de Référence. Les VNR sont fixées par la Décision de la Commission 2012/226/UE du 23 avril 2012.

Cependant et compte tenu :

- des Objectifs de Sécurité Communs OSC fixés par la Décision de la Commission 2012/226/UE du 23 avril 2012 qui sont largement respectés
- de l'étendue du réseau,
- du nombre extrêmement réduit de ces accidents,
- du fait que trois personnes ont traversé illicitement les voies ferroviaires, dont deux sur un Passage à Niveau (PN) et un dans une gare,
- des enquêtes menées par le GI avec l'EF impliquée ont démontré que leur responsabilité n'était nullement engagée,
- que l'enquête terminée en 2014 par l'Administration des Enquêtes Technique (AET) sur un des accidents survenus sur PN retient la même conclusion,

nous considérons, dans l'attente de l'évolution future, cette valeur élevée par rapport à la moyenne comme étant dans les limites de fluctuation tolérables (le détail peut être consulté au chapitre C et dans l'Annexe A).

Pour l'ensemble des précurseurs une légère baisse a été enregistrée, tandis que le nombre de suicides a été de 4 personnes ce qui constitue une amélioration d'une unité par rapport à l'exercice précédent.

Les indicateurs relatifs à l'équipement de l'infrastructure (nombre de PN et systèmes de protection automatiques de trains MEMORII+ et ETCS) sont restés stables en 2013.

Ainsi de façon globale, la sécurité ferroviaire se maintient à un niveau élevé. Malgré tout, il faut rester prudent du fait de la faible étendue du réseau (275 km de ligne) enregistrant très peu d'accidents graves, qui s'est déjà fait sentir pour l'exercice 2013.

Les deux EF luxembourgeoises (CFL et CFL cargo) sont en possession de certificats A et B, deux autres EF d'autres États membres (SNCF et SNCB Logistics) disposent d'un certificat B.

En effet, l'Etat luxembourgeois a délivré en 2013, et en conformité avec la directive 2004/49/CE, un certificat de sécurité partie B à la société SNCB-Logistics.

Un agrément de sécurité valable pour 5 ans à partir du 5 mai 2013 a été délivré au Gestionnaire de l'Infrastructure par le Ministère du Développement durable et des Infrastructures (MDDI) en date du 3 mai 2013. Pour examiner la conformité de la demande l'ACF a appliqué le règlement (UE) N°1169/2010 de la Commission du 10 décembre 2010 relatif à une méthode de sécurité commune pour l'évaluation de la conformité aux exigences pour l'obtention d'un agrément de sécurité ferroviaire.

A l'exception de la ligne Luxembourg-Kleinbettingen la mise en œuvre du système ETCS niveau 1 côté infrastructure est achevée.

## **B.2 Stratégie, programmes et initiatives de sécurité nationaux**

La stratégie de l'ACF pose sur trois piliers, à savoir :

- Effectuer une évaluation détaillée respectant le cadre légal des demandes de certificats, d'agréments de sécurité et d'autorisations de mise en service de matériel roulant et de sous-systèmes infrastructure. Les avis de l'ACF, fournis au ministre de tutelle qui est en charge de l'établissement des agréments et certificats de sécurité, sont accompagnés de recommandations d'amélioration qui sont à mettre en œuvre par l'entité concernée dans un délai bien défini.
- Effectuer des audits, des inspections et des contrôles pour suffire aux obligations en matière de surveillance prévues par les différents textes légaux. Une unité au sein de l'ACF a été créée mais faute de ressources humaines ces activités sont encore fortement limitées.
- Être en contact permanent avec les acteurs du secteur ferroviaire luxembourgeois, les institutions nationales et européennes et les autres autorités de sécurité, en particulier celles de nos pays voisins.

Vu le niveau de sécurité élevé sur le réseau luxembourgeois, hormis les plans de surveillance, l'ACF n'a pas jusqu'à présent établi de programme ni de plan de sécurité proprement dit.

Il faut cependant mentionner qu'au niveau du Ministère du Développement Durable et du Gestionnaire de l'Infrastructure il existe certains projets et programme en cours de réalisation, ainsi que des campagnes de sensibilisation qui sont directement liés à la sécurité comme par exemple :

- Le remplacement du MEMOR II+ par l'ETCS, beaucoup plus performant au niveau de sécurité, sur l'ensemble du réseau ferré
- Un programme de suppression progressive des PN (deux PN seront, selon les indications du GI, supprimés en 2014)
- En matière de PN, des campagnes régulières (dont une annuelle) sont mises en œuvre afin d'informer les usagers des dangers liés à une traversée non-autorisée.

### **B.3 Evaluation de l'année précédente**

Comme déjà mentionné au point B1, le niveau de sécurité reste élevé. Les détails de performance de sécurité sont repris au Chapitre C et à l'Annexe A.

Les résultats des opérations de surveillance menées par l'ACF ont été très satisfaisants. Néanmoins comme lors des évaluations des demandes d'agrément et de certificats de sécurité, quelques recommandations d'amélioration avec les délais de mise en œuvre ont été transmises aux entités concernées.

Au final l'EF et le GI remplissaient tous les critères prévus dans les textes légaux respectifs. Durant l'évaluation du certificat B et de l'agrément, l'ACF a découvert quelques points qui nécessitent des revues ou des améliorations de procédures et/ou documents qui ont été adressés sous forme de recommandations majeures avec délai de mise en conformité aux requérants.

### **B.4 Domaines d'intérêt pour l'année prochaine**

Les domaines d'intérêt futurs sont :

- augmentation des opérations de surveillance,
- intensification de la coopération avec d'autres ANS,
- finalisation des processus et procédures appliqués par l'ACF pour suffire à ses tâches et obligations, finalisation qui sera clôturée par la mise en place du système de gestion de la qualité ISO 9001.

## C. EVOLUTIONS DANS LES PERFORMANCES DE SECURITE

### C.1 Analyse détaillée des dernières tendances constatées

Indicateurs Principaux		2013	2012	Moyenne	Selon	Selon
				09-13	VNR	OSC
Total des personnes grièvement blessées et tuées (suicides non-inclus)	Nombre	3	0	1,4	1,89	23,40
	Nombre / Mio km-train	0,33	0	0,16	0,21	2,59
Passagers grièvement blessés et tués	Nombre	0	0	0	0,21	1,40
	Nombre / Mio km-train voyageurs	0	0	0	0,02	0,17
Personnels y compris sous-traitants grièvement blessés et tués	Nombre	0	0	0,2	0,11	0,70
	Nombre / Mio km-train	0	0	0,1	0,01	0,08
Personnes grièvement blessées et tuées aux passages à niveau y compris les accidents impliquant des piétons	Nombre	2	0	0,4	0,87	6,40
	Nombre / Mio km-train	0,22	0	0,05	0,10	0,71
Personnes non autorisées se trouvant dans les emprises ferroviaires, blessées et tuées	Nombre	1	0	0,8	0,72	18,5
	Nombre / Mio km-train	0,11	0	0,09	0,08	2,05
Suicides	Nombre	4	5	4,6		
	Nombre / Mio km-train	0,44	0,57	0,53		
Ruptures de rail	Nombre	3	3	4,2		
	Nombre / Mio km-train	0,33	0,33	0,50		
Gauchissements de la voie	Nombre	1	1	2,2		
	Nombre / Mio km-train	0,11	0,11	0,26		
Pannes de signalisation contraires à la sécurité	Nombre	1	0	1,4		
	Nombre / Mio km-train	0,11	0	0,17		
Franchissements de signaux fermés sans autorisation	Nombre	4	5	4,8		
	Nombre / Mio km-train	0,44	0,57	0,57		
Pourcentage des km-train parcouru avec système de protection automatique des trains opérationnels	MEMOR II+	85%	86%	97% <sup>1)</sup>		
	ETCS*	15%	14%	2% <sup>2)</sup>		

<sup>1) et 2)</sup> valeurs recensées en 2009

\* Le nombre de véhicules équipés en ETCS a stagné en 2013, ceci est dû aux deux faits suivants :

- Les trafics des l'EF luxembourgeoises sont dans la majeure partie des trafics interopérables et certains gestionnaires d'infrastructure de réseaux ferroviaires limitrophes éprouvent des difficultés à accepter des véhicules équipés en ETCS.
- Jusqu'à présent l'ACF n'a toujours pas reçu de demande d'autorisation de mise en service de la part du GI. Ainsi elle ne peut établir des autorisations de mise en service pour du matériel roulant. Seuls les véhicules des EF indigènes et du GI sont autorisés à circuler dans le cadre d'un essai commercial avec ETCS enclenché. La non-possibilité d'engager les procédures d'autorisation de matériel roulant équipé en ETCS avec les EF étrangères pour la seule raison que la partie ETCS côté infrastructure ne peut être autorisée faute de dossier est de plus regrettable, voir même pénible pour l'ACF. Inutile de préciser que le délai de la mise en service de l'ETCS pour la partie luxembourgeoise du Corridor C est fixé au 31.12.2015 par la Décision de la Commission 2012/88/UE du 25 janvier 2012 relative à la spécification technique d'interopérabilité concernant les sous-systèmes «contrôle, commande et signalisation» du système ferroviaire transeuropéen

**Personnes gravement blessées ou tuées** (y compris le personnel des acteurs ferroviaires et leurs sous-traitants)

Au total ont été enregistrés trois accidents graves : l'un est lié à la présence d'une personne se trouvant de façon non-autorisée dans les emprises ferroviaires et deux accidents se sont déroulés sur passages à niveau. Les deux derniers étaient la conséquence tragique de passages illicites de piétons et font que cet indicateur dépasse de loin (le quadruple) la moyenne des valeurs enregistrées de 2009 à 2013. Ceci provoque également une augmentation considérable (le double) du nombre total des accidents avec personnes tuées ou gravement blessées.

