



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

Administration des chemins de fer

# Rapport annuel de sécurité 2014

## de l'Administration des Chemins de Fer

1, Porte de France  
L-4360 Esch-sur-Alzette

Tél. (+352) 26 19 12 20  
Fax (+352) 26 19 12 39

[contact@acf.etat.lu](mailto:contact@acf.etat.lu)

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

## Table des matières

A.	INTRODUCTION .....	4
A.1	L'objet, la portée et les autres destinataires du rapport.....	4
A.2	Les modifications importantes sur le plan de l'organisation affectant l'ANS.....	5
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.....	7
B.3	Evaluation de l'exercice écoulé.....	8
B.4	Domaines d'intérêt pour l'année prochaine.....	9
C.	EVOLUTIONS DANS LES PERFORMANCES DE SECURITE.....	10
C.1	Analyse détaillée des dernières tendances constatées .....	10
C.2	Résultats des recommandations en matière de sécurité .....	12
C.3	Mesures mises en œuvre sans relation avec les recommandations de sécurité .....	15
D.	SUPERVISION .....	18
D.1	Stratégie et plan(s).....	18
D.2	Ressources humaines.....	18
D.3	Compétences.....	18
D.4	Prise de décisions.....	19
D.5	Coordination et coopération .....	21
D.6	Conclusion tirées des mesures prises.....	21
E.	CERTIFICATION ET AUTORISATION .....	22
E.1	Orientations.....	22
E.2	Contacts avec d'autres ANS .....	22
E.3	Questions de procédure .....	23
E.4	Réactions.....	23
F.	MODIFICATIONS DANS LA LEGISLATION .....	24
F.1	Directive sur la sécurité ferroviaire.....	24
F.2	Changements importants dans la législation et la réglementation.....	25
G.	APPLICATION DE LA MSC RELATIVE A L'EVALUATION ET A L'APPRECIATION DES RISQUES .....	26
G.1	Expérience de l'ANS .....	26
G.2	Réactions de parties prenantes.....	26
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 .....	27
H.	DEROGATIONS CONCERNANT LE SYSTEME DE CERTIFICATION D'ECE .....	27

<b>ANNEXE A</b> .....	28
INDICATEURS DE SECURITE COMMUNS .....	28
<b>ANNEXE B</b> .....	37
CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 1 .....	37
CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 2 .....	39
<b>ANNEXE C</b> .....	42
ORGANIGRAMME FONCTIONNEL de L’ACF .....	42

## 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 automatique de trains
<b>RGE</b>	Règlement Général de l'Exploitation Technique
<b>RGI</b>	Règlement Général Interne du Gestionnaire de l'Infrastructure
<b>RSN</b>	Règle de sécurité nationale
<b>VNR</b>	Valeur nationale de référence

## **A. INTRODUCTION**

### **A.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 2014.

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.

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

Durant l'exercice une description de chaque fonction attribuée à l'ACF par les cadres légaux européens et luxembourgeois a été établie.

Elle comporte notamment :

- a) l'identification du poste décrivant sa désignation, l'unité structurelle à laquelle le poste est rattaché, le supérieur hiérarchique, ainsi qu'une courte description du métier.
- b) les listes des missions et des responsabilités principales de cette fonction
- c) les relations et interlocuteurs principaux internes et externes
- d) le profil auquel idéalement l'agent occupant ou postulant pour ce poste devra répondre, il inclut les conditions au niveau de la formation, les connaissances théoriques et pratiques, les compétences techniques liées à ce poste ainsi que les compétences comportementales.

Ceci a permis de dresser un nouvel organigramme de l'ACF qui figure à l'ANNEXE 3.

La situation au niveau des ressources humaines n'a pas évolué, restant depuis le début bien inférieur aux besoins, ainsi tous les agents de la division Interopérabilité et Sécurité doivent assurer seul ou à l'aide d'autres collègues des fonctions dont un titulaire fait défaut. Pour assurer dans l'immédiat que toutes les obligations sont couvertes par l'ACF, tant bien que mal, une liste des fonctions a été établie reprenant pour chaque fonction le titulaire, le titulaire faisant fonction et ceux qui aident à assurer les obligations liées à cette fonction.

Cependant une récente décision du Gouvernement, accordant à l'ACF au total le recrutement de 4 agents pleins temps pour les exercices 2015 et 2016, portera une amélioration considérable à la situation actuelle.

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

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

En 2014 aucun accident grave ne s'est produit sur le réseau national. Ainsi le Grand-Duché se trouve dans la situation enviable que depuis la création de l'ACF en 2009, et après les exercices de 2010 et 2012, une troisième fois aucune personne n'a été ni grièvement blessée ni tuée.

Par contre 6 suicides sont à déplorer au courant de l'exercice 2014 et dépassant ainsi la moyenne des cinq dernières années d'une unité.

Le nombre globale de précurseurs reste stable par rapport à l'année précédente et reste en dessous de la moyenne enregistrée pour la période 2010-2014. Un bémol est cependant à retenir avec l'augmentation à nouveau des dépassements sans autorisation de signaux fermés. Cependant le nombre enregistré se tient au même niveau que la moyenne 2010-2014.

Au niveau des indicateurs relatifs à l'équipement de l'infrastructure l'année a été marquée par la suppression de 5 Passages Niveau et par l'achèvement de travaux d'installation des équipements ETCS sur l'entièreté du réseau primaire. Cependant, quant à l'autorisation de mise en service, l'ACF ne sait pas encore se prononcer, comme le GI est en train de constituer le dossier de demande y relatif.

Tout ceci nous mène à la conclusion que le niveau de sécurité se maintient à un excellent niveau avec une légère tendance d'amélioration. Malgré tout, il faut rester prudent du fait de la faible étendue du réseau (275 km de ligne) enregistrant très peu d'accidents graves. Deux exercices de suites avec des indicateurs enregistrés semblables à l'année 2013 avec 3 morts à déplorer, peuvent inverser la tendance actuelle.

Tous les acteurs ferroviaires luxembourgeois, les deux EF et le GI luxembourgeois sont certifiés conformément à la directive sécurité modifiée et aux textes législatifs luxembourgeois transposant cette même directive. Deux EF (SNCF et SNCB Logistics) d'autres États membres disposent également d'un certificat B établi en conformité avec les cadres règlementaires.



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

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

- Effectuer une évaluation détaillée respectant le cadre légal des demandes de certificat, d'agrément 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.
- 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.

En matière de surveillance les thématiques suivantes seront auditées en 2015 à savoir :

- Tous les aspects relatifs à la sous-traitance et en particulier concernant les domaines de l'exploitation ferroviaire (recours à du personnel et du matériel roulant d'autres EFs, utilisation de matériel roulant appartenant à des détenteurs externes ainsi qu'à la maintenance).
- L'application correcte du Règlement d'Exécution UE N°402/2013 concernant la Méthode de Sécurité Commune relative à l'évaluation et à l'appréciation des risques

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 passages à niveaux (5 PN ont été supprimés en 2014)

- Concernant la traversée des PN par des usagers routiers PN, des campagnes régulières (dont une annuellement) sont mises en œuvre afin d'informer les usagers des dangers liés à une traversée non-autorisée.

