



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

Administration des chemins de fer

# Rapport annuel de sécurité 2015

## 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

<b>A.</b>	<b>INTRODUCTION</b>	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>B.</b>	<b>PERFORMANCES GENERALES SUR LA SECURITE ET STRATEGIE</b>	6
B.1	Conclusions principales sur l'année de référence	6
B.2	Stratégie, programmes et initiatives de sécurité	8
B.3	Evaluation de l'exercice écoulé	10
B.4	Domaines d'intérêt pour l'année prochaine	12
<b>C.</b>	<b>EVOLUTIONS DANS LES PERFORMANCES DE SECURITE</b>	13
C.1	Analyse détaillée des dernières tendances constatées	13
C.2	Résultats des recommandations en matière de sécurité	21
C.3	Mesures mises en œuvre sans relation avec les recommandations de sécurité	23
<b>D.</b>	<b>SUPERVISION</b>	27
D.1	Stratégie et plan(s)	27
D.2	Ressources humaines	27
D.3	Compétences	28
D.4	Prise de décisions	29
D.5	Coordination et coopération	31
D.6	Conclusions tirées des mesures prises	31
<b>E.</b>	<b>CERTIFICATION ET AUTORISATION</b>	32
E.1	Orientations	32
E.2	Contacts avec d'autres ANS	32
E.3	Questions de procédure	33
E.4	Réactions	33
<b>F.</b>	<b>MODIFICATIONS DANS LA LEGISLATION</b>	34
F.1	Directive sur la sécurité ferroviaire	34
F.2	Changements importants dans la législation et la réglementation	35
<b>G.</b>	<b>APPLICATION DE LA MSC RELATIVE A L'EVALUATION ET A L'APPRECIATION DES RISQUES</b>	36
G.1	Expérience de l'ANS	36
G.2	Réactions de parties prenantes	36
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	37
<b>H.</b>	<b>DEROGATIONS CONCERNANT LE SYSTEME DE CERTIFICATION D'ECE</b>	37

<b>ANNEXE A</b> .....	38
INDICATEURS DE SECURITE COMMUNS .....	38
<b>ANNEXE B</b> .....	47
CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 1 .....	47
CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 2 .....	49
CHANGEMENTS DANS LA LÉGISLATION ET DANS LA RÉGLEMENTATION – Tableau 2 (suite).....	50
<b>ANNEXE C</b> .....	53
ORGANIGRAMME FONCTIONNEL de L’ACF .....	53

## 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 l'entretien
<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 fixée (Décision 2012/226/UE)
<b>ZEP</b>	Zone Élémentaire de Protection

## **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 2015.

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 transmet le rapport à l'Agence ferroviaire européenne. Il 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, les administrations, sociétés et personnes intéressées.

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

Durant l'exercice écoulé la démarche ISO 9001 :2008 a été rigoureusement suivie, pour être clôturée par l'audit de certification en septembre 2015. L'ACF s'est vue remettre le certificat par l'organisme certificateur ESCM ASBL en date du 31/03/2016.

Le certificat attestant la conformité aux exigences de la norme susmentionnée est valide pour les domaines suivants :

1. Accès à l'infrastructure,
2. Certificats et agréments de sécurité,
3. Autorisation de mise en service des sous-systèmes de nature structurelle constituant le système ferroviaire,
4. Autorisation de mise en service des véhicules,
5. Registre national des véhicules,
6. Certification des conducteurs de train,
7. Audits, contrôles et inspections en matière de surveillance dans le cadre de sécurité ferroviaire,
8. Veille législative.

Malgré la décision du Gouvernement d'autoriser l'ACF à recruter 4 agents à plein temps pour les exercices 2015 et 2016, la situation au niveau des ressources humaines n'a pas évolué, niveau restant depuis sa création bien inférieur aux besoins. Il s'avère difficile de combler les postes du fait d'un manque éminent d'ingénieurs, même sans connaissance spécifique du ferroviaire.

Ainsi tous les agents de la division Interopérabilité et Sécurité doivent assurer, seul ou à l'aide d'autres collègues des fonctions dont le titulaire fait défaut. Pour assurer dans l'immédiat les obligations dévolues à l'ACF, une liste des fonctions a été établie en 2014 reprenant pour chaque fonction le titulaire, le titulaire faisant fonction et ceux qui aident à assurer les obligations liées à cette fonction.

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

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

En 2015 aucun accident grave ne s'est produit sur le réseau national. Ainsi le Grand-Duché se trouve dans la situation enviable : en effet depuis la création de l'ACF en 2009 et après les exercices de 2010, 2012 et 2014, pour la cinquième fois aucune personne n'a été ni grièvement blessée ni tuée.

En revanche, 3 suicides et 1 tentative de suicide sont à déplorer au courant de l'exercice 2015.

Le nombre global des précurseurs, dépassements sans autorisation de signaux fermés étant exclus, reste stable par rapport aux exercices précédents et garde un excellent niveau.

Les dépassements sans autorisation de signaux fermés ont augmenté de façon considérable et ont atteint en 2015 un niveau préoccupant avec 15 dépassements de trains (dont 5 au-delà du point à risque), s'y ajoutant 11 dépassements lors de parcours de manœuvre, non recensés lors des exercices précédents. Pour rappel, le nombre dépassements de signaux fermés par des trains s'élevait à 11 en 2011.

Au niveau des indicateurs relatifs à l'équipement de l'infrastructure, l'année a été marquée par la suppression de 3 Passages à Niveau (PN) et par l'achèvement de travaux d'installation des équipements ETCS sur l'entièreté du réseau ferré.

Quant à l'autorisation de mise en service, l'ACF n'a pas pu se prononcer en 2015 dans la mesure où le GI n'a introduit la demande d'autorisation de mise en service qu'en juillet 2016. L'ACF vient d'entamer les travaux d'évaluation y afférents.