L'envergure de ces augmentations est due à la taille du réseau et au nombre très restreint de tels accidents auparavant recensés. Les statistiques européennes de 2009 à 2012 comptent quelques 330 décès sur les PN par an, ce qui représente 25% du nombre total des accidents mortels, les suicides étant exclus. Sur le plan européen aucune amélioration n'a été constatée pour la période considérée.

Compte tenu du fait qu'entre la période de 2009 à 2012, Le Grand Duché du Luxembourg n'a déploré que quatre victimes, dont aucune aux PN, et dans l'attente des futurs exercices, nous considérons dans une première phase cette déroute par rapport aux moyennes comme exceptionnelle et liée à l'étendue du réseau et du nombre très limité d'accidents mortels (3 décès en 2009 et 1 décès en 2011).

Au vu des actions menées par les CFL en matière de campagnes préventives, et du fait que le troisième décès est dû à une traversée non-autorisée des voies, il nous semble difficile de demander des mesures supplémentaires aux CFL. Néanmoins les campagnes menées annuellement doivent être continuées avec rigueur et il conviendrait de faire le point sur le concept actuel et de le modifier le cas échéant. La mise en place par exemple de grands panneaux près des PN avec des affiches, voire même avec des photos chocs, à l'instar de ce qui se fait au niveau de la sécurité routière, pourrait-être utile pour mieux montrer aux usagers les conséquences dramatiques d'une traversée illicite des voies.

### **Suicides**

Comparable aux victimes aux PN, les suicides sont également un fléau rencontré par les chemins de fer partout en Europe. Ils représentent selon Eurostat 70% des morts dans le domaine des chemins fer (2973 suicides pour l'exercice 2012 avec une tendance à la croissance annuelle de 3%).

Malgré une tendance à la baisse au Grand-Duché, le nombre avait culminé en 2011 avec pas moins de 7, pour redescendre à 5 en 2012, nous considérons les 4 suicides de 2013 proche de la moyenne qui s'établit à 5,75 par an.

### Passagers, personnel y compris sous-traitants

Depuis 2009 aucun accident grave avec passagers ne s'est produit.

Du point de vue du personnel employé par le secteur et leurs sous-traitants un seul décès accidentel a été enregistré.

### Précurseurs d'accidents

Le nombre de ruptures de rail, de gauchissements de la voie et de pannes de signalisation contraires à la sécurité reste stable.

Reste à remarquer que depuis 2009 aucune rupture d'essieux ou de roues n'a été recensée.

Caractéristiques de l'infrastructure		2013	2012	2009
Voies équipées avec le système protection automatique des trains MEMORII+	pourcentage	100%	100%	100%
Signaux fixes principaux et signaux fixes avancés équipés avec MEMORII+	pourcentage	100%	100%	100%
Voies équipées avec ETCS niveau 1	pourcentage	94%	94%	59%
Signaux fixes principaux et signaux fixes avancés équipés avec ETCS niveau 1	pourcentage	93%	93%	48%
Passages à niveau avec équipements actifs	nombre	106	106	107
	Nombre / km-voie	0,17	0,17	0,17
Passages à niveau avec équipements passifs	nombre	31	31	35
	Nombre / km-voie	0,05	0,05	0,06

Dans la mesure où le GI a décidé d'attendre la mise en place des nouveaux postes de commande sur la ligne Luxembourg-Kleinbettingen (la seule qui reste à être équipée d'ETCS), nous avons été informés que cette ligne serait équipée en ETCS pour la fin de l'année 2014. Ceci ne laissera qu'une année pour respecter le délai prévu par la Décision de la Commission 2012/88/UE du 25 janvier 2012 (STI des sous-systèmes «Contrôle, Commande et Signalisation») au GI de constituer le dossier complet et conforme aux exigences pour l'autorisation de mise en service et à l'ACF de s'y prononcer

Depuis 2009 le nombre de PN est en régression de 5 unités. Pour 2014 le GI nous a annoncé dans son rapport la suppression de 2 PN supplémentaires.

## **C.2 Résultats des recommandations en matière de sécurité**

### **Accident ferroviaire de Zoufftgen 2009**

L'Administration des Enquêtes Techniques (AET) a été créée par la loi du 19 mai 2008. Ensemble avec le Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre (BEA-TT France), elle a publié en 2009 ses premières recommandations de sécurité, dans le cadre du rapport technique sur l'accident ferroviaire de Zoufftgen, accident qui s'est produit en 2006 et qui a causé la mort de 6 personnes.

Suite à cet accident 21 recommandations ont été émises dont 15 ont été mise en œuvre ou sont en cours, 5 ont été rejetées et 1 ne concerne pas les acteurs ferroviaires luxembourgeois. L'ensemble de ces recommandations figurait dans le rapport de l'année 2009.

Ci-après une information sur la réalisation de la recommandation R8:

Recommandation R8 (CFL, SNCF, RFF) : examiner la faisabilité d'amener le SAAT (Système d'Annonce Automatique des Trains SNCF) jusqu'à Bettembourg, en affichant sur le TCO (Tableau de Contrôle Optique) le premier train annoncé.

Les systèmes d'annonce automatique des trains tels que la ZNL 800 des CFL ou le SAAT de la SNCF ne sont que des aides à l'exploitation et n'interviennent jamais dans la sécurité des circulations ferroviaires. Ils ne peuvent donc contribuer que de façon indirecte à l'amélioration de la sécurité.

Les CFL et la SNCF ont pris la décision de développer une interface d'interconnexion des systèmes ZNL 800 et SAAT, interface qui est en phase d'essai entre Longwy (SNCF) et Rodange (CFL).

**La mise en service de l'installation d'interconnexion des systèmes ZNL 800 CFL et SAAT SNCF entre Bettembourg et Thionville est prévue pour fin de l'exercice 2014.**

### **Accident de travail à Differdange 2009**

En 2012 l'AET a formulé, dans son rapport final sur l'accident de travail survenu le 03 février 2009 sur l'ancien réseau industriel, faisant aujourd'hui partie du Réseau Ferré National, trois recommandations. Une seule reste à clôturer (Extraits du rapport technique de l'AET) :

R3: Veiller à ce qu'en cas de forte inclinaison du boîtier de téléconduite, le délai d'activation du freinage rapide soit paramétré de manière à déclencher un freinage d'urgence le plus rapidement possible après l'inclinaison du boîtier.

Une seule EF utilise la téléconduite sur le réseau ferré national. Sur le type de télécommande utilisée dans le cas de cet accident, le délai d'activation du freinage d'urgence est paramétrable entre 3 et 5 secondes (valeurs données par le constructeur et non modifiables par l'utilisateur). Cette fonction évite des déclenchements du freinage, quand le conducteur de manœuvre doit se baisser pour entrer dans l'espace de Berne entre deux véhicules ou en sortir. L'EF en question a décidé de mettre le délai à 4 secondes permettant :

- d'une part de garantir un freinage d'urgence dans un délai sécuritaire et
- d'autre part d'éviter des déclenchements intempestifs par un délai trop court pendant les manœuvres d'accouplement, ce qui exposerait le personnel à d'autres risques de sécurité.

En ce qui concerne les autres télécommandes utilisées sur le réseau ferré national (les valeurs varient entre 2,2 et 5 secondes), une étude portant sur l'harmonisation du temps de réponse est en cours.

### C.3 Mesures mises en œuvre sans relation avec les recommandations de sécurité

#### Mesures de sécurité prises à la suite d'accidents/de précurseurs d'accidents

Accidents/précurseurs à l'origine des mesures			Mesures de sécurité prises
Date	Lieu	Description de l'événement	
29/01/2013	Troisvierges	Suite à une panne hydraulique, le bras d'une mini-pelle engage le gabarit de la voie 901	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'incident a été présenté dans les cours de recyclage sécurité.</li> <li>• L'agent de sécurité a été informé sur les travaux et les moyens mis en œuvre pour pouvoir lui-même choisir, respectivement accepter les mesures de sécurité à appliquer.</li> </ul>
19/03/2013	Bettembourg	SMA implanté dans un tronçon de voie non-barrée	Réunion d'enquête avec les impliqués : <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour élucider le déroulement de l'incident et les problèmes rencontrés lors des travaux préparatoires du chantier,</li> <li>• pour rappeler l'importance de vérifier la concordance des documents en vigueur avec les besoins du chantier avant d'entamer les travaux.</li> </ul>
19/04/2013	Bettembourg	Engagement du gabarit de libre passage par un camion d'un sous-traitant non-déclaré travaillant à proximité de la voie 235	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courrier à l'entreprise adjudicataire du chantier pour interdire la réalisation de travaux par des sous-traitants non-déclarés et non-instruits des risques ferroviaires.</li> </ul>
18/06/2013	Esch-sur-Alzette	État du quai 002, bordures disloquées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réfection d'urgence de la bordure.</li> <li>• Inspection des lieux en vue de réaliser les travaux nécessaires afin de prévenir tout futur incident de ce genre.</li> </ul>
23/04/2013	Kleinbettingen	Déraillement du locotracteur 1032 au sabot de déraillement Sd III/IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappel au conducteur du locotracteur de respecter la méthodologie de communication décrite dans l'instruction de service IS 99.</li> </ul>
20/06/2013	Luxembourg	Dépassement SFVb 253III par draine Robel 704	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relève immédiate du conducteur.</li> <li>• Cours de recyclage au Service Formation,</li> <li>• examen par Service Psychologie et Service Santé au Travail.</li> </ul>
10/07/2013	Bettembourg – Esch/Alzette	Lors d'une opération urgente de taille d'arbres, des branches sont tombées sur la caténaire provoquant une disjonction et la détresse du train 6932.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse de l'incident</li> <li>• Programmation d'une coupe sanitaire des talus entre Bt et Es lors de la période hivernale prochaine.</li> <li>• Réalisation des travaux avec barrage de la voie contiguë aux travaux et coupure caténaire.</li> <li>• Debriefing GI pour améliorer la qualité de l'information des voyageurs bloqués dans des trains et pour réaliser la mise en place d'un service de substitution et le dégagement de trains en détresse.</li> </ul>