### **B.3 Evaluation de l'exercice écoulé**

Comme déjà mentionné au point B1, le niveau de sécurité est très élevé par rapport aux Objectifs de Sécurité Communs (OSC) fixés par l'Union européenne avec une tendance positive. Les indicateurs relevés en 2014 restent tous en dessous des Valeurs Nationales (luxembourgeoises) de Référence (VNR) fixées par la Décision modifiée de la Commission 2012/226/UE relative à la seconde série d'objectifs de sécurité communes. Globalement les moyennes des nombres d'accidents/incidents et des précurseurs relevés pour la période de 2010 à 2014 diminuent légèrement par rapport aux moyennes ultérieures. Les détails de performance de sécurité sont repris au Chapitre C et à l'Annexe A.

En 2014 les sujets suivants étaient thématiques lors de nos opérations de surveillance à savoir :

- Documentation du système de gestion de la sécurité
- Répartition des responsabilités
- Mesures de maîtrise de tous les risques liés à l'activité de l'entreprise ferroviaire
- Assurer le contrôle par la direction aux différents niveaux
- Maîtrise des risques liés à la fourniture de service d'entretien et de matériel
- Audits en cabine de conduite

Des contrôles ont été effectués sur des locomotives de manœuvres et sur le marquage des wagons. Le résultat de ce dernier ont amené l'ACF à intervenir auprès des détenteurs de wagons afin de se conformer au niveau du marquage à la réglementation européenne en vigueur.

Ayant conscience que les postes de commande du GI sont d'autres sources de risques surtout dans le cas de situations dégradées ou de trafic perturbé, l'ACF voudrait bien élargir leurs actions de surveillance dans ce domaine, mais ne disposant pas d'experts en la matière, les moyens restent extrêmement limités.

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 certificat de sécurité, quelques points ont été relevés et des recommandations d'amélioration avec des délais de mise en œuvre ont été transmises aux entités concernées.

## **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 de la démarche « 9001 » à la clef une certification du système de gestion de la qualité lors du troisième trimestre 2015.

## C. EVOLUTIONS DANS LES PERFORMANCES DE SECURITE

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

Indicateurs Principaux		2014	2013	Moyenne	Selon	Selon
				10-14	VNR	OSC
Total des personnes grièvement blessées et tuées (suicides non-inclus)	Nombre	0	3	0,8	1,89	29,20
	Nombre / Mio km-train	0	0,33	0,09	0,21	3,02
Passagers grièvement blessés et tués	Nombre	0	0	0	0,19	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	0,11	0,70
	Nombre / Mio km-train	0	0	0	0,01	0,08
Personnes grièvement blessées et tuées aux passages à niveau y compris les accidents impliquant des piétons	Nombre	0	2	0,4	0,87	6,40
	Nombre / Mio km-train	0	0,22	0,05	0,10	0,71
Personnes non autorisées se trouvant dans les emprises ferroviaires, blessées et tuées	Nombre	0	1	0,4	0,72	18,5
	Nombre / Mio km-train	0	0,11	0,05	0,08	2,05
Suicides	Nombre	6	4	5		
	Nombre / Mio km-train	0,67	0,44	0,57		
Ruptures de rail	Nombre	2	3	2,2		
	Nombre / Mio km-train	0,22	0,33	0,50		
Gauchissements de la voie	Nombre	1	1	1		
	Nombre / Mio km-train	0,11	0,11	0,11		
Pannes de signalisation contraires à la sécurité	Nombre	0	1	1		
	Nombre / Mio km-train	0	0,11	0,11		
Franchissements de signaux fermés sans autorisation	Nombre	6	4	6		
	Nombre / Mio km-train	0,67	0,44	0,68		
Pourcentage des km-train parcouru avec système de protection automatique des trains opérationnels	MEMOR II+	84%	85%	97% <sup>1)</sup>		
	ETCS*	16%	15%	2% <sup>2)</sup>		

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

\* Le nombre de véhicules équipés en ETCS n'a que très légèrement augmenté en 2013, ceci est dû aux trois faits suivants :

- La mise en service de 8 nouvelles automotrices
- Les trafics des 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.

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

Aucune victime n'a été à déplorer pour l'exercice écoulé. En moyenne 0,8 victimes par année ont été enregistrées pour la période de 2010 à 2015, ce nombre est bien inférieur au nombre de victimes calculé sur base des Valeurs Nationales de Référence VNR qui s'élève à 1,89.

### **Suicides**

Le nombre élevé de suicides restent le fléau majeur rencontré par les chemins de fer partout en Europe. Ils représentent aux alentours de 70% des morts dans le domaine des chemins de fer avec une tendance croissante.

La tendance à la baisse enregistrée au Grand-Duché pour les exercices 2011 (7), 2012 (5), 2013 (4), ne s'est pas confirmée durant l'exercice écoulé avec une hausse à 6 suicides. Le nombre correspond exactement à la moyenne des suicides enregistrée pour la période de 2010 à 2014. A noter que la moyenne de 2009 à 2014 était de 5,75 par an et confirme ainsi la tendance européenne.

A ce sujet nous tenons à signaler la campagne lancée par le Ministère luxembourgeois de la Santé « **La prévention du suicide est l'affaire de nous tous** ». Un Plan National de Prévention du Suicide au Luxembourg portant sur la période 2015-2019 a également été établi.

A titre d'information nous avons joint le lien électronique :

<http://www.ms.public.lu/fr/actualites/2015/07/prevention-suicide/index.html>

### **Précurseurs d'accidents**

Les chiffres relevés en matière des précurseurs d'accidents et leurs moyennes pour 2010 à 2015 sont stables à un bon niveau ou enregistrent encore des baisses. Ce qui laisse à conclure que l'état général de l'infrastructure ferroviaire est excellent, tout au moins pour les sous-systèmes considérés par les ICS en tant que précurseurs.

Un bémol reste l'augmentation de deux unités, du nombre de franchissements des signaux commandant l'arrêt. Par ce fait la moyenne 2010-2015 a augmentée à 6 dépassements annuels au lieu des 4,8 calculés pour la période 2009-2015.

## Infrastructure

Caractéristiques de l'infrastructure		2014	2013	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	100%	94%	59%
Signaux fixes principaux et signaux fixes avancés équipés avec ETCS niveau 1	pourcentage	99,6%*	93%	48%
Passages à niveau avec équipements actifs	nombre	101	106	107
	Nombre / km-voie	0,16	0,17	0,17
Passages à niveau avec équipements passifs	nombre	26	31	35
	Nombre / km-voie	0,04	0,05	0,06

\*Les signaux de la ligne Tétange- Langegrund menant vers un embranchement particulier restent à équiper.

Au 1er janvier 2015 l'entièreté du réseau primaire de l'infrastructure a été équipée d'ETCS. Selon les indications du GI le dossier de demande pour l'obtention d'une autorisation de service pour le 1er lot (Kleinbettingen) parviendra à l'ACF au courant du 3<sup>e</sup> semestre 2015. Les dossiers relatifs aux lots suivants seront fournis au courant de l'exercice 2016.