Malgré le nombre élevé des dépassements de signaux, mais compte tenu du fait :

- que les EF en cause et le GI, suite à une étude et des analyses détaillées de ce phénomène, ont mis en place des plans d'action,
- que ceux-ci portent leurs fruits car jusqu'au 31 juillet 2016 seuls 2 dépassements par trains et 1 par mouvement de manœuvre ont été enregistrés (un résultat s'alignant aux nombres recensés avant 2015).
- et qu'aucun accident grave ne s'est produit,

cela nous amène à la conclusion que le niveau de sécurité se maintient à un très bon niveau.

Cependant il faut rester prudent vu la faible étendue du réseau (275 km de ligne) et le peu d'accidents graves qui se sont produits depuis 2009. Les 5 dépassements de signaux fermés en 2015 et au-delà du point à risque auraient pu avoir des conséquences néfastes. Ainsi la tendance peut s'inverser d'un exercice à l'autre.

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 établis dans d'autres États membres (SNCF et SNCB Logistics) disposent également d'un certificat B établi en conformité avec le cadre réglementaire.

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

La stratégie de l'ACF repose 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 la délivrance 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 satisfaire 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 jusqu'à présent établi ni programme ni plan de sécurité proprement dit.

Au vu des analyses réalisées et des plans d'action mis en place par les acteurs concernés en relation avec l'augmentation élevée des dépassements de signaux, nous sommes d'avis qu'actuellement aucune mesure supplémentaire ne s'impose. Cependant nous restons vigilants quant à l'évolution de ce précurseur et nous suivrons de près la réalisation des plans d'action et le retour d'expérience de ceux-ci.

En matière de surveillance, les thématiques suivantes seront auditées en 2016 à savoir :

- La mise en place de programmes de formation du personnel et de systèmes permettant de veiller à ce que leurs compétences soient maintenues et d'assurer l'exécution des tâches en conséquence.
- Les objectifs qualitatifs et quantitatifs de l'organisation en matière d'entretien et d'amélioration de la sécurité, ainsi que les plans et procédures destinés à atteindre ces objectifs.
- Les procédures visant à satisfaire aux normes techniques et opérationnelles existantes, nouvelles et modifiées ou à d'autres prescriptions définies.
- Les procédures garantissant que les accidents ou incidents survenus ou évités de justesse et les autres événements dangereux sont signalés, examinés et analysés et que les mesures préventives nécessaires sont prises.

Suite à des écarts par rapport aux référentiels applicables, le sujet ci-après figurera à nouveau au programme d'audit en 2016 :

- Maîtrise des risques liés au recours à des contractants et le contrôle des fournisseurs.

Pour se faire une idée sur la bonne gestion des changements de nature structurelle, fonctionnelle, opérationnelle et organisationnelle par les différents acteurs, l'ACF a décidé de faire figurer 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 de façon récurrente sur les programmes annuels des opérations surveillance à effectuer chez les acteurs du secteur.

Il faut cependant mentionner qu'au niveau du MDDI et du Gestionnaire de l'Infrastructure il existe certains projets et programmes 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 (3 PN ont été supprimés en 2015)
- 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 et demeure stable. 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. A l'exception de l'accroissement incontestable des dépassements de signaux commandant l'arrêt, les moyennes des nombres d'accidents/incidents et des précurseurs relevés pour la période de 2011 à 2015 diminuent légèrement par rapport aux moyennes ultérieures. Les détails de performance de sécurité sont repris au Chapitre C et à l'Annexe A.

En 2015 les sujets suivants étaient thématiques lors de nos opérations de surveillance des EF à savoir :

- *Maîtrise de tous les risques liés à l'activité de l'entreprise ferroviaire*
- *Maîtrise des risques liés au recours à des contractants et contrôle des fournisseurs*
- *Maîtrise des risques liés au recours à des contractants et contrôle des fournisseurs*
- *Participation du personnel et de ses représentants à tous les niveaux*
- *Mise en place de programmes de formation du personnel et de systèmes permettant de veiller à ce que leurs compétences soient maintenues et d'assurer une exécution des tâches en conséquence*
- *Respect des règles spécifiques au réseau en matière de compétence du personnel (certificat de sécurité partie b)*
- *Politique de sécurité approuvée par le directeur général de l'organisation et communiquée à l'ensemble du personnel*
- *Dispositions garantissant une information suffisante au sein de l'organisation et, le cas échéant, entre les organisations opérant sur la même infrastructure*
- *Procédures visant à satisfaire aux normes techniques et opérationnelles existantes, nouvelles et modifiées, ou à d'autres prescriptions définies*
- *Procédures garantissant que les accidents ou incidents survenus ou évités de justesse et les autres événements dangereux sont signalés, examinés et analysés et que les mesures préventives nécessaires sont prises*
- *Entretien et exploitation du système de contrôle du trafic et de signalisation*
- *Audits en cabine de conduite*
- *Inspection en relation avec la visite technique de wagons au triage de Bettembourg*
- *Inspection d'une draineuse SNCF infra et du personnel de conduite suite à une entrée non annoncée sur le réseau ferré luxembourgeois.*

Ci-après les grands thèmes abordés lors des opérations de surveillance du GI :

- *Documentation du système de gestion de la sécurité*
- *Répartition des responsabilités*
- *Assurance du contrôle par la direction aux différents niveaux*
- *Mise en place de programmes de formation du personnel et de systèmes permettant de veiller à ce que leurs compétences soient maintenues et d'assurer une exécution des tâches en conséquence*
- *Dispositions garantissant une information suffisante au sein de l'organisation et, le cas échéant, entre les organisations opérant sur la même infrastructure*
- *Dispositions prévoyant un audit interne régulier du système de gestion de la sécurité*
- *Sécurité de l'infrastructure ferroviaire au niveau de l'exploitation*
- *Plans d'action, d'alerte et d'information en cas d'urgence, adoptés en accord avec les autorités publiques compétentes*
- *Contrôle du poste directeur\* d'Ettelbruck*
- *Inspection du nouveau poste directeur\* de Kleinbettingen*

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

\*Poste de commande centralisée couvrant par exemple toute une ligne et/ou toute une gare

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

Les domaines d'intérêt futurs sont :