Accidents/précurseurs à l'origine des mesures			Mesures de sécurité prises
Date	Lieu	Description de l'événement	
27/07/2013	Esch/Alzette – Belval/Usines	Clôture de chantier en bois installé dans le cadre de l'aménagement de la paroi antibruit tombe dans la voie Bu-Es	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse sur place avec les bureaux d'études et entreprises concernés.</li> <li>Adaptation de la fixation de la clôture.</li> <li>Vu qu'il a été constaté que la clôture ne peut pas remplir la fonction de garde-corps, la descente de trains du côté du chantier a été interdite par inscription au tableau RAL.</li> </ul>
03/10/2013	Wasserbillig-Secteur Mertert/Port	Entrée inopinée dans une section élémentaire soumise à la protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relève de l'agent de ses fonctions de chef de circulation.</li> <li>Remise en formation avant la reprise de ses fonctions.</li> <li>Instruction et qualification spécifiques sur les dangers en relation avec la protection des lignes de contact en cas de suppression de la tension.</li> <li>Sensibilisation de tous les agents sur les circonstances de cet incident et les conclusions du rapport d'incident.</li> </ul>
23/10/2013	Bifurcation de Brucherbiérg	Collision du trm. 26501 avec un véhicule routier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise de contact avec l'Administration des Ponts et Chaussées afin de sécuriser le virage du CR 166 Schifflange-Kayl.</li> </ul>
28/10/2013	Ligne 6f Bettembourg – Esch/Alzette	Voiture arrêtée intempestivement sur le PN 91	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêt du train par un agent de l'équipe sûreté.</li> <li>Dégagement de la voiture après l'arrêt du train par les personnes sur place.</li> </ul>
22/04/2013 et 16/08/2013	Luxembourg  Luxembourg	Dépassement signal  Dépassement signal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise à pied des deux conducteurs. En raison des circonstances particulières (départ en retraite imminent) le conducteur de train de l'EF partenaire n'a pas été réhabilité pour la conduite sur le réseau ferré luxembourgeois</li> <li>Mise à pied du conducteur Examen d'aptitude médical, bilan psychologique, vérification des connaissances professionnelles par un instructeur habilité, test pratique sur le simulateur de conduite.</li> <li>Après réhabilitation : 1ère séance de travail, accompagné par un instructeur habilité, suivi renforcé durant 1 année.</li> <li>Suite 2e incident sur le SFP en question (1er = 16/08/2003) mise en place de mesures suppl., affiche de sensibilisation des conducteurs de train</li> <li>Nettoyage des optiques et ajustement du panneau porteur du SFP par le GI</li> <li>Abaissement de la «release speed» de l'ETCS de 40 km/h à 15 km/h sur le SFP en question et sur d'autres SFP disposant d'un chemin de glissement raccourci en raison des circonstances géographiques</li> </ul>
29/08/2013 et 16/12/2013	Luxembourg  Luxembourg	Dépassement signal  Dépassement signal	

## Mesures de sécurité résultant d'autres éléments déclencheurs

Description de l'élément déclencheur	Description du domaine concerné	Mesures de sécurité prises
Retour d'expérience EF	Il est apparu que le nombre d'incident MEMOR II+ s'avère être plus élevé auprès des conducteurs de la SNCF, qu'auprès des conducteurs CFL et de ces des autres EF partenaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un rappel des dispositions de la conduite MEMOR II+ selon la Consigne № 76 TM / EF CFL sera repris dans le cadre de la formation continue des conducteurs SNCF</li> </ul>
Mesure préventive EF	Risque d'ouverture intempestive d'une porte d'accès en cas d'arrêt non prévu en pleine ligne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apposition d'un panneau d'avertissement supplémentaire à l'intérieur des portes d'accès rappelant l'interdiction de descendre sans autorisation préalable du personnel CFL et diffusion d'un message préenregistré pour le cas d'arrêts non prévus</li> </ul>
Retour d'expérience EF	Mauvaise visibilité de certains signaux suite végétation débordante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information du GI au cas par cas des constats en vue d'un élagage</li> </ul>
Retour d'expérience GI	Non-observation des prescriptions réglementaires lors du gardiennage d'un passage à niveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure disciplinaire à l'encontre de l'agent en cause.</li> <li>• Exemple retenu pour être traité lors des cours de recyclage concernant le gardiennage de PN.</li> </ul>
Retour d'expérience GI	Dépassement intempestif d'un SFP à la vitesse de libération de 40km/h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de la vitesse de libération pour le signal en question.</li> <li>• Étude pour la redéfinition de la vitesse de libération pour tous les signaux du réseau luxembourgeois.</li> </ul>
Retour d'expérience GI	Une pelle mécanique rail-route touche un fil de contact sous tension au réseau tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Établissement d'une note rappelant la procédure de la suppression de la tension.</li> </ul>

## **D. SUPERVISION**

### **D.1 Stratégie et plan(s)**

Conformément au règlement (UE) N°1007/2012 de la Commission du 16 novembre 2012 concernant une méthode de sécurité commune aux fins de la surveillance exercée par les autorités nationales de sécurité après la délivrance d'un certificat de sécurité ou d'un agrément de sécurité, le développement d'une stratégie de surveillance et d'une procédure pour la gestion, traitant entre autre l'organisation et l'exécution des opérations de surveillance, a été entamé et se terminera 2014.

Dans une première phase la priorité a été donnée à la conduite des trains (9 dépassements interdits de signaux en 2011) et au matériel roulant employé par le GI et les EF, car selon nos expériences les plus grands risques y proviennent. Naturellement les postes de commande du GI peuvent être une autre source de risque surtout dans le cas de situations dégradées ou de trafic perturbé. Comme actuellement ne disposant pas d'experts dans ce domaine, les moyens pour y effectuer des opérations de surveillance sont extrêmement limités.

D'autres sources d'informations et les principaux apports utilisés pour engager des opérations de surveillances sont ceux repris dans le règlement susmentionné. Les plans de surveillance seront établis conformément audit règlement pour les exercices à venir.

### **D.2 Ressources humaines**

Le nombre d'agents disponibles pour les missions de surveillance reste critique. Au stade actuel il n'y a pas de titulaire au sein de cette cellule, les activités sont réparties entre plusieurs agents provenant d'autres cellules de la division Interopérabilité et Sécurité.

Un but primordial est le recrutement d'un agent à plein temps pour s'occuper de la mise à jour de la stratégie, des plans de surveillance, de l'organisation des opérations de surveillance et de figurer comme auditeur principal. L'embauchage d'un collaborateur ayant de bonnes connaissances de l'exploitation et de la gestion des trafics est au même titre nécessaire pour assurer bonne conduite des missions dans ce domaine.

En 2013 l'ACF a consacré quelques 180 heures aux missions liées à la surveillance.

### **D.3 Compétences**

Les opérations de surveillance sont menées par une équipe d'audit, composée d'un responsable d'équipe et d'experts techniques. Lorsqu'il n'y a qu'un seul auditeur, il remplira toutes les fonctions applicables qui ne constitue pas la meilleure solution.

Le responsable d'équipe est nommé parmi les auditeurs de l'ACF qualifiés conformément aux exigences de la norme EN ISO 19011:2011 (certifications qui sont réalisées en 2014).

L'ACF assure que tout intervenant de l'équipe d'audit dispose d'une compétence ou dans le domaine de la pratique de l'audit ou dans le domaine audité, respectivement dans les deux.

L'agent ayant l'audit sous ses responsabilités veille à ce que chaque auditeur et les responsables d'équipe d'audit augmentent leurs compétences de façon continue. Selon besoin il peut proposer des formations continues afin de maintenir et d'améliorer le savoir-faire des auditeurs.

#### D.4 Prise de décisions

Au cours de l'opération de surveillance, chaque élément audité donne lieu à une évaluation de la part de l'ACF. Les observations constatées sont classées en quatre niveaux de conformité :

Conclusion	Opinion sur la conformité	Explication
<b>A</b>	Base pour une opinion qualifiée	Non-conformité bloquante pour le maintien du certificat, de l'agrément de sécurité, de l'autorisation de mise en service, ou la licence de conducteur de train.  Point bloquant ne répondant pas de manière satisfaisante aux exigences légales et / ou réglementaires.
<b>B</b>	Recommandation majeure	Point non-bloquant faisant l'objet d'une mise en conformité dans un délai défini.
<b>C</b>	Recommandation mineure	Point non-bloquant pouvant faire l'objet d'une amélioration dans un délai défini.
<b>D</b>	Aucune observation	Conforme. Point validé sans objection ni recommandation.