Depuis 2009 le nombre de PN est en régression de 15 unités, qui représente une diminution de 10%.

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

### **Accident ferroviaire de Zoufftgen 2006**

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 nous transmise par le GI en relation avec 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 suspendue pour le moment. Pour la mise en service de l'installation SAAT, la nouvelle installation ZX 2000 en gare de Bettembourg doit être opérationnelle. Cette mise en service est prévue pour la fin de l'exercice 2015.

### **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, l'EF en question vient de nous informer que le délai a été harmonisé à 5 secondes. Nous restons cependant en attente du rapport de l'étude menée à ce sujet par l'EF.



### 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	
15/01/2014	Gare de Bettembourg	Bris de lame dans un aiguillage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La réglementation GI en vigueur au moment de l'incident pas de contrôle obligatoire par ultrasons (US) de cet appareil de voie</li> <li>- Revue du programme annuel du contrôle des appareils de voie.</li> <li>- Décision prise d'intégrer les appareils de voie se trouvant à la traversée de la gare de Bettembourg dans l'itinéraire de trains voyageurs Thionville – Longwy au programme annuel du contrôle par US.</li> </ul>
06/02/2014	Gares de Berchem et de Luxembourg	Endommagement de la tringlerie de commande et de contrôle de 12 aiguilles par un engin rail-route qui circule avec un pneu crevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le conducteur responsable de l'incident a montré un comportement inadapté et a été suspendu (interdit sur le réseau ferré luxembourgeois)</li> <li>- L'engin R-R a été réparé et testé avant toute nouvelle utilisation.</li> </ul>
06/02/2014	Gare d'Esch-sur-Alzette	Par le fait qu'un train de meulage de rails a abaissé des essieux supplémentaires avant de dégager la voie, la voie surveillée par compteur d'essieux fut signalée libre alors qu'elle restait occupée par un locotracteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse de l'incident</li> <li>- Établissement de la note GI/QSE-EIN 84235-84541 indiquant les mesures à prendre dans de pareils cas.</li> <li>- Intégration des stipulations de la note dans le nouveau RGI</li> </ul>
03/03/2014	Differdange – Belvaux-Soleuvre	Après travaux, il s'avère que des bordures du nouveau quai engagent le gabarit de la voie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection lors des contrôles pour la remise en service des voies concernées</li> <li>- Dépose des bordures engageant le gabarit</li> <li>- Adaptation du phasage des travaux de renouvellement des quais en fonction des travaux de rectification du tracé des voies ferrées</li> </ul>
06/07/2014	Divers endroits Luxembourg – Ettelbruck et Ettelbruck-Diekirch	Multiples disjonctions dues à la chute de branches et d'arbres suite à une tempête	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlèvement des branches et arbres par équipes Energie et Infrastructure du Service Maintenance Infrastructure</li> <li>- Réalisation de parcours de contrôle en draine pour détecter tous les endroits concernés</li> </ul>

Accidents/précurseurs à l'origine des mesures			Mesures de sécurité prises
Date	Lieu	Description de l'événement	
10/07/2014	Gare de Bettembourg	Effondrement d'un pont en construction lors du bétonnage d'une première partie du tablier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse sur les causes de l'effondrement effectué par un organisme externe agréé</li> <li>- Suspension de la procédure de bétonnage de tabliers de passages supérieurs avec voies en exploitation</li> <li>- Adaptations des méthodes de réalisation du tablier. Procédures de réalisation vérifiées par organisme agréé</li> </ul>
07/08/2014	Ettelbruck - Diekirch	Caténaire arrachée par train voyageurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse sur les causes effectuée par l'inspecteur Energie de la cellule GI/QSE</li> <li>- Remplacement du fil de contact sur la totalité de la ligne Ettelbruck-Diekirch</li> </ul>
27/11/2014	Noertzange - Rumelange	Véhicule routier dérape dans le virage situé entre Kayl et Schifflange et se retrouve sur la voie ferré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction d'un courrier au directeur de l'Administration des Ponts et Chaussées rappelant les courriers antérieurs adressés à son administration et l'invitant à sécuriser dans le plus bref délai le virage en question</li> <li>- Sécurisation du virage par l'Administration des Ponts et Chaussées</li> </ul>
13/01/2014	Luxembourg <sup>1)</sup>	Dépassement d'un signal en position d'arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les conducteurs ont été relevés de leur fonction.</li> <li>- Les conducteurs ont été soumis à un examen médical respectivement à un examen psychologique. Ces deux examens se sont avérés concluants.</li> <li>- Les conducteurs ont été soumis par le coach du CO à un examen sur simulateur de conduite (30/07/2014). Cet examen s'est avéré concluant.</li> <li>- A la reprise de service, le conducteur a été accompagné pour la première prestation (01/08/14) par le coach du CO. L'accompagnement s'est avéré concluant.</li> <li>- Au courant des cours de formations continue les dépassements sont évoqués</li> </ul> <p><sup>1)</sup> + Action de formation REX « procédure de communication associée à la remise de l'ordre écrit, remplissage de l'ordre écrit et la gestion de l'arrêt accidentel », menée par l'EF incriminée</p> <p><sup>2)</sup> + En accord avec le chef de circulation de la section de ligne dans laquelle l'incident s'est produit, le conducteur a repris sa marche sur ordre écrit jusqu'à la prochaine gare.</p>
26/03/2014	Gare de Dommeldange		
07/06/2014	Belval-Usine		
19/07/2014	Pétange (secteur Rodange)		
29/07/2014	Ettelbrück <sup>2)</sup>		
06/11/2014	Pétange (secteur Rodange) <sup>2)</sup>		

## Mesures de sécurité résultant d'autres éléments déclencheurs

<b>Description de l'élément déclencheur</b>	<b>Description du domaine concerné</b>	<b>Mesures de sécurité prises</b>
- Retour d'expérience du GI	- Lors de travaux avec une pelle mécanique rail-route au droit d'un passage à niveau (PN), l'installation technique du PN tombe en dérangement malgré que le PN fût sous le régime du gardiennage temporaire sur place	- Analyse de l'incident - REX au personnel concerné afin de prévoir : ou bien l'élimination programmée du dérangement avant la fin de la période accordée, ou bien la mise hors service programmée de l'installation du PN lors de pareils travaux

## **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 finalisé en 2014.

Les 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**

Malgré l'embauche d'un collaborateur dédié à la gestion des activités de surveillance, les ressources humaines de l'ACF au niveau de la division Interopérabilité et Sécurité restaient critiques. Cependant les futures augmentations de l'effectif (voir chapitre A.2) vont y apporter une amélioration certaine.

A part la nouvelle recrue qui assure le rôle d'auditeur principale et participe en principe à toutes les opérations, une majeure partie du travail y liée reste répartie sur plusieurs agents de la division susmentionnée, ayant des connaissances confirmées dans les thèmes abordés.