- augmentation du nombre des opérations de surveillance,
- intensification de la coopération avec d'autres ANS,
- revue de la stratégie de surveillance
- mise en service successive de l'ETCS sur le réseau national, permettant de clôturer la phase de l'essai commercial, réservé pour des causes de responsabilité à l'EF CFL et de passer au mode normal, donnant la possibilité aux EF étrangères d'employer, après autorisation par l'ACF, du matériel roulant équipé d'ETCS.
- participation active de l'ACF aux groupes de travail du Comité RISC et de l'Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer relatifs à la transposition du pilier technique du 4<sup>e</sup> paquet ferroviaire
- préparation de l'Administration aux changements prévus par le 4<sup>e</sup> paquet ferroviaire

## C. EVOLUTIONS DANS LES PERFORMANCES DE SECURITE

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

Indicateurs Principaux		2015	2014	Moyenne 11-15	Selon VNR	Selon OSC
Total des personnes grièvement blessées et tuées (suicides non-inclus)	Nombre	0	0	0,8	1,93	23,79
	Nombre / Mio km-train	0	0	0,09	0,21	2,59
Passagers grièvement blessés et tués	Nombre	0	0	0	0,20	1,43
	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	0,72
	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	0	0,40	0,88	6,52
	Nombre / Mio km-train	0	0	0,04	0,10	0,71
Personnes non autorisées se trouvant dans les emprises ferroviaires, blessées et tuées	Nombre	0	0	0,4	0,73	18,83
	Nombre / Mio km-train	0	0	0,04	0,08	2,05
Suicides	Nombre	3	6	5		
	Nombre / Mio km-train	0,33	0,67	0,56		
Tentatives de Suicide	Nombre	1	vnr*	vnr*		
	Nombre / Mio km-train	0,11	vnr*	vnr*		
Ruptures de rail	Nombre	0	2	2		
	Nombre / Mio km-train	0	0,22	0,22		
Gauchissements de la voie	Nombre	4	1	1,6		
	Nombre / Mio km-train	0,44	0,11	0,18		
Pannes de signalisation contraires à la sécurité	Nombre <sup>3)</sup>	0	1	0,40		
	Nombre / Mio km-train	0	0,11	0,04		
Franchissements de signaux fermés sans autorisation par des trains	Nombre <sup>3)</sup>	15	6	8,20		
	Nombre / Mio km-train <sup>3)</sup>	1,63	0,67	0,91		
Franchissements de signaux fermés sans autorisation par mouvements de manœuvre	Nombre	11	vnr*	vnr*		
	Nombre / Mio km-train	1,20	vnr*	vnr*		
Pourcentage des km-train parcouru avec système de protection automatique des trains opérationnels	MEMOR II+	80%	84%	97% <sup>1)</sup>		
	ETCS*	20%	16%	2% <sup>2)</sup>		

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

<sup>3)</sup> pour 5 franchissements le point de danger a été dépassé

\* le pourcentage des km-train parcouru avec ETCS enclenché, qui pour le moment ne connaît qu'une légère progression, devrait augmenter de façon considérable dès que les autorisations de mise en service pour les différents tronçons du réseau ferré seront établies par l'ACF. Une première demande du CFL GI à ce sujet vient d'être remise à l'ACF en juillet 2016. Actuellement seuls les véhicules de l'EF CFL et du GI sont autorisés à circuler dans le cadre d'un essai commercial avec ETCS enclenché. L'impossibilité 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 n'a pas encore reçu l'autorisation de mise en service est des plus regrettable.

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

Aucune victime n'est à déplorer pour l'exercice écoulé. En moyenne 0,8 victime par année ont été enregistrée pour la période de 2010 à 2015. Ce nombre est bien inférieur au nombre de victimes calculé sur base des dernières Valeurs Nationales de Référence (VNR) fixées dans la décision de la Commission (2012/226/UE) et qui s'élève à 1,89.

### **Suicides**

Le nombre élevé de suicides reste 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 légère tendance à la baisse enregistrée au Grand-Duché pour les exercices 2011 (7), 2012 (5), 2013 (4), qui ne s'était pas confirmée en 2014 (6), s'est affirmée durant l'exercice écoulé n'enregistrant que 3 suicides et 1 tentative. La moyenne enregistrée pour la période de 2011 à 2015 passe à 5 par an, alors qu'elle se situait à 5,75 entre 2009 à 2014.

A ce sujet nous tenons à mentionner 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 – Infrastructures et Matériel Roulant**

Le nombre total relevé en matière de précurseurs d'accidents (hors dépassements de signaux fermés) s'élève à 4 pour 2015 et se situe dans la moyenne des exercices 2011 à 2015 qui globalement sont stables et à un très bon niveau. Cela amène à la conclusion 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. Pour information, depuis 2009 aucun bris ou fissure d'essieu ou de roue n'a été signalé à l'ACF.

## **Précurseurs d'accidents - Exploitation ferroviaire**

La tendance négative de 2014 au niveau des trains franchissant des signaux commandant l'arrêt s'est vue confirmée de façon vertigineuse pour passer à 15, en dépassant ainsi le plus mauvais score enregistré depuis la création de l'ACF, qui s'élevait en 2011 à 11. Par ce fait, la moyenne 2011-2015 a augmenté à 8,2 dépassements annuels au lieu des 6 calculés pour la période 2010-2014.

S'y ajoutent 11 dépassements lors de mouvements de manœuvre, non recensés par l'ACF jusqu'à présent.

Dans ce contexte, les acteurs luxembourgeois ont pour chaque franchissement (train et mouvement de manœuvre) intervenu du 01/01/2014 au 14/04/2016, défini les causes principales, reprises dans le tableau ci-après.