Les non-conformités sont analysées avec le représentant du surveillé qui peut alors apporter des éléments complémentaires ou proposer des mesures immédiates, pouvant permettre dans un contexte plus global de reclasser l'observation dans une autre catégorie.

Si l'écart est maintenu, la non-conformité est alors formalisée dans une fiche de non-conformité :

- En cas de points bloquants, l'ACF exige au surveillé des mesures immédiates pour que des situations dangereuses ne se produisent ou ne se reproduisent plus. L'ACF peut accorder exceptionnellement un délai de maximum 10 jours ouvrables afin d'éliminer l'écart. Ce délai dépassé sans que l'ACF ait reçu de preuves de mesures y remédiant, elle entame des procédures pouvant aboutir à la suspension du certificat ou de l'agrément de sécurité.
- Pour un point non-bloquant, l'ACF accorde un délai pour y remédier. Ce délai dépassé sans que l'ACF n'ait reçu de preuves de mesures y remédiant, elle peut entamer des procédures pouvant aboutir à la suspension du certificat ou de l'agrément de sécurité.

Les non-conformités, catégorisées en A, B et C et dont les fiches de non-conformités sont annexées au rapport de l'opération de surveillance, répondent toujours aux 3 critères suivants :

- Etre objectives et motivées par le non-respect d'une exigence du référentiel réglementaire ou d'une disposition prévue dans le SGS de l'EF ou du GI
- Etre fondées sur des faits et en aucun cas sur des présomptions.
- Etre justifiées en présence de l'EF ou du GI.

La fiche de non-conformité est remise au représentant du surveillé à la fin de l'activité de surveillance. Elle est signée par les agents exécutant l'opération de surveillance et par le représentant du surveillé.

Dès cet instant, les EF ou le GI doivent engager des actions correctives (plans d'action) pour solutionner les points A, B et C. A la demande des EF ou du GI les auditeurs de l'ACF se prononcent sur la recevabilité des actions correctives qu'ils se proposent d'engager.

L'ACF évalue dans quelle mesure une EF ou un GI a élaboré et mis en œuvre un ou plusieurs plans d'action adéquats pour remédier aux non-conformités dans le laps de temps défini par l'ACF.

Les fiches de non-conformités complétées des plans d'action par l'entreprise sont retournées à l'ACF. Il existe plusieurs actions correctives :

- Action corrective mise en œuvre pendant l'opération de surveillance.
- Action corrective pouvant être couverte par une preuve documentaire de l'EF ou du GI. Dans ce cas la non-conformité est clôturée par l'ACF.
- Action corrective dont la mise en œuvre doit être constatée sur place. L'opération de surveillance complémentaire est proposée à l'EF ou au GI. Les dispositions prises pour la résolution des écarts sont vérifiées sur le terrain par le responsable de l'opération de surveillance avant qu'il ne clôture la non-conformité.

Le plan d'action correctif doit être mis en œuvre par l'EF ou le GI dans un délai, à compter de la réunion de clôture de l'opération de surveillance, fixé par l'ACF. Si ce délai n'est pas respecté, l'ACF entame des procédures pouvant aboutir à la suspension du certificat ou de l'agrément de sécurité.

Le rapport reprend notamment les éléments suivants :

- Dates
- Auditeurs
- Périmètre de l'opération de surveillance
- Personnes auditées
- Processus audités
- Points forts et les non-conformités

## **D.5 Coordination et coopération**

Dès 2014 de premiers contacts seront entamés avec l'EPSF (ANS FR) et l'ISSCF (ANS BE). L'idée est de trouver un contrat trilatéral en matière de coordination et de coopération et d'éviter une multitude d'accords. On préfère entamer les travaux avec nos voisins francophones et dès qu'un accord devient plus concret et en particulier son contenu des pourparlers avec l'EBA (ANS DE) seront entamés.

## **D.6 Conclusion tirées des mesures prises**

Les plans d'actions nous présentés suite à des opérations de surveillance contenaient des mesures pour se conformer à nos recommandations. Selon les indications des concernés celles-ci et ont été ou seront mis en place dans les délais prévus.

## **E. CERTIFICATION ET AUTORISATION**

### **E.1 Orientations**

Dans le cadre de la démarche d'obtention d'une certification ISO 9001, l'ACF a établi des processus qui seront finalisés en 2014. Ils contiennent les détails pour la délivrance et la publication. La mise à jour des processus sera garantie par un processus général de révision du manuel de qualité.

### **E.2 Contacts avec d'autres ANS**

Les contacts avec d'autres ANS sont rares en matière de certificats, dû aux faits suivants :

- nombre très réduit de certificats luxembourgeois (2A+2B délivrés aux EF grand-ducales CFL et CFL cargo et 2B délivrés à deux EF étrangères SCNF et SNCB Logistics).
- nombre très réduit de certificats B étrangers détenus par les EF luxembourgeoises (1 B pour les CFL + 2 pour CFL cargo)
- demandeurs qui ont montré par le passé un grand savoir faire en matière de transport ferroviaire
- application correcte par les ANS voisines ainsi que par nous-mêmes des dispositions législatives en matière de reconnaissance des certificats A.

### **E.3 Questions de procédure**

Le lien très strict du délai de validité du certificat B à celui du A et le fait que les dates limites divergent nécessitent souvent des renouvellements, dans la majorité des cas inutiles, des certificats B encore valides. La législation devrait laisser aux ANS plus de flexibilité en la matière. L'EF, qui a renouvelé son certificat A, adressera une copie du nouveau A, ainsi qu'un rapport sur les modifications y apportées à l'ANS qui a établi le B. Ce serait à celle-ci de voir s'il y a nécessité d'un renouvellement de celui-ci ou non.

### **E.4 Réactions**

Le processus de certification mis en place par l'ACF laisse la possibilité aux EF de revendiquer leur divergence vis-à-vis des résultats de l'évaluation. Par la suite l'ACF analyse les arguments soumis par l'EF et prend une décision s'il ya lieu de revoir l'évaluation ou si celle-ci sera maintenue.

En pratique des divergences de vue sont réglées par des réunions, d'échange de courrier ou de mail avec l'EF concernée. Souvent et à l'aide d'explications bien fondées et/ou de

documents supplémentaires celle-ci met l'ACF en position de pouvoir reclasser la non-conformité dans une autre catégorie.

Le règlement grand-ducal en matière de certification prévoit la possibilité pour le demandeur de s'adresser à la Cour Administrative.

## **F. MODIFICATIONS DANS LA LEGISLATION**

### **F.1 Directive sur la sécurité ferroviaire**

#### **1. la législation en vigueur transposant la directive sécurité**

La directive de base 2004/49 CE a été transposée au Grand-Duché du Luxembourg par les textes légaux suivants :

Loi du 30 avril 2008 portant sur la création de l'Administration des Enquêtes Techniques

Publication au Mémorial A n° 65 du 19.05.2008

Règlement grand-ducal du 7 novembre 2008 portant des spécifications complémentaires relatives aux accidents et incidents survenus dans le domaine du chemin de fer.

Publication: Au Mémorial A n° 172 du 28.11.2008

Loi modifiée du 22 juillet 2009 concernant la sécurité des chemins de fer communautaire (Directive sur la sécurité des chemins de fer)

Publication au Mémorial A n° 169 du 27.07.2009

et modifiée par la loi du 14 décembre 2011 – version consolidée publiée au Mémorial A n°273 du 27 décembre 2011 (cf post)

Règlement grand-ducal du 21 septembre 2009 sur la certification en matière de sécurité des entreprises ferroviaires.

Publication au Mémorial A N°273 du 05.10.2009

Règlement grand-ducal du 21 septembre 2009 sur la certification en matière de sécurité du gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire.

Publication au Mémorial A N°273 du 05.10.2009

Règlement grand-ducal du 1<sup>er</sup> juin 2010 relatif à l'interopérabilité du système ferroviaire :

- modifiant le règlement grand-ducal du 21 septembre 2009 relatif à la certification en matière de sécurité des entreprises ferroviaires (Art. 36).
- modifiant règlement grand-ducal du 21 septembre 2009 relatif à la certification en matière de sécurité du gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire (Art. 37).

Publication au Mémorial A N° 91 du 14 juin 2010

## **2. l'état de la transposition des amendements apportés à la directive sécurité**

Directive 2008/57/CE

Comme la transposition de la Directive 2004/49/CE n'a pu être clôturée qu'au 27.07.2009 (date de la publication au Mémorial A N° 269 de la loi du 22 juillet 2009 sur la sécurité ferroviaire), celle-ci tenait compte de l'article 40 de la directive interopérabilité, abrogeant l'article 14 de la Directive 2004/49/CE.