A part le rôle d'auditeur principal, les tâches majeures du responsable de la surveillance consistent à assurer l'organisation et la bonne conduite des missions de surveillance ainsi que les mises à jour de la stratégie et des plans de surveillance.

En 2014, le nombre d'heures consacrées par les agents de l'ACF aux missions liées à la surveillance est estimé à quelques 480, ce qui représente une nette augmentation par rapport aux 180 heures en 2013, ce qui reste néanmoins encore loin des objectifs fixés.

### **D.3 Compétences**

Les opérations de surveillance sont menées par une équipe d'audit composée d'un responsable d'équipe (en principe le responsable surveillance) et d'experts techniques. Lorsqu'il n'y a qu'un seul auditeur, il remplira toutes les fonctions applicables ce qui ne constitue évidemment 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**

Après plusieurs réunions en 2013 et 2014, l'EPSF (ANS FR), l'ISSCF (ANS BE) et l'ACF ont pu présenter à leur direction un protocole d'accord de coopération et de coordination en matière de surveillances des EF ayant un certificat B dans au moins deux EM.

## **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 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 finalisé les processus y relatifs. 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**

**En matière de certificats de sécurité**, les contacts avec d'autres ANS restent rares en matière de certification 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 à savoir SCNF et SNCB Logistics).
- nombre très réduit de certificats B étrangers détenus par les EF luxembourgeoises (1 B pour les CFL + 2 B 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.

**Sur le plan de la surveillance** des EF communes, les contacts entre l'EPSF, la SSICF et l'ACF se sont amplifiés avec comme résultats :

- un protocole d'accord qui a été signé en début 2015
- un accord réglant les détails de la collaboration en matière de surveillance est en plein développement
- des stratégies, des plans de surveillances échangés
- des rapports résultant d'opération de surveillance transmis entre les ANS
- des actions de surveillances communes

En 2015, il est envisagé par les trois ANS partenaires d'inviter d'autres ANS limitrophes à participer aux démarches entamées.



### **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, nécessite souvent des renouvellements, majoritairement 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 l'existant B.

### **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 y a 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 au Tribunal Administratif.

## **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 modifiée 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**

Voir ANNEXE B tableau 1

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

Voir ANNEXE B tableau 2

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

### **G.1 Expérience de l'ANS**

Vu le nombre d'applications par les acteurs ferroviaires au Luxembourg en 2013 et 2014, dépassant largement les chiffres enregistrés pendant la période 2010 à 2012 on peut conclure que la Méthode de Sécurité Commune relative à l'évaluation et à l'appréciation des risques est désormais devenue 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 légèrement baissé par rapport à en 2013 comme le reflète le tableau ci-après :

	Types de modifications	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre des applications	Véhicules et S-Systemes Structurels	0	1	3	11*	12
	Mod. Opérationnelles et Mod. Organisationnelles			8	15	9
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>26*</b>	<b>21</b>
Nombre des applications jugées significatives	Véhicules et S-Systemes Structurels	0	0	1	3	0
	Mod. Opérationnelles et Mod. Organisationnelles	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</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 pour s'y conformer 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 choix aux EF de les utiliser ou de développer leurs propres, tout 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 règles nouvellement développées garantissent au moins le niveau de sécurité actuel.

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

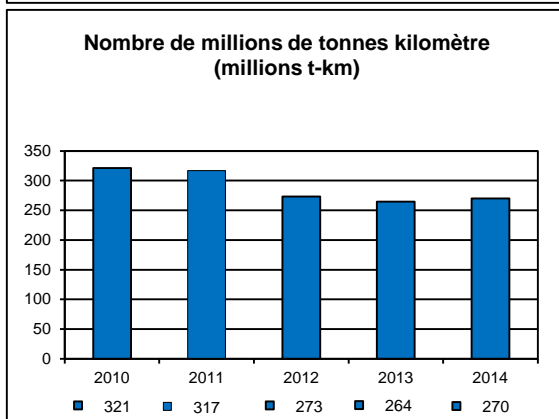
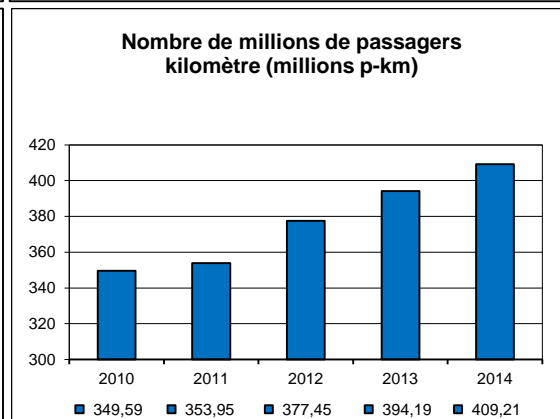
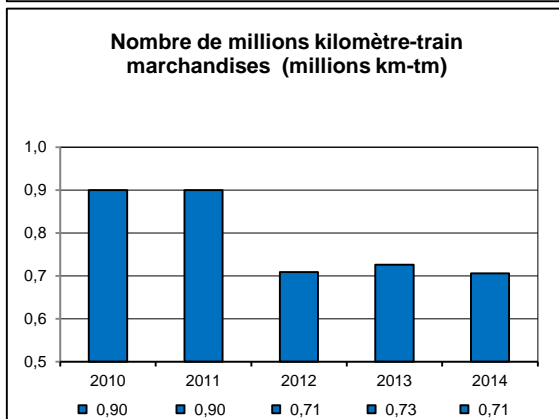
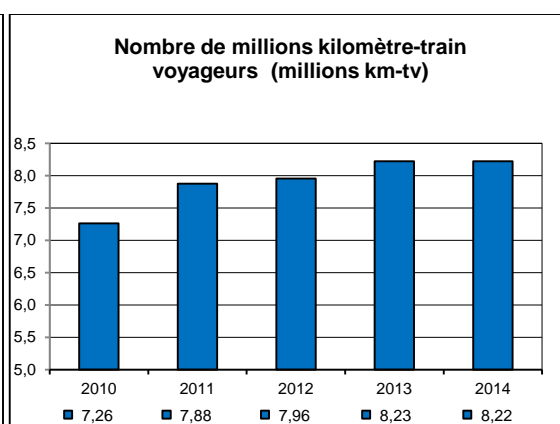
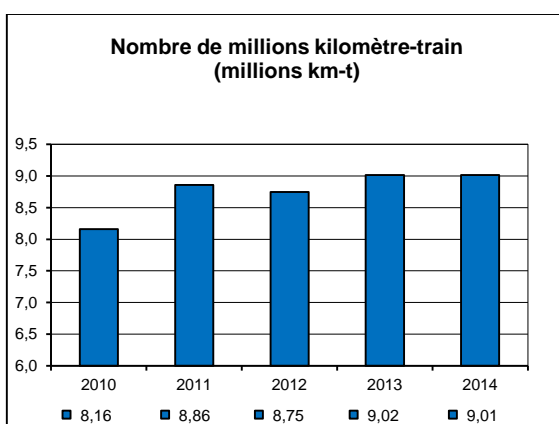
Aucune dérogation n'a été attribuée en matière de certification des Entités en Charge de l'Entretien (ECE) des wagons marchandises.