<b>Cause principale</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>01/06 2016</b>	<b>TOTAL</b>
Erreur humaine (non-respect des procédures)	6	14		<b>20</b>
Erreur humaine (inattention)	3	9	2	<b>14</b>
Sommeil	1	1		<b>2</b>
Etat psychologique du conducteur		1		<b>1</b>
Présence illicite de voyageurs au poste de conduite		1		<b>1</b>
Impossible de définir la cause			1	<b>1</b>
Total	10	26	3	<b>39</b>

Pour mieux situer les origines des causes, les EF et le GI ont effectué une étude détaillée des éléments pouvant avoir une influence sur la conduite des trains et les mouvements de manœuvre. Ces analyses s'étendent majoritairement sur la période du 01/01/2014 au 03/06/2016 et couvrent les sujets ci-après :

- le mois, le jour de la semaine et l'heure à laquelle le dépassement a eu lieu,
- la prise de service des conducteurs, le temps passé entre la prise de service et le dépassement et le nombre de tours de service après le repos,
- l'âge, les années de service et le ou les dépassements antérieurs des conducteurs ayant eu un franchissement de signaux,
- le regroupement des conducteurs par coach,
- le nombre de dépassements par signal,

- le nombre de passage du signal par le conducteur pendant les 3 derniers mois précédant le dépassement,
- pour deux signaux (franchis 3 fois lors de la période de référence) le nombre de passages par conducteurs pendant 3 mois consécutifs a été recensé entre le 10/05/2015 et le 31/07/15,
- l'évolution de l'effectif des conducteurs par rapport au km réalisés par semaine (exercices considérés 2010 – 06/2016),
- le prorata de la conduite dans les tours de service (planifiée par rapport à celle qui a été réalisée).

La grande majorité de ces analyses n'étaient pas vraiment concluantes, ce qui, malgré l'augmentation sensible, peut s'expliquer par le nombre restreint d'incidents de ce type.

Au vu des 39 dépassements, seulement 3 signaux ont été franchis plus d'une fois (2 signaux 3 fois et 1 signaux 2 fois), ce qui laisse conclure qu'en général l'emplacement des signaux ne semble pas être en cause.

Sur base d'une analyse, il ressort que la période durant laquelle la majorité des dépassements se sont produits est celle des 7 premières années de service en tant que conducteur. Il est à noter que lors de la première année de service, aucun dépassement n'a eu lieu pour la période considérée. Il semble qu'un certain relâchement s'installe dès la deuxième année de service et qu'un suivi plus renforcé à partir de ce moment est nécessaire.

Années de service	0-7ans	8-15 ans	16-23 ans	24-31 ans
Dépassements	22	3	3	3

Aucune relation n'a pu être établie entre l'âge du conducteur et les franchissements non-autorisés (19 cas analysés).

Tranches d'âge	19-27 ans	28-36 ans	37-45 ans	46-55 ans
Conducteurs (CEM)	109	98	89	72
Dépassements	5	7	1	6
Dépassements /Age	0,046	0,071	0,011	0,083

Par la suite chaque acteur a établi un plan d'action, en mettant l'accent sur les causes détectées, qui sont surtout du domaine humain, c'est-à-dire le non-respect des procédures (20), l'inattention portée à la conduite (14), la fatigue (2), l'état psychologique (1). La présence illicite d'un voyageur au poste de conduite (1) et l'impossibilité de définir la cause (1) sont d'autres cas recensés durant la période prise en compte.

Pas moins de 68 mesures au total ont été arrêtées par les acteurs engagés et sont déjà majoritairement mises en place (84%).

Ces mesures peuvent être regroupées dans 7 catégories différentes par thème, à savoir :

1. Formation

Communication conducteurs, retour d'expérience, définition des gestes métiers, formation pour tuteurs, formation psychologique pour les coachs, publication d'un Info Flash après chaque dépassement, intégration de situations supplémentaires au simulateur de conduite pouvant mener à un dépassement, amélioration de la culture de sécurité, traitement des dépassements de signaux dans la formation de base, conférence dédiée à l'identification correctes des signaux, organisation d'une formation approfondie ETCS, formation pour les préposés « Disposition » accueillant les conducteurs lors de leurs prises de service, instruction des préposés « Disposition » afin de contacter les conducteurs pendant les phases de conduite par SMS au lieu d'un appel téléphonique (SMS).

2. Coaching

Sensibilisation aux risques généraux entraînant la déconcentration et en particulier l'utilisation du GSM, sensibilisation à communiquer les incidents « Just Culture », présentation de l'analyse de tout dépassement à tous les conducteurs, tout en leur demandant leurs avis et commentaires.

3. Contrôle

Augmentation de la fréquence des contrôles, optimisation du contrôle des bandes et des cassettes enregistreuses, respect de la réglementation, contrôles des gestes métier, étude de la faisabilité et du cadre légal pour enregistrer par vidéos les activités au poste de conduite et la vue depuis le poste de conduite, auditer lors des contrôles les éléments critiques qui peuvent mener au dépassement.

4. Bien-être au travail

Elimination du stress dans la mesure du possible, optimisation des roulements, récupération entre les plages de conduite, hygiène de vie pour éviter la fatigue, réduction du risque de la déconcentration, sensibilisation sur la possibilité d'un support psychologique, réfection et modernisation des locaux de repos des conducteurs.

5. Réglementation

Adaptation de la réglementation de l'utilisation du GSM, culture du geste métier, rédaction de façon claire et précise des avis et des fiches de retour d'expérience.

6. Infrastructure

Convocation de Groupe de Travail ad hoc de la Commission Mixte (EF et GI) des Signaux et Repères en vue d'une optimisation de la visibilité et de la lisibilité des signaux.

7. Echange d'expérience avec d'autres acteurs

Echange d'information et d'expérience des EF avec le GI et les EF partenaires, échange sur le plan international avec la participation à la « Task Force SPAD (Signal Passed At Danger) » de l'UIC.

## Infrastructure

Caractéristiques de l'infrastructure		2015	2014	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%	100%	59%
Signaux fixes principaux et signaux fixes avancés équipés avec ETCS niveau 1	pourcentage	99,6%*	99,6%*	48%
Passages à niveau avec équipements actifs	nombre	99	101	107
	Nombre / km-voie	0,16	0,16	0,17
Passages à niveau avec équipements passifs	nombre	25	26	35
	Nombre / km-voie	0,04	0,04	0,06

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

L'entièreté du réseau ferré national à l'exception du réseau ferré industriel a été équipée d'ETCS. Début juillet l'ACF vient de recevoir le dossier de demande pour l'obtention d'une autorisation de service pour le 1er lot (Kleinbettingen-Luxembourg). Au stade de la rédaction de ce rapport, l'ACF, après avoir accusé bonne réception de la demande, a adressé une demande d'obtention d'informations supplémentaires. En parallèle, l'ACF a commencé l'évaluation de la conformité des documents fournis afin d'être en mesure de se prononcer au plus vite sur l'autorisation de mise en service de ce premier lots. Une fois la procédure terminée, les demandes relatives aux autres lots et les autorisations respectives suivront à cadence élevée.