Directive 2008/110/CE

Loi du 14 décembre 2011 portant transposition de la directive 2008/110/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 modifiant la directive 2004/49/CE concernant la sécurité des chemins de fer communautaire  
Publication au Mémorial A N°273 du 27.12.2011

Directive 2009/149/CE de la Commission

Cette directive modifie l'Annexe et son Appendice concernant les indicateurs de sécurité communs et les méthodes communes de calcul du coût des accidents. Comme la transposition luxembourgeoise du texte de base fait référence aux Annexes de la directive même, sans les reprendre textuellement, ces modifications sont d'office applicables au Luxembourg dès la mise en vigueur de la Directive 2009/149/CE.

## **F.2 Changements importants dans la législation et la réglementation**

Règlement grand-ducal du 8 novembre 2013 modifiant le règlement grand-ducal du 16 août 2010 (rectifié au mémorial A N°7 du 16/1/14) ayant pour objet

- a) la transposition en droit national de la directive 2007/59/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à la certification des conducteurs de train assurant la conduite de locomotives et de trains sur le système ferroviaire dans la Communauté;
- b) de créer un cadre réglementaire relatif à la certification des conducteurs de train assurant la conduite de locomotives et de trains sur le réseau ferré luxembourgeois

## **G. APPLICATION DE LA MSC RELATIVE A L'ÉVALUATION ET A L'APPRECIATION DES RISQUES**

### **G.1 Expérience de l'ANS**

Vu la croissance des applications par les acteurs ferroviaires au Luxembourg (1 seule en 2011, puis 11 en 2012 et pas moins de 26 pour 2013) on peut conclure que la Méthode de Sécurité Commune relative à l'évaluation et à l'appréciation des risques est désormais devenu un outil accepté et utile pour le GI et les EF titulaires de certificats de sécurité luxembourgeois.

Un problème se pose au niveau de l'indépendance des organismes d'évaluation dans ce sens que d'un côté il n'existe que très peu d'organismes compétents et ceci surtout au niveau des projets d'infrastructure et d'un autre côté le GI et les EF luxembourgeois sont de taille modeste avec un nombre d'experts très limité par domaine, éprouvant ainsi des difficultés au niveau organisationnel pour garantir l'indépendance des agents effectuant l'évaluation prévue en cas de modifications significatives.

### **G.2 Réactions de parties prenantes**

Le nombre des applications du règlement CE N°352/2009 de la Commission a considérablement augmenté en 2013 comme le reflète le tableau ci-après :

	Types de modifications	2009	2010	2011	2012	2013
Nombre des applications	Véhicules et S-Systèmes Structurels	n.a.	0	1	3	11*
	Mod. Opérationnelles et Mod. Organisationnelles	n.a.			8	15
	<b>Total</b>	<b>n.a.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>26*</b>
Nombre des applications jugées significatives	Véhicules et S-Systèmes Structurels	n.a.	0	0	1	3
	Mod. Opérationnelles et Mod. Organisationnelles	n.a.	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>n.a.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

\*le nombre enregistré contient :

- une application débutée en 2012 et terminée lors de l'exercice écoulé et
- une application vient d'être entamée en 2013 est en cours d'évaluation

### **G.3 Révision des RSN pour prendre en compte le règlement CE concernant la MSC relative à l'évaluation et à l'appréciation des risques**

Un processus de révision des Règles Nationales de Sécurité est en cours et tiendra compte de ce règlement CE. Ceci aura entre autre de grandes répercussions au niveau du Règlement Général de l'Exploitation Technique (RGE) établi par le GI. Certaines règles ne figureront plus dans la prochaine édition des fascicules dudit règlement. Leur établissement sera dès à présent de la responsabilité des EF. Le GI ne fixera que les conditions d'exploitation à respecter, les règles sont à développer par les EF, toutes en respectant le cadre légal et le cadre réglementaire établi par le GI.

Les règles recensées par le GI qui ne figureront plus au RGE lui-même, seront cependant regroupées dans un autre document. Ceci laisse le libre aux choix aux EF de les utiliser ou de développer leurs propres, en utilisant la MSC relative à l'évaluation et à l'appréciation des risques. L'application de la MSC aura comme but principal de fournir la preuve que les nouvelles règles développées garantissent au moins le niveau de sécurité actuel.

### **H. DEROGATIONS CONCERNANT LE SYSTEME DE CERTIFICATION D'ECE**

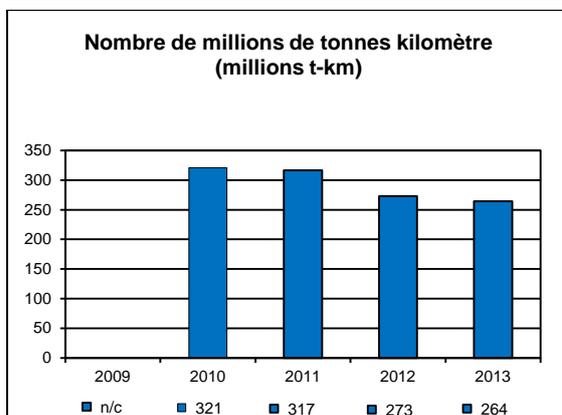
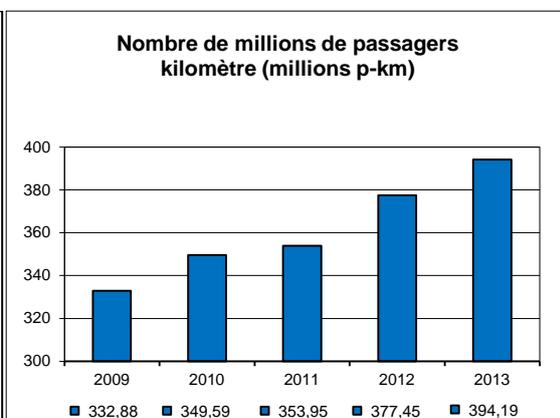
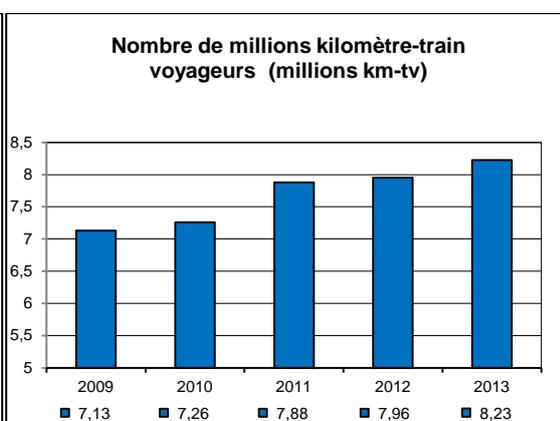
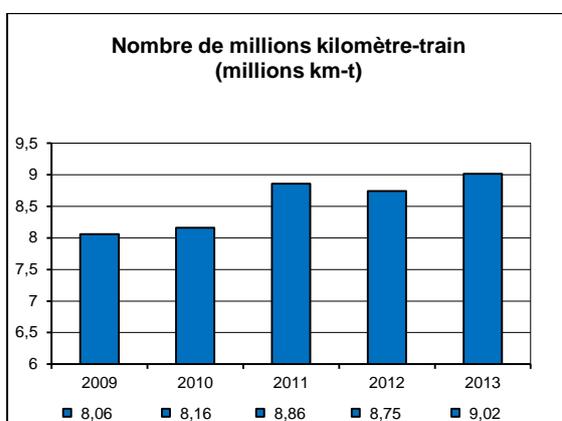
Aucune dérogation n'a été attribuée en matière de certification des Entités en Charge de l'Entretien (ECE) des wagons marchandises.

## ANNEXE A

### INDICATEURS DE SECURITE COMMUNS

#### A.1 Données de référence ISC

Données de référence 2013	
Nombre de millions kilomètre-train (millions km-t)	9,02
Nombre de millions kilomètre-train voyageurs (millions km-tv)	8,23
Nombre de millions kilomètre-train marchandises (millions km-tm)	0,73
Nombre de millions kilomètre-train autre (millions km-ta)	0,07
Nombre de millions de passagers kilomètre (millions p-km)	394,19
Nombre de millions de tonnes kilomètre (millions t-km)	264,348