## ANNEXE A

### INDICATEURS DE SECURITE COMMUNS

#### A.1 Données de référence ISC

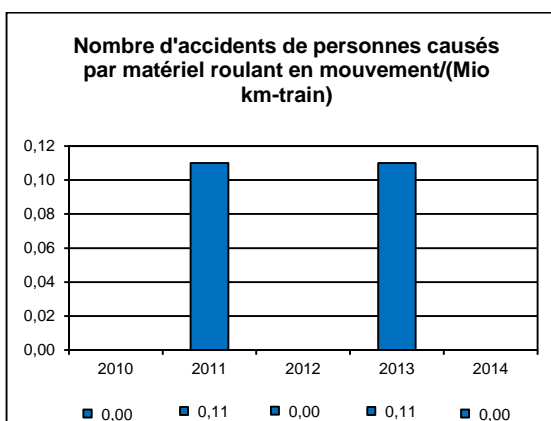
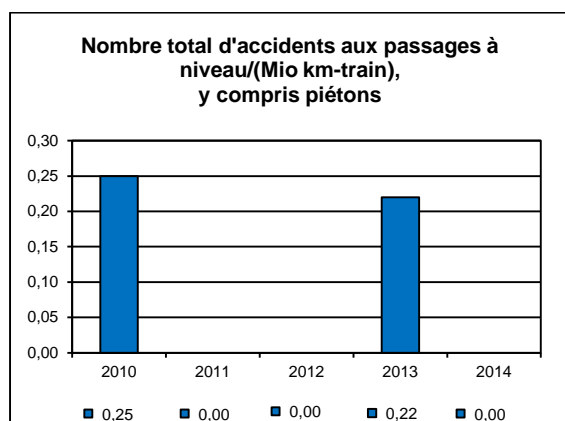
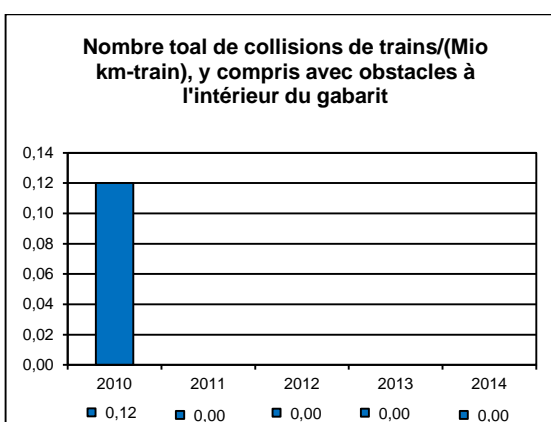
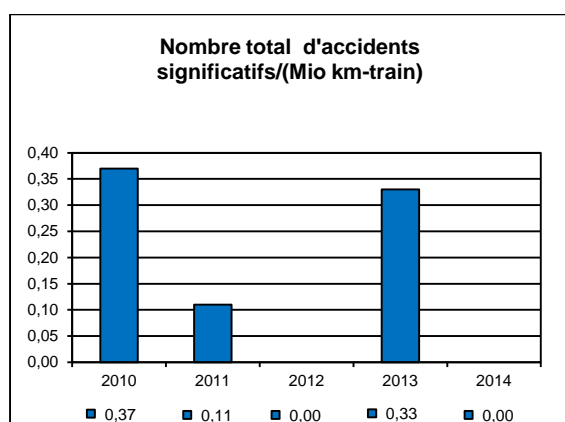
Données de référence 2014	
Nombre de millions kilomètre-train (millions km-t)	9,01
Nombre de millions kilomètre-train voyageurs (millions km-tv)	8,22
Nombre de millions kilomètre-train marchandises (millions km-tm)	0,71
Nombre de millions kilomètre-train autre (millions km-ta)	0,08
Nombre de millions de passagers kilomètre (millions p-km)	409,21
Nombre de millions de tonnes kilomètre (millions t-km)	270



## A.1.1 Indicateurs relatifs aux accidents

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

Accidents types 2014	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	0	0,00
Accidents de personnes causés par matériel roulant en mouvement	0	0,00
Incendies dans le matériel roulant	0	0,00
Autres	0	0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>



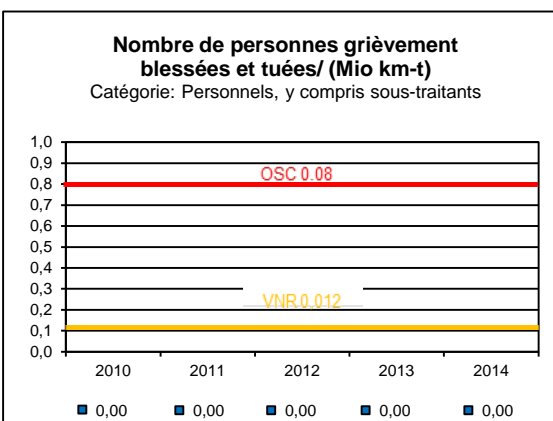
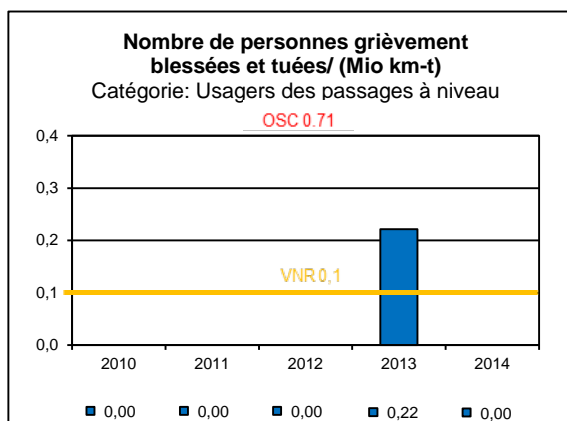
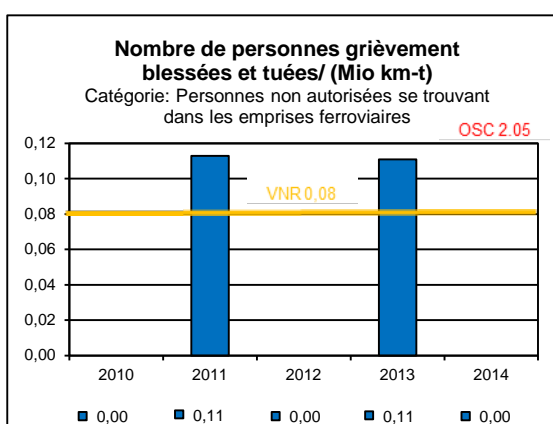
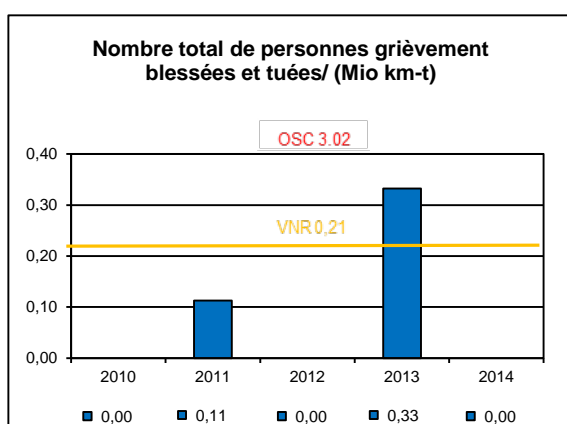
Depuis l'établissement du premier rapport annuel en 2009, aucun accident significatif n'a été constaté dans les catégories « déraillements de trains », « incendies dans le matériel roulant » et « autres ».