Vu le nombre élevé de dépassement de signaux commandant l'arrêt, la finalisation du projet ETCS reste une priorité absolue tant au niveau du GI et des EF luxembourgeoises qu'à celui de l'ACF.

Un aspect qui a été évalué également dans l'analyse des franchissements de signaux fixes principales (SFP) couvrant la période de janvier 2014 à juin 2016, est le nombre de dépassement que le système ETCS aurait permis d'éviter, une fois mis en service officiellement côté infrastructure et installé à bord de tout matériel roulant. Selon l'analyse des différents incidents survenus au niveau des signaux fixes principaux, 17 sur un total de 21 auraient pu être évités par l'ETCS, ce qui correspond à 81% des cas. Les 4 dépassements restants sont dus au fait que le système ETCS (baseline 2 level 1) est greffé sur l'infrastructure ferroviaire existante et une mise en conformité complète par rapport aux spécifications obligatoires aurait mise en question la viabilité économique du projet. Nonobstant cette situation, l'introduction de l'ETCS ne mène pas à une dégradation du niveau de sécurité. Par rapport au système national (MEMOR II+) qui sera remplacé par l'ETCS, ce dernier contribue à une augmentation considérable de la sécurité d'exploitation et du niveau d'interopérabilité du système ferroviaire national. Il nous reste à signaler qu'au fur et à mesure de la réalisation de projets d'adaptation de l'infrastructure, le GI veillera au respect des spécifications en la matière.

Pour le dépassement de signaux fixes voies barrées (SFVb), qui sont installés dans les triages, les voies de garage, les embranchements, etc., la situation est autre comme la majorité de ces signaux sont dépourvus de l'installation ETCS au sol. En principe, seuls les signaux voies barrées assurant une protection de flanc, ainsi que ceux installés sur les voies de gare permettant la réception sur voie occupée sont équipées d'ETCS.

Cependant, il faut mentionner que pour les signaux de voie barrées non équipés d'ETCS, la vitesse de circulation est très réduite par rapport aux vitesses maximales autorisées sur la pleine ligne, ainsi le risque d'un accident/incident grave est fortement réduit.

Depuis 2009, le nombre de PN est en régression de 18 unités, ce qui représente une diminution de 13%.

## 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 mises 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. Elle a été installée en décembre 2015. Les travaux d'étude pour la réalisation d'une interconnexion entre les systèmes ZN 2000 et SAAT SNCF pourront, en considérant la disponibilité des ressources nécessaires, démarrer au 2e trimestre 2017.

### **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 télé conduite, 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 télé conduite 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 types de télécommandes utilisées sur le réseau ferré national, l'EF en question vient de nous informer qu'une harmonisation à 4 secondes s'avère difficile à réaliser vu qu'il s'agit en majeure partie de matériel de leasing. Elle retenu une limite de dépassant les pas 5 secondes. En considérant l'argumentation présentée par l'EF, l'ACF en conclue que cet accident du point de vue des recommandations peut être considéré comme clôturé.

### 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	
14/01/2015	Luxembourg – Sandweiler - Oetrange	multiples disjonctions dues à la chute de branches et d'un arbre suite à une tempête	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlèvement des branches et de l'arbre par l'équipe Energie du Service Maintenance Infrastructure</li> <li>- Réparation des installations caténares nécessitant le remplacement d'un support</li> <li>- Réalisation d'un parcours de contrôle en draine</li> </ul>
28/04/2015	Oetrange - Wasserbillig	Accrochage de pantographe à la hauteur de Munsbach	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparation des installations caténares endommagées et réglage de la caténaire</li> <li>- Analyse sur les causes effectuée par l'inspecteur Energie de la cellule GI/QSE</li> <li>- Déclenchement urgent d'une action concernant le remplacement systématique du matériel en cause (goupille cylindrique V 3.2 – 25 mm) entre Oetrange et Wasserbillig installé en 1996 lors des travaux de renouvellement.</li> </ul>
01/07/2015	Ligne Berchem/Est – Luxembourg	Légère déformation de la voie suite à la chaleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection par agent en tournée de surveillance (cause chaleur)</li> <li>- Instauration d'une limitation de vitesse de 40 km/h (Vitesse infrastructure = 80 km/h)</li> <li>- Tronçonnage et redressement de la voie</li> <li>- Surveillance de la voie jusqu'après achèvement complet des travaux de réparation</li> <li>- Libération des rails à 30°C, donc dans la plage supérieure autorisée (entre 20° et 32°C) pour prévenir toute réapparition du défaut</li> </ul>
01/07/2015	Ligne Ettelbrück – Diekirch	Déformation de la voie suite à la chaleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection par agent en tournée de surveillance (cause chaleur)</li> <li>- Instauration « Marche à vue » pour les circulations des trains</li> <li>- Tronçonnage et redressement de la voie</li> <li>- Remplacement des rails</li> <li>- Surveillance de la voie jusqu'après achèvement complet des travaux de réparation</li> <li>- Libération des rails sur une longueur de 100m</li> </ul>