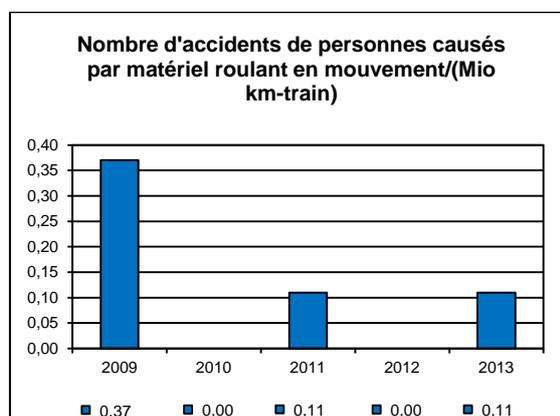
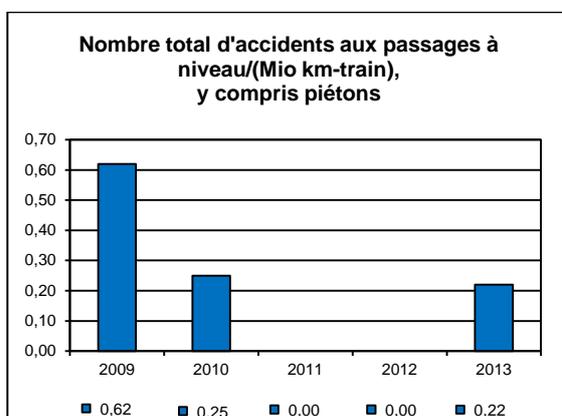
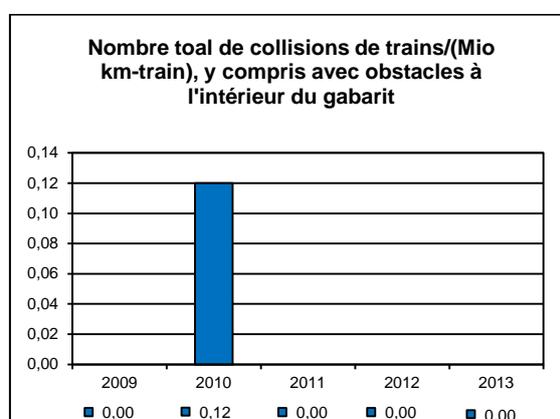
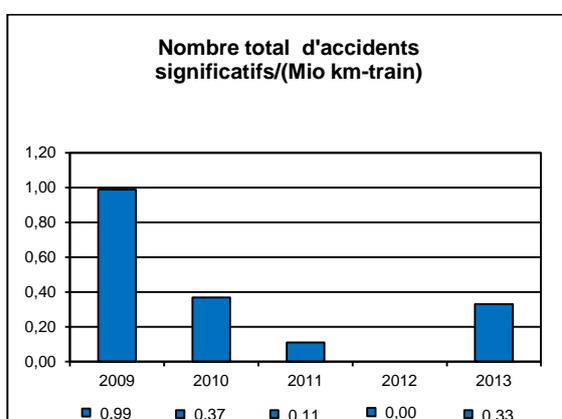


\* Pour l'année 2009, le nombre des tonnes kilomètre n'a pas été communiqué à l'ACF.

## A.1.1 Indicateurs relatifs aux accidents

### A.1.1.1 Nombre total et relatif par million kilomètre-train (million km-t) d'accident significatifs et ventilation selon les types d'accidents

Accidents types 2013	Nombre	Nombre par million km-t
Collisions de trains, y compris avec obstacles à l'intérieur du gabarit	0	0,00
Déraillements de trains	0	0,00
Accidents aux passages à niveau, y compris piétons	2	0,22
Accidents de personnes causés par matériel roulant en mouvement	1	0,11
Incendies dans le matériel roulant	0	0,00
Autres	0	0,00
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>0,33</b>



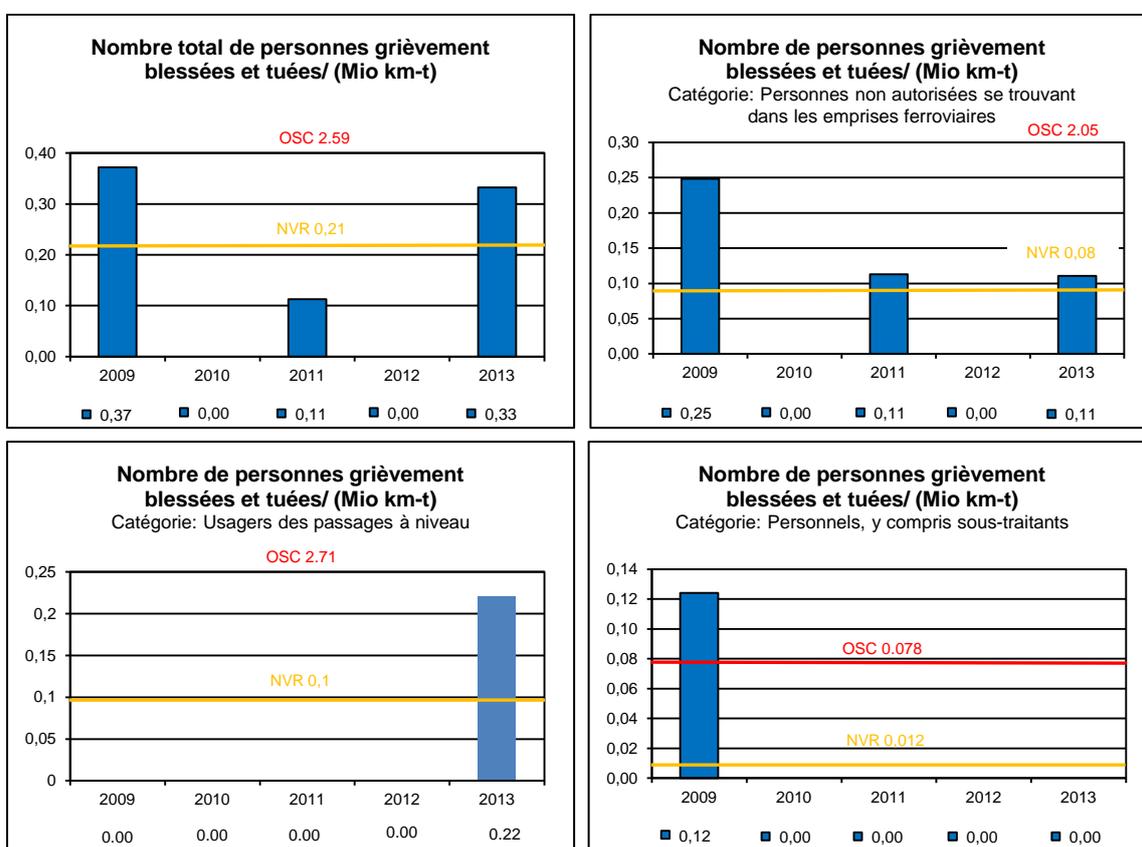
Depuis l'établissement du premier rapport annuel en 2009, aucun accident significatif n'a été constaté dans les catégories « déraillements de trains », « incendies dans le matériel roulant » et « autres ».

A.1.1.2 Nombre total et relatif par million kilomètre-train (million km-t) de personnes grièvement blessées et personnes tuées par types de personnes et par type d'accidents

Personnes types 2013	Nombre	Nombre par million km-t	Nombre par million p-km	Nombre par million km-tv
Passagers	0	0,00	0,00	0,00
Personnels, y compris sous-traitants	0	0,00		
Usagers des passages à niveau	2	0,22		
Personnes non autorisées se trouvant dans les emprises ferroviaires	1	0,11		
Autres	0	0,00		
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>0,33</b>		

Nombre par million p-km = Nombre par million de passagers km

Nombre par million km-tv = Nombre par million de km-train voyageurs



De 2009 à 2013 aucun accident grave de passagers n'a été recensé.

### A.1.2 Indicateurs relatifs aux marchandises dangereuses

Nombre total et relatif par million kilomètre-train (million km-t) d'accidents lors de transport de marchandises dangereuses

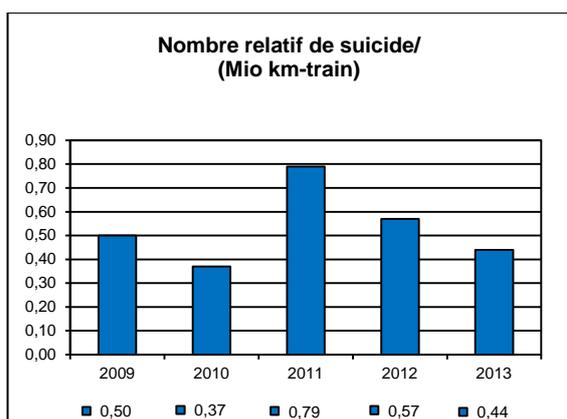
Accidents avec marchandises dangereuses 2013	Nombre	Nombre par million km-t
Accidents mettant en cause au moins un véhicule ferroviaire transportant des marchandises dangereuses	0	0,00
Accidents de ce type entraînant la libération de substances dangereuses	0	0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

Depuis l'établissement du premier rapport annuel en 2009, aucun accident lors du transport de marchandises dangereuses n'a été constaté.