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

Personnes types 2014	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	0	0,00		
Personnes non autorisées se trouvant dans les emprises ferroviaires	0	0,00		
Autres	0	0,00		
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>		

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

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



Depuis 2009 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

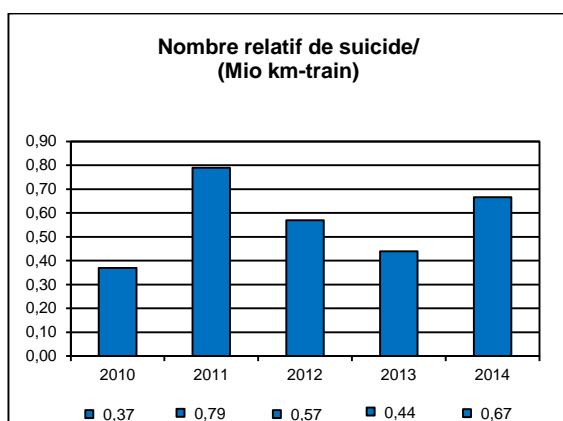
Accidents avec marchandises dangereuses 2014	Nombre	Nombre par million km-t
Accidents mettant en cause au moins un véhicule ferroviaire transportant des marchandises dangereuses	0	0,00
Accidents de ce type entraînant la libération de substances dangereuses	0	0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

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

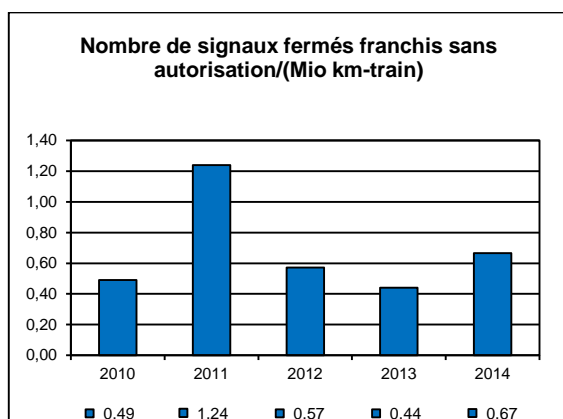
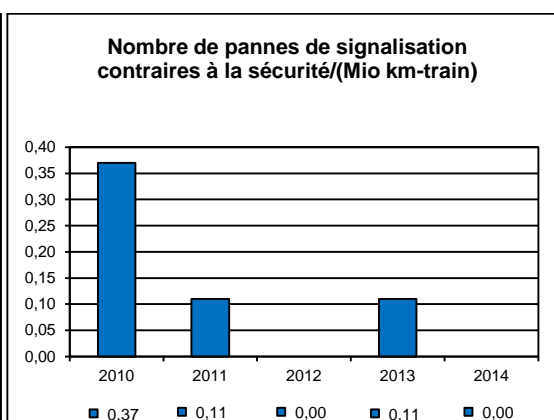
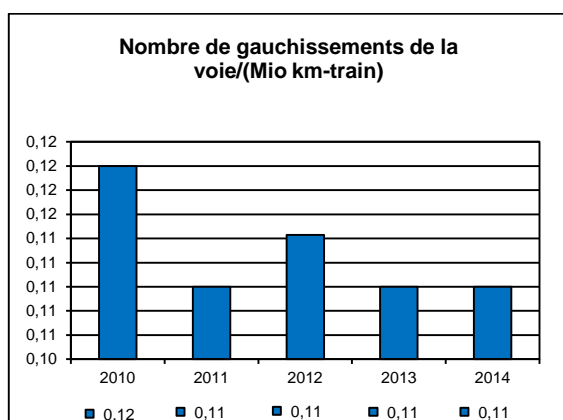
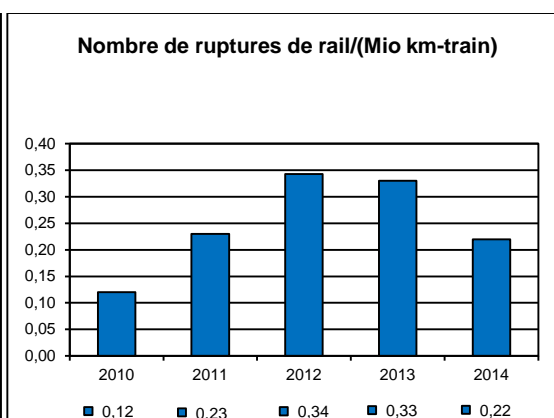
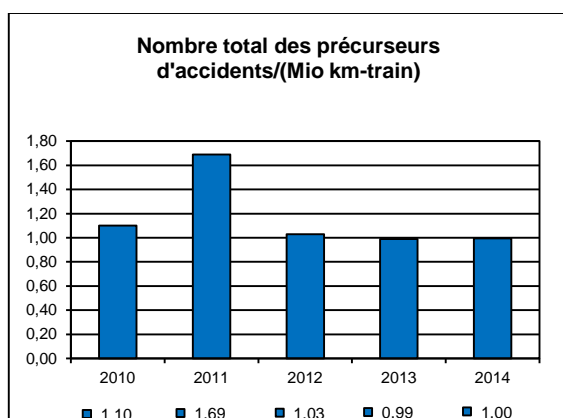
Suicides 2014	Nombre	Nombre par million km-t
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>0,67</b>