Accidents/précurseurs à l'origine des mesures			Mesures de sécurité prises
Date	Lieu	Description de l'événement	
02/07/2016	Gare d'Ettelbrück,	Collision du trv3745 Tv-L avec un chariot télescopique engageant le gabarit de la voie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barrage de la voie concernée</li> <li>- Transbordement des voyageurs par train garé à côté</li> <li>- Mise en marche train de secours</li> <li>- Mise en marche 2 engins Robel avec grue pour le dégagement du chariot télescopique</li> <li>- Police + parquet général sur place pour entamer une enquête judiciaire sur base d'un acte de malveillance.</li> <li>- Réparation des dégâts, contrôle de l'infrastructure, remise en exploitation de la voie.</li> </ul>
04/07/2015	Gare Bettembourg,	Déformation de la voie suite travaux et suite chaleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barrage de la voie jusqu'à réparation de fortune</li> <li>- Tronçonnage et redressement de la voie</li> <li>- Mise en conformité du profil de ballast</li> <li>- Libération des rails</li> </ul>
21/07/2015	Gare de Mamer,	Quai dans le gabarit détecté par GI-PT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redressement de la voie sous le couvert d'une dérogation accordée par le GI</li> <li>- Stabilisation de la voie par stabilisateur dynamique</li> <li>- Maintien du barrage de la voie concernée afin de respecter le délai de stabilisation prescrit (RAL évité)</li> <li>- Reprise des circulations ferroviaires à vitesse normale</li> </ul>
07/08/2016	Gare Bettembourg,	Légère déformation de la voie suite à la chaleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barrage de la voie jusqu'à réparation de fortune</li> <li>- Redressement de la voie</li> </ul>
23/11/2015	Gare de Luxembourg	Rupture du fil de contact (3 kV DC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remise en état des installations caténares</li> <li>- Analyse sur les causes</li> <li>- Remplacement systématique des fils et câbles (2016) des installations 3 kV DC dans la cadre du basculement unique de la tension 3 kV DC → 25 kV AC</li> </ul>

<b>Accidents/précurseurs à l'origine des mesures</b>			<b>Mesures de sécurité prises</b>
<b>Date</b>	<b>Lieu</b>	<b>Dépassement d'un signal en position d'arrêt</b>	
28/01/2015	Differdange	Train	<p>Les mesures suivantes sont prises d'office :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les conducteurs (Cem) 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 Cem à un examen sur simulateur de conduite</li> <li>- A la reprise de service, le conducteur a été accompagné pour la première prestation par le coach du Cem.</li> <li>- L'accompagnement s'est avéré concluant.</li> <li>- Au courant des cours de formations continue les dépassements sont évoqués</li> </ul> <p>Un aperçu de l'étude, des analyses réalisées ainsi que des mesures décidées par les EF et le GI peut être consulté aux paragraphes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Précurseurs d'accidents - Exploitation ferroviaire » page 15 et</li> <li>- « Infrastructure » page 19</li> </ul>
13/02/2015	Luxembourg	Train	
09/03/2015	Luxembourg	Train	
12/03/2015	Luxembourg	Parcours Manœuvre	
14/04/2015	Berchem	Train	
15/04/2015	Luxembourg	Train	
04/05/2015	Luxembourg	Train	
05/06/2015	Luxembourg	Parcours Manœuvre	
16/06/2015	Berchem	Train	
17/06/2015	Troisvierges	Train	
29/06/2015	Rodange	Train	
01/07/2015	Luxembourg	Parcours Manœuvre	
09/07/2015	Esch-sur Alzette	Train	
09/07/2015	Luxembourg	Train	
12/07/2015	Luxembourg	Parcours Manœuvre	
19/08/2015	Luxembourg	Train	
10/09/2015	Dudelange-Usines	Train	
06/10/2015	Luxembourg	Parcours Manœuvre	
06/10/2015	Bettembourg	Train	
22/10/2015	Bettembourg	Parcours Manœuvre	
04/11/2015	Luxembourg	Parcours Manœuvre	
07/11/2015	Bettembourg	Parcours Manœuvre	
11/11/2015	Luxembourg	Parcours Manœuvre	
18/11/2015	Berchem	Train	
24/11/2015	Port de Mertert	Parcours Manœuvre	
06/12/2015	Dommeldange	Parcours Manœuvre	

## 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 (Esch-sur-Alzette 15.10.2015)	Train dirigé vers tronçon de voie où sont exécutés des travaux	L'analyse sur les causes faisait ressortir une confusion des éléments à barrer (la voie 432 était à barrer, et non l'appareil de voie 432). Le concept des ZEP (Zone Élémentaire de Protection) du RGI, applicable à partir du 3 avril 2016, prévoit une systématique de numérotation excluant les doubles emplois à un poste directeur ainsi que pour le poste directeur voisin (suite au chevauchement des limites de compétence des brigades et circonscriptions)

## **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 autres de l'organisation et de 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**

Hormis le responsable de la surveillance qui participe en principe en tant qu'auditeur principal à toutes les opérations, une majeure partie du travail lié à la surveillance reste répartie sur plusieurs agents de la division Interopérabilité et Sécurité Ferroviaire, ayant des connaissances confirmées dans les thèmes abordés.

Hormis le rôle d'auditeur principal, le responsable assure l'organisation, la bonne conduite des missions de surveillance et est en charge de l'établissement des rapports en collaboration avec les autres auditeurs. La mise à jour de la stratégie et des plans de surveillance ainsi que la coopération avec les autorités des autres pays voisins font également partie des obligations.

En 2015, le nombre d'heures consacrées par les agents de l'ACF aux missions liées à la surveillance est estimé à quelques 544, ce qui représente une progression de 14% par rapport aux 480 heures en 2014. Un audit système chez le GI ainsi que trois au niveau des EF ont été réalisés. Tandis que 4 audits sur 5 ont été effectués (1 EF n'ayant fait rouler qu'un seul train durant l'exercice n'a pas pu être auditée), le nombre des inspections réalisées restent largement en dessous du prévu (1/25). Ceci est dû au problème de recrutement de personnel adéquat.

### **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 remplit 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 sa responsabilité veille à ce que chaque auditeur et les responsables d'équipe d'audit augmentent leurs compétences de façon continue. Selon le 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 du 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 signé en février 2015 le protocole d'accord concernant la coopération en matière de surveillance.

Durant l'exercice 2015, les 3 signataires ont eu 4 réunions de concertation, à noter que l'EBA (ANS DE) a participé à une de ces réunions.

Sur le fondement du protocole susmentionné, un projet d'accord pour la mise en pratique de la coordination a été élaboré et signé en juin 2016.

Comme pour l'exercice précédent les stratégies et les plans de surveillance ont été échangés, ainsi que certains rapports d'opération de surveillances.