### A.1.3 Indicateurs relatifs aux suicides

Nombre total et relatif par million kilomètre-train (million km-t) de suicides

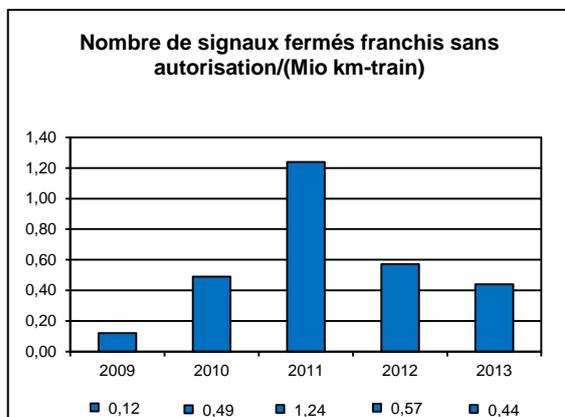
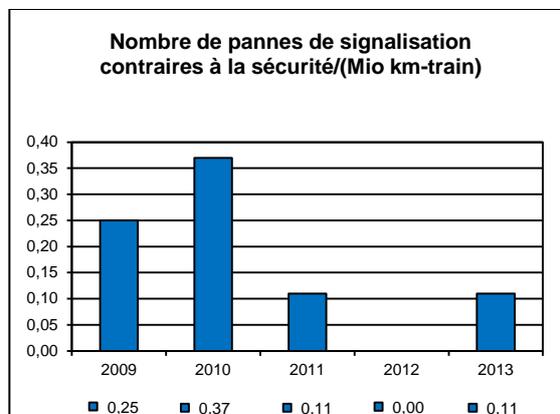
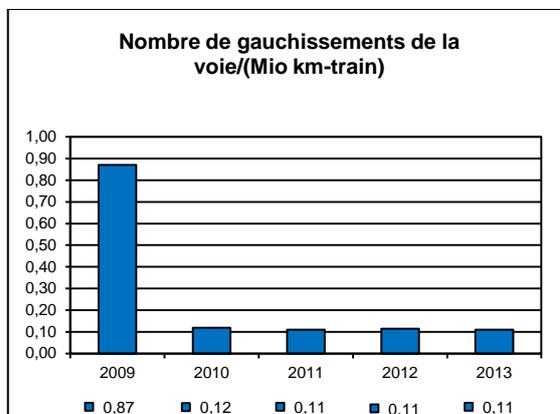
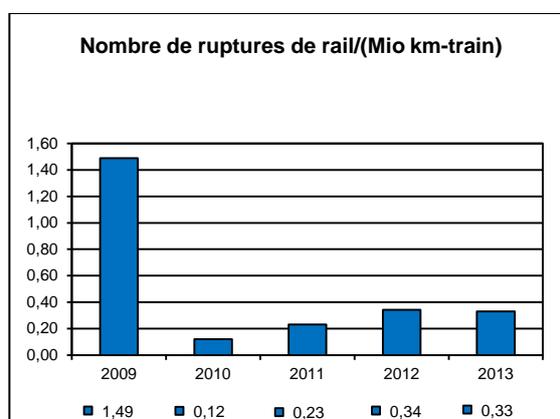
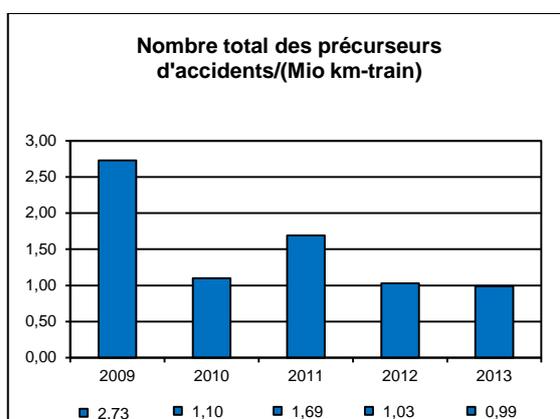
Suicides 2013	Nombre	Nombre par million km-t
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>0,44</b>



## A.1.4 Indicateurs relatifs aux précurseurs d'accidents

Nombre total et relatif par million kilomètre-train (million km-t) et par type de précurseurs

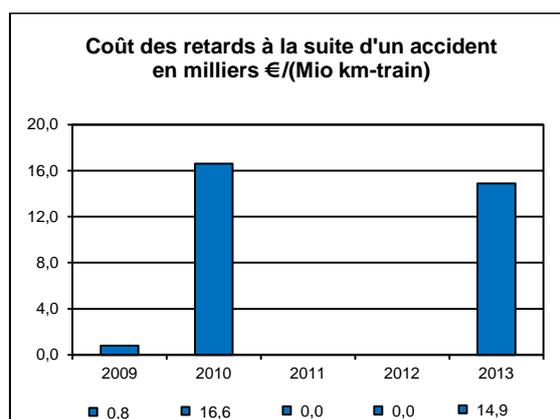
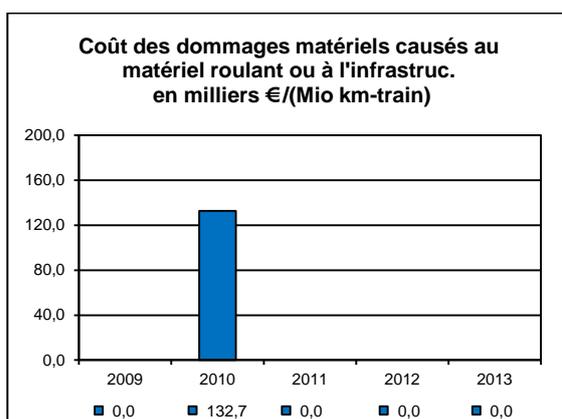
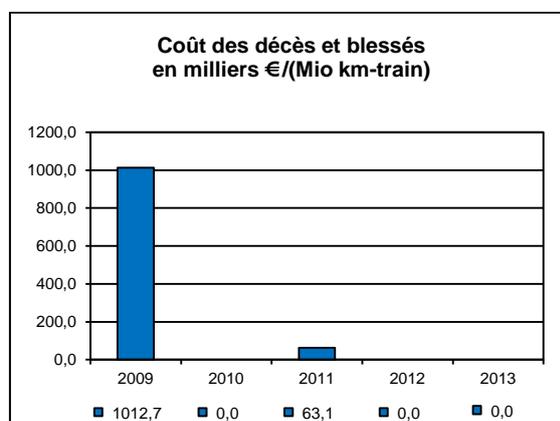
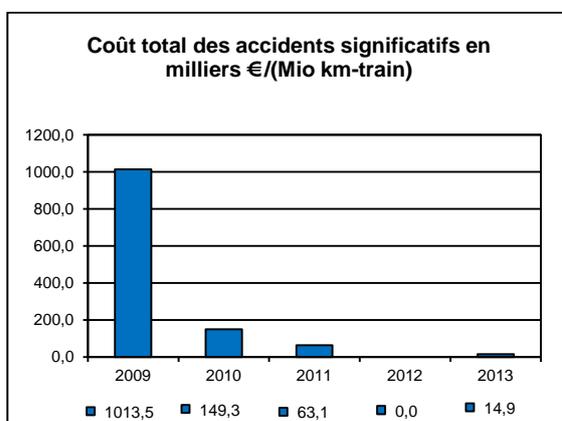
Précurseurs types	Nombre	Nombre par million km-t
Ruptures de rail	3	0,33
Gauchissements de la voie	1	0,11
Pannes de signalisation contraires à la sécurité	1	0,11
Signaux fermés franchis sans autorisation	4	0,44
Ruptures de roues et d'essieux du matériel roulant en service	0	0,00
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>0,99</b>



## A.1.5 Indicateurs relatifs à l'impact économique des accidents

Coût total et relatif par million de kilomètre-train (million km-t) en euros et par type de coût.

Coût types	milliers €	milliers € par million km-t
Nombre de morts et de blessés graves multiplié par la valeur de prévention d'un mort ou blessé grave.	0,0	0,0
Coûts des dommages causés à l'environnement	0,0	0,0
Coûts des dommages matériels causés au matériel roulant ou à l'infrastructure	0,0	0,0
Signaux fermés franchis sans autorisation	0,0	0,0
Coûts des retards à la suite d'un accident	0,0	14,9
<b>Total</b>	<b>0,0</b>	<b>14,9</b>

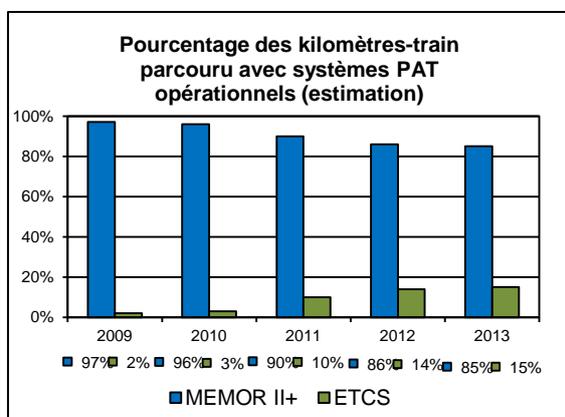
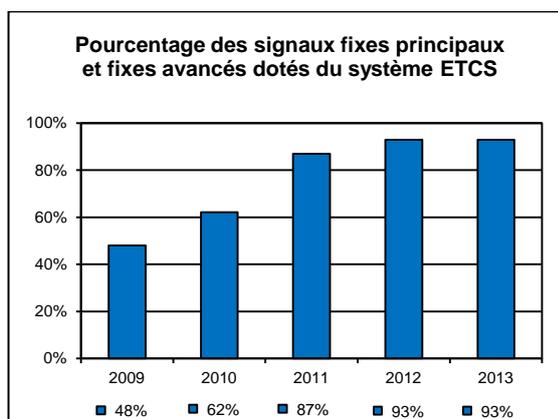
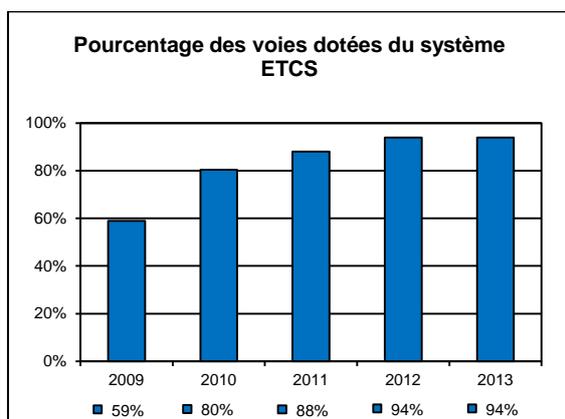