## 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

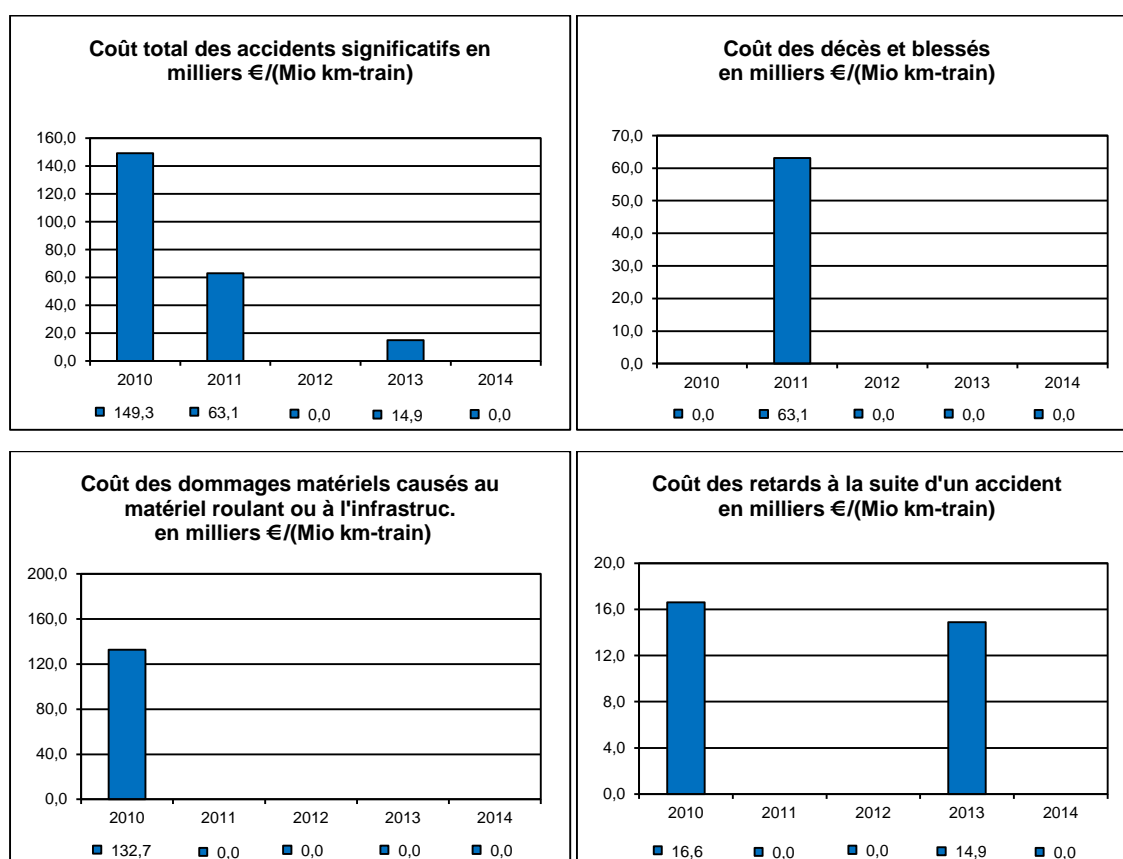
Précurseurs types	Nombre	Nombre par million km-t
Ruptures de rail	2	0,22
Gauchissements de la voie	1	0,11
Pannes de signalisation contraires à la sécurité	0	0,11
Signaux fermés franchis sans autorisation	6	0,67
Ruptures de roues et d'essieux du matériel roulant en service	0	0,00
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>1,00</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	0,0
<b>Total</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

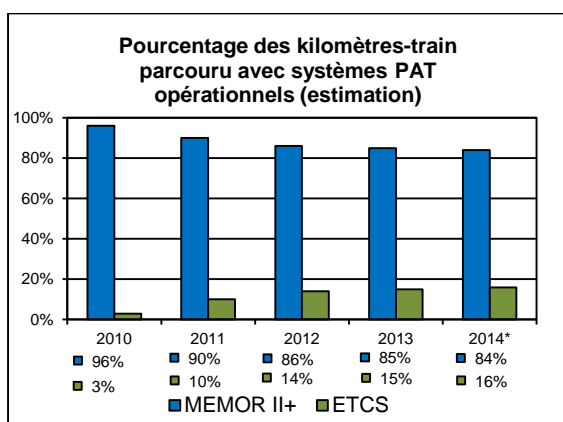
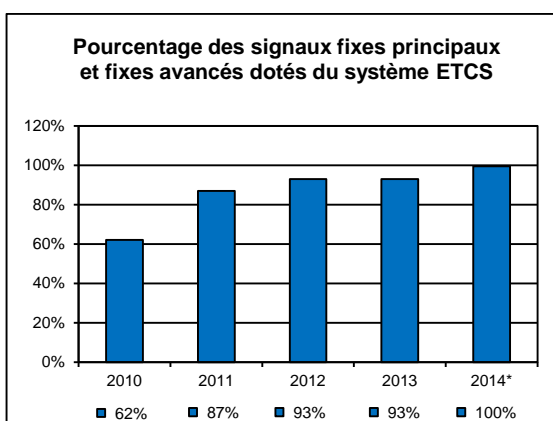
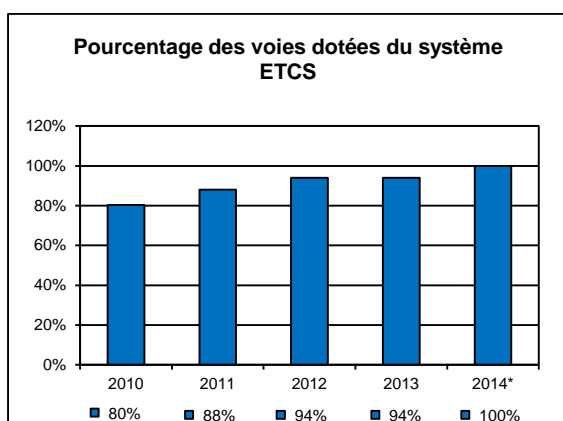


*Remarque:* En 2009, la partie des travailleurs fut retenue à 10% et celle des non-travailleurs à 90% pour les périodes horaires dans lesquels les accidents étaient survenus. Or, par analogie aux prescriptions de l'Association d'Assurance Accidents (AAA) en matière de Santé et Sécurité au Travail (SST), 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 2014	MEMOR II+	ETCS
Pourcentage des voies dotées d'un système PAT en service	100%	100%
Pourcentage des signaux fixes principaux et fixes avancés dotés d'un système PAT en service	99,6%	100%
Pourcentage des kilomètres-train parcouru avec systèmes PAT opérationnels (estimation)	84%	16%