Plusieurs opérations de surveillance communes ont été effectuées durant l'exercice écoulé. L'ACF a participé à un audit de l'EPSF en relation avec l'autoroute ferroviaire Bettembourg - Le Boulou. Les opérations d'exploitation au Luxembourg sont effectuées sous le certificat B luxembourgeois de l'SNCF, qui assure la traction et sous-traite les autres tâches comme les opérations de manœuvre, la formation et la visite technique des trains à CFL cargo.

## **D.6 Conclusions 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 mises en place dans les délais prévus.

## **E. CERTIFICATION ET AUTORISATION**

### **E.1 Orientations**

Dans le cadre de la 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 :

- au 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)
- au nombre très réduit de certificats B étrangers détenus par les EF luxembourgeoises (1 B pour les CFL + 2 B pour CFL cargo)
- aux entreprises demanderesses qui ont montré par le passé un grand savoir-faire en matière de transport ferroviaire
- à l'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 entre le délai de validité du certificat partie B à celui du certificat partie 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 la partie B existante.

### **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, les divergences de vue sont réglées par des réunions, des échanges de courrier ou de mail avec l'EF concernée. Souvent, et à l'aide d'explications bien fondées et/ou de documents supplémentaires, cela permet à l'ACF de reclasser la non-conformité dans une autre catégorie.

La réglementation nationale 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, 2014 et 2015, 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. D'une part il n'existe que très peu d'organismes compétents notamment au niveau des projets d'infrastructure et d'autre part 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 d'exécution (UE) N°402/2013 de la Commission a connu une augmentation par rapport aux exercices précédents, en enregistrant un maximum de 30, comme le reflète le tableau ci-après :

	Types de modifications	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre des applications	Véhicules et S-Systèmes Structurels	0	1	3	11*	12	15
	Mod. Opérationnelles et Mod. Organisationnelles			8	15	9	14
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>26*</b>	<b>21</b>	<b>29</b>
Nombre des applications jugées significatives	Véhicules et S-Systèmes Structurels	0	0	1	3	0	1
	Mod. Opérationnelles et Mod. Organisationnelles	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</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. Une nouvelle édition du Règlement Général de l'Exploitation Technique (RGE) a été établie par le GI et une consultation de toutes les EF ayant un certificat B luxembourgeois a eu lieu. Le Ministre du Développement durable et des Infrastructures a donné son approbation, sur l'avis de l'ACF qui est en charge de vérifier que l'établissement s'est passé en bonne et due forme et en vérifiant notamment l'application de la MSC. La mise en application a eu lieu le 1er avril 2016.

Certaines règles n'y figurent plus dans la mesure où elles ne s'adressent qu'au personnel du GI, et ont été regroupées dans un nouveau document, nommé « Règlement Générale Interne du GI (RGI) ».

Conformément à la STI Exploitation et Gestion du trafic, le GI n'a fixé que les détails des conditions d'exploitation à respecter. Les règles pour s'y conformer, concernant notamment la formation et le freinage des trains, sont à développer par les EF, tout en respectant le cadre légal et le cadre réglementaire établi par le GI.

Cependant le GI a recensé les anciennes règles y relatives dans un nouveau document nommé « Document Exploitation – Règles de formation et de freinage des trains ». Ceci laisse le libre choix aux EF d'utiliser ou de développer leurs propres règles, 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.

Comme déjà mentionné au chapitre B2 page 9, l'ACF veille dans le cadre de leur mission à l'application de ce règlement également au domaine opérationnel et organisationnel.

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

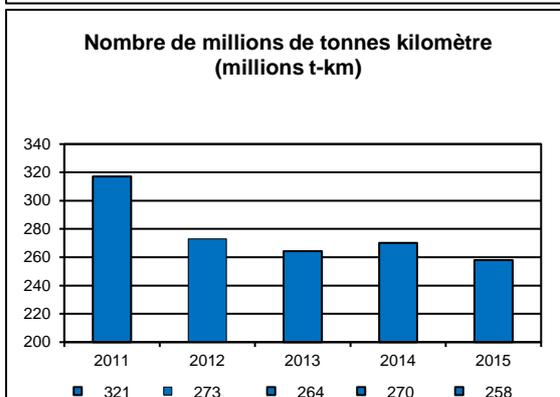
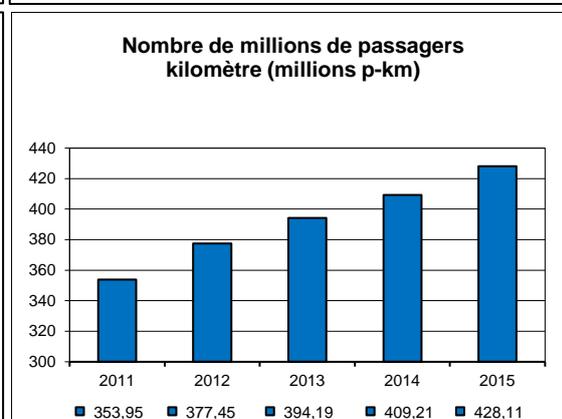
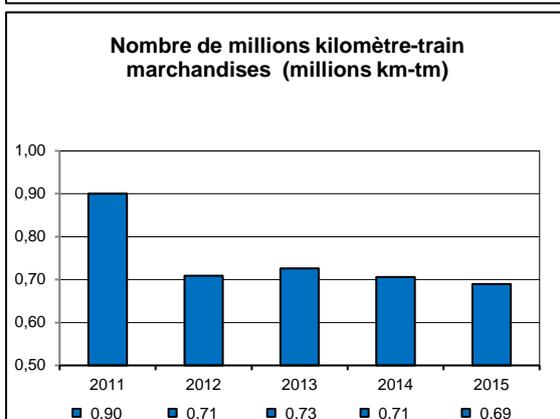
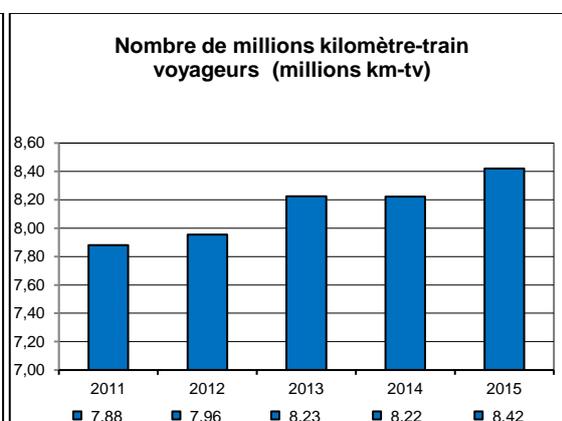
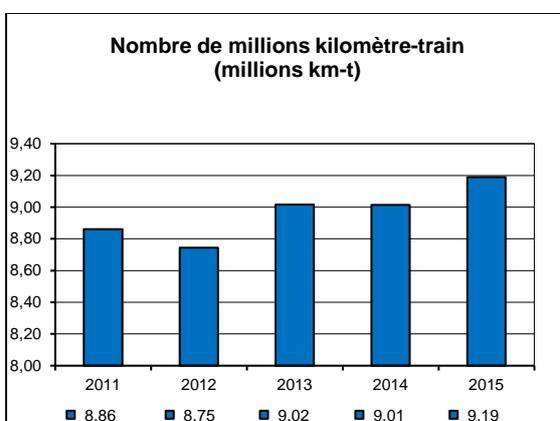
Aucune dérogation n'a été attribuée en matière de certification des Entités en Charge de l'Entretien (ECE) des wagons marchandises.

## ANNEXE A

### INDICATEURS DE SECURITE COMMUNS

#### A.1 Données de référence ISC

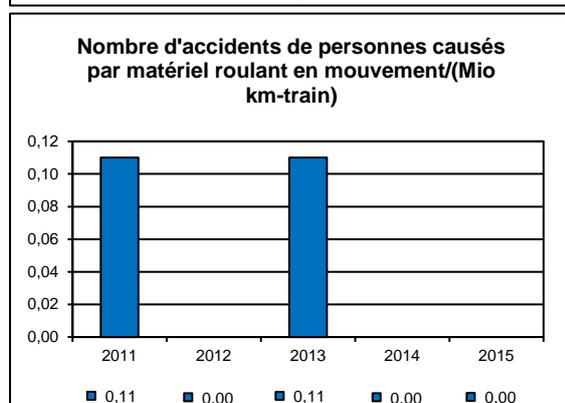
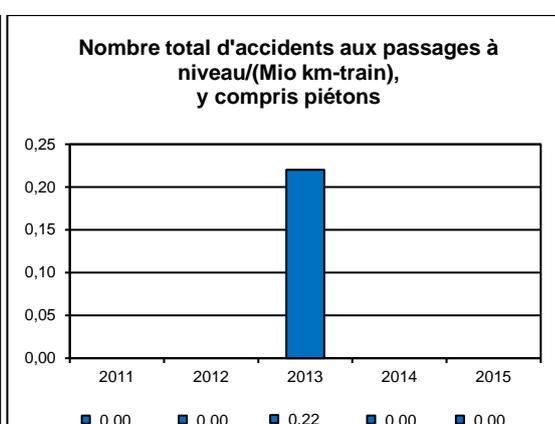
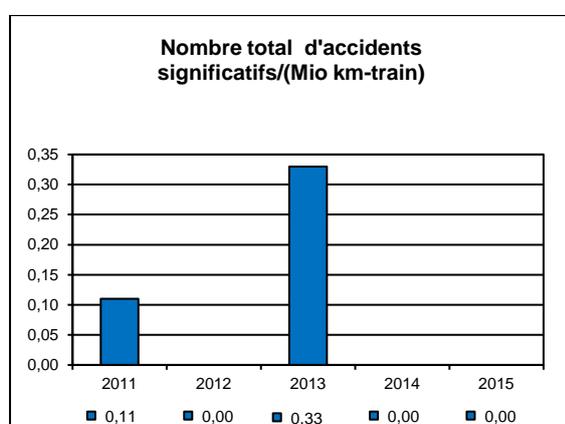
Données de référence 2015	
Nombre de millions kilomètre-train (millions km-t)	9,19
Nombre de millions kilomètre-train voyageurs (millions km-tv)	8,42
Nombre de millions kilomètre-train marchandises (millions km-tm)	0,69
Nombre de millions kilomètre-train autre (millions km-ta)	0,08
Nombre de millions de passagers kilomètre (millions p-km)	428,11
Nombre de millions de tonnes kilomètre (millions t-km)	258



## 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 2015	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 ».

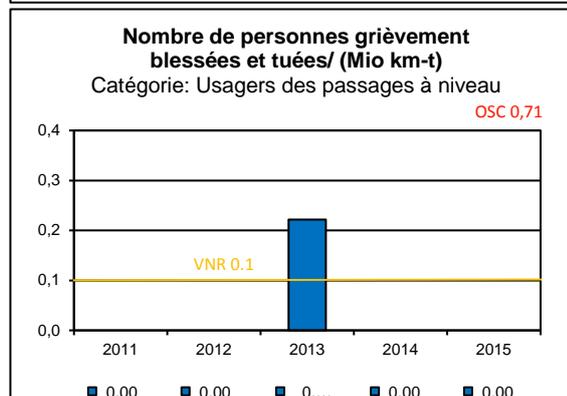
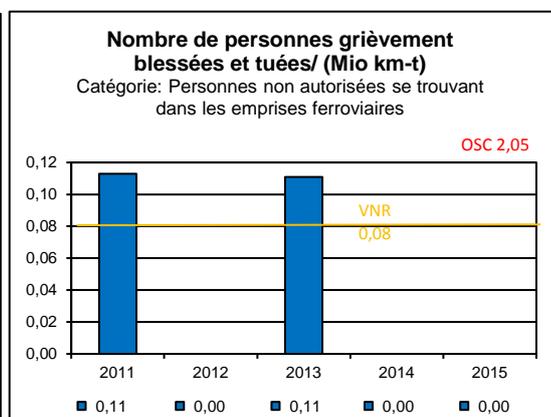