*Remarque: En 2009, la partie des travailleurs fut retenue à 10% et celle des non-travailleurs à 90% pour les périodes horaires dans lesquels les accidents étaient survenus. Or, par analogie aux prescriptions de l'Association d'Assurance Accidents (AAA) en matière de Santé et Sécurité au Travail (SST), les personnes rentrant de leur travail sont soumises à la législation des accidents de trajet et sont donc également à considérer comme travailleurs. Dès lors, les taux de répartition ont été pris sur la journée entière en appliquant la règle énoncé par l'AAA ce qui revient à appliquer un taux de 70% de travailleurs et de 30% de non-travailleurs. Les étudiants empruntant le rail ont été comptés parmi les travailleurs.*

## A.1.6 Indicateurs relatifs à la sécurité technique de l'infrastructure et à sa remise en œuvre

### A.1.6.1 Système de Protection Automatique des Trains (PAT)

Indicateurs 2013	MEMOR II+	ETCS
Pourcentage des voies dotées d'un système PAT en service	100%	94%
Pourcentage des signaux fixes principaux et fixes avancés dotés d'un système PAT en service	100%	93%
Pourcentage des kilomètres-train parcouru avec systèmes PAT opérationnels (estimation)	85%	15%

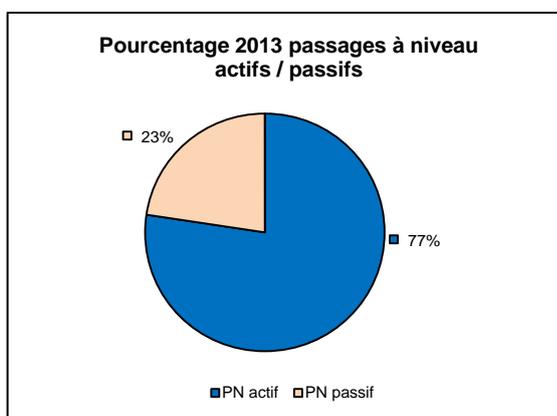
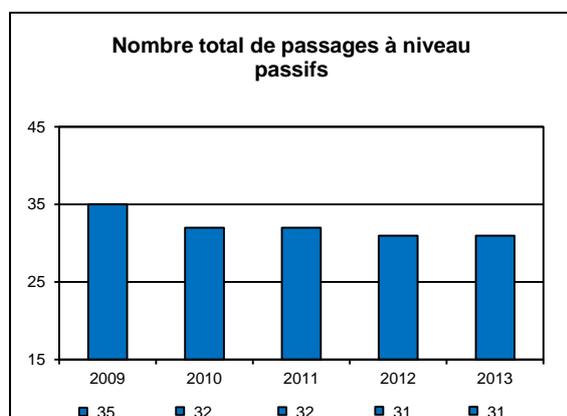
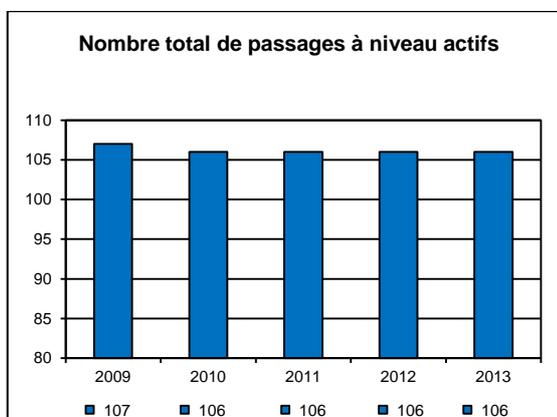
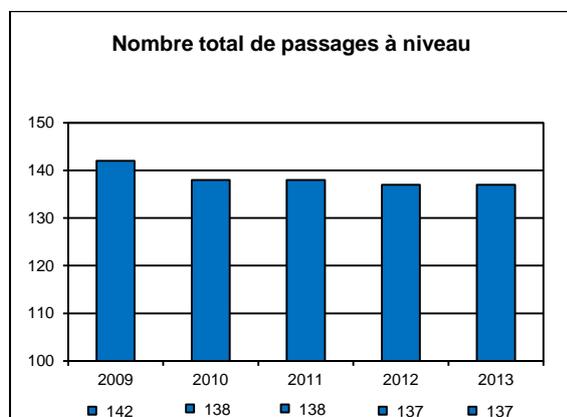


A.1.6.2 Nombre de passage à niveau (total, par kilomètre de ligne et par kilomètre de voie) et par type de passage à niveau

a) Passages à niveau actifs par type	Nombre	par km de ligne (275 km)	par km de voie (621 km)
i) Avertissement automatique côté usagers	3	0,0109	0,0048
ii) Protection automatique côté usagers	0	0,0000	0,0000
iii) Protection et avertissement automatiques côté usagers	82	0,2982	0,1320
iv) Protection et avertissement automatiques côté usagers et protection côté rails	0	0,0000	0,0000
v) Avertissement manuel côté usagers	18	0,0655	0,0290
vi) Protection manuelle côté usagers	2	0,0073	0,0032
vii) Protection et avertissement manuels côté usagers	1	0,0036	0,0016
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>0,3855</b>	<b>0,1706</b>

b) Passages à niveau passifs	Nombre	par km de ligne (275 km)	par km de voie (621 km)
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>0,1127</b>	<b>0,0499</b>

c) Passages à niveau actifs et passifs	Nombre	par km de ligne (275 km)	par km de voie (621 km)
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>0,4982</b>	<b>0,2206</b>



### A.1.7 Indicateurs relatifs à la gestion de la sécurité

Audits internes effectués par les gestionnaires d'infrastructure et les entreprises ferroviaires, tels qu'ils sont définis dans la documentation du système de gestion de la sécurité. Nombre total d'audits effectués et pourcentage par rapport aux audits requis (et/ou prévus).

Audits internes 2013	CFL/GI	CFL/EF	CFL cargo	SNCF	Total
Nombre prévu	30	241	201	0	472
Nombre réalisé	30	264	193	0	487
Pourcentage réalisé par rapport au prévu	100%	110%	96%		103%

## **ANNEXE B**

### CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION – Tableau 1

<b>AMENDEMENTS À LA DSF</b>	<b>Transposé (O/N)</b>	<b>Référence juridique</b>	<b>Date d'entrée en vigueur</b>
Directive 2008/57/CE	O	Loi du 22 juillet 2009 concernant la sécurité des chemins de fer communautaire (Directive sur la sécurité des chemins de fer) Publication au Mémorial A n° 169 du 27.07.2009.  Comme la transposition de la Directive 2004/49/CE n'a pu être clôturée qu'au 27.07.2009 (date de la publication au Mémorial A N° 269 de la loi du 22 juillet 2009 sur la sécurité ferroviaire), celle-ci tenait compte de l'article 40 de la directive interopérabilité, abrogeant l'article 14 de la Directive 2004/49/CE.	Publication au Mémorial A N° 269 du 27.07.2009
Directive 2008/110/CE	O	Loi du 14 décembre 2011 portant transposition de la directive 2008/110/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 modifiant la directive 2004/49/CE concernant la sécurité des chemins de fer communautaire	Publication au Mémorial A N°273 du 27.12.2011
Directive 2009/149/CE de la Commission	O	Cette directive modifie l'Annexe et son Appendice concernant les indicateurs de sécurité communs et les méthodes communes de calcul du coût des accidents. Comme la transposition luxembourgeoise du texte de base fait référence aux Annexes de la directive même, sans les reprendre textuellement, ces modifications sont d'office applicables au Luxembourg dès la mise en vigueur de la Directive 2009/149/CE.	Identique à celle de la directive

## **ANNEXE B**

### CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION – Tableau 2

<b>LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION</b>	<b>Référence juridique</b>	<b>Entrée en vigueur</b>	<b>Description du changement</b>	<b>Raisons du changement</b>
Au sujet de l'ANS				
Législation relative aux ON, OD, OE, entités tierces pour l'enregistrement, l'inspection, etc.				
Au sujet des EF/GI/ECE	Règlement grand-ducal du 8 novembre 2013 modifiant le règlement grand-ducal du 16 août 2010	25/11/2013	Critères et procédures de la reconnaissance des centres de formation dispensant des formations de conducteur de train, des examinateurs chargés d'évaluer les conducteurs de train, ainsi que et les critères relatifs à l'organisation des examens	Décision de la Commission N°2011/765/UE du 22 novembre 2011 concernant les critères de reconnaissance des centres de formation dispensant des formations de conducteur de train, les critères de reconnaissance des examinateurs chargés d'évaluer les conducteurs de train et les critères relatifs à l'organisation des examens
	Consigne frontalière Kleinbettingen - Autelbas(11/6) Ligne 162/5 INFRABEL / CFL	27/03/2013	Définition de toutes les particularités propres au tronçon Autelbas – Kleinbettingen.	

## **ANNEXE B**

### CHANGEMENTS DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 3

<b>LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION</b>	<b>Référence juridique</b>	<b>Entrée en vigueur</b>	<b>Description du changement</b>	<b>Raisons du changement</b>
Au sujet des EF/GI/ECE	Consigne frontalière (EIC LOR DC00072 (CE 30)) Bettembourg-Thionville	07/11/2013	Définition des conditions d'exploitation pour la partie infrastructure	
	RGE 11 Règlement grand-ducal du 7 novembre 2008	01/01/2013	Mise à jour du RGE 11 Incidents et Accidents ferroviaires	Création d'un formulaire « Notification d'incident/d'accident ferroviaire » par l'Administration des enquêtes techniques
Mise en œuvre d'autres exigences de l'UE (si elles concernent la sécurité ferroviaire)				