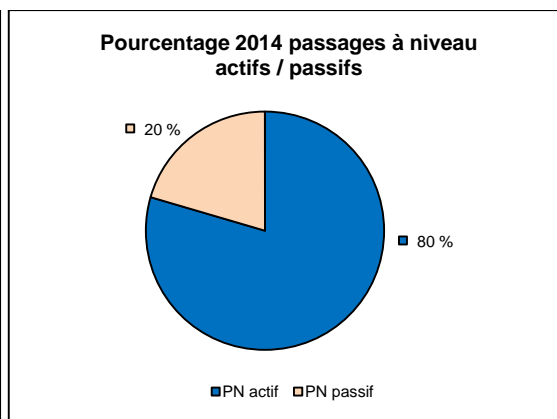
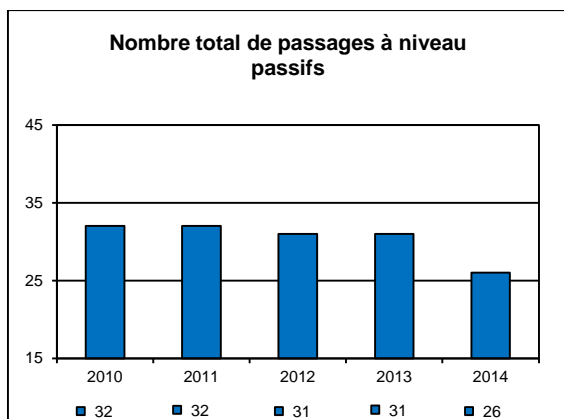
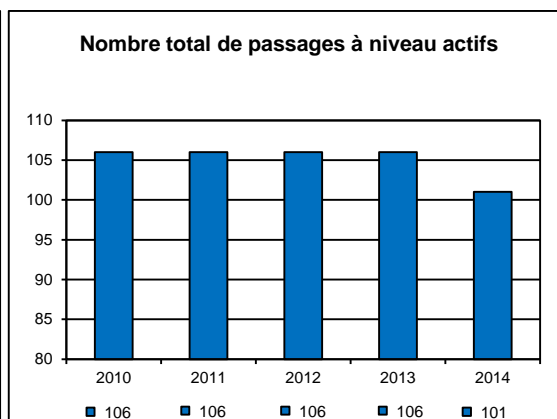
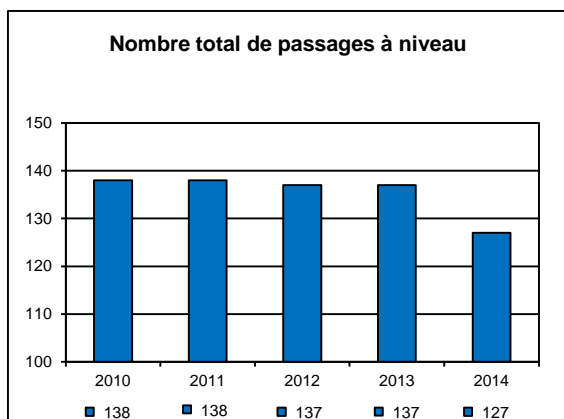


A.1.6.2 Nombre de passage à niveau (total, par kilomètre de ligne et par kilomètre de voie) et par type de passage à niveau

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	2	0,0073	0,0032
ii) Protection automatique côté usagers	0	0,0000	0,0000
iii) Protection et avertissement automatiques côté usagers	79	0,2873	0,1272
iv) Protection et avertissement automatiques côté usagers et protection côté rails	0	0,0000	0,0000
v) Avertissement manuel côté usagers	16	0,0582	0,0258
vi) Protection manuelle côté usagers	2	0,0073	0,0032
vii) Protection et avertissement manuels côté usagers	2	0,0073	0,0032
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>0,3674</b>	<b>0,1626</b>

b) Passages à niveau passifs	Nombre	par km de ligne (275 km)	par km de voie (621 km)
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>0,0945</b>	<b>0,0419</b>

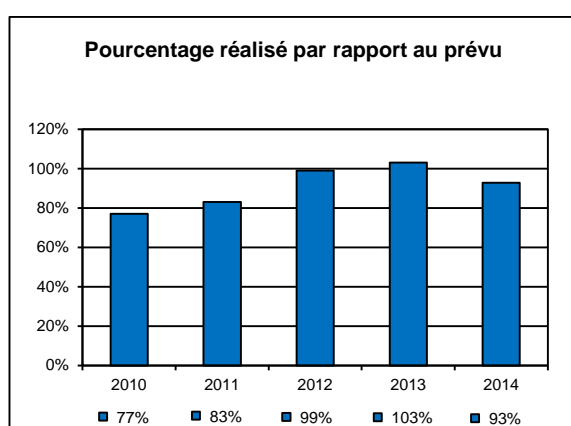
c) Passages à niveau actifs et passifs	Nombre	par km de ligne (275 km)	par km de voie (621 km)
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>0,4618</b>	<b>0,2045</b>



### 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 2014	CFL/GI	CFL/EF	CFL cargo	SNCF	Total
Nombre prévu	55	219	31	1	306
Nombre réalisé	53	199	31	1	284
Pourcentage réalisé par rapport au prévu	96%	91%	100%	1	93%



## **ANNEXE B**

### CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION – 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 applicable 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 ET DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 1 (suite)

<b>AMENDEMENTS À LA DSF</b>	<b>Transposé (O/N)</b>	<b>Référence juridique</b>	<b>Date d'entrée en vigueur</b>
Directive 2014/88/UE de la Commission modifiant la directive 2004/49/CE du Parlement européen et du Conseil	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 applicable au Luxembourg dès la mise en vigueur de la Directive 2014/88/UE.	Identique à celle de la directive



## ANNEXE B

### CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 2

LÉGISLATION	Référence juridique	Entrée en vigueur	Description du changement	Raisons du changement
Concerne EF/GI/ANS	Règlement grand-ducal du 8 novembre 2013 modifiant le règlement grand-ducal du 16 août 2010  Mémorial A-N° 7 du 16 janvier 2014	16/01/2014	a) 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) création un cadre réglementaire relatif à la certification des conduite de locomotives et de trains sur le réseau ferré luxembourgeois.	idem
Concerne EF/GI/ECM/ANS/OD/ON	Mémorial A-N° 5 du 15 janvier 2014	15/01/2014	Mise en application de nouvelles normes européennes du domaine électrotechnique applicables au Grand-Duché de Luxembourg	
	Mémorial A-N° 20 du 17 février 2014	17/02/2014		
	Mémorial A-N° 72 du 6 mai 2014	06/05/2014		
	Mémorial A-N° 208 du 10 novembre 2014	10/11/2015		

## ANNEXE B

### CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 2

LÉGISLATION	Référence juridique	Entrée en vigueur	Description du changement	Raisons du changement
Concerne EF/GI/ECM/ANS/OD/ON	Mémorial A-N° 6 du 15 janvier 2014	15/01/2014	Mise en application de nouvelles normes européennes du domaine non- électrique applicables au Grand-Duché de Luxembourg	
	Mémorial A-N° 20 du 17 février 2014	17/02/2014		
	Mémorial A-N° 71 du 6 mai 2014	06/05/2014		
	Mémorial A-N° 206 du 7 novembre 2014	07/11/2014		
Concerne EF/GI/ECM/ANS/OD/ON	Mémorial A-N° 1 du 3 janvier 2014	03/01/2014	Mise en application de nouvelles normes européennes du domaine des télécommunications applicables au Grand-Duché de Luxembourg.	
	Mémorial A-N° 73 du 6 mai 2014	06/05/2014		
Concerne EF/GI/ECM/ANS/OD/ON	Mémorial A-N°51 du 7 avril 2014	07/04/2014	Règlement grand-ducal du 24 mars 2014 modifiant et complétant les annexes III et IV du règlement grand- ducal du 30 juillet 2013 relatif à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.	

## ANNEXE B

### CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 2 (suite)

<b>RÉGLEMENTATION</b>	<b>Référence juridique</b>	<b>Entrée en vigueur</b>	<b>Description du changement</b>	<b>Raisons du changement</b>
Consigne frontalière Kleinbettingen - Autelbas(11/6) Ligne 162/5 INFRABEL / CFL	Document émis par le GI	01/12/2014	Nouvelle édition suite à la mise en service d'un nouveau poste de signalisation informatisé	Vétusté de l'ancien et introduction d'un système de commande informatisé

## ANNEXE C

### ORGANIGRAMME FONCTIONNEL de L'ACF



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

Administration des chemins de fer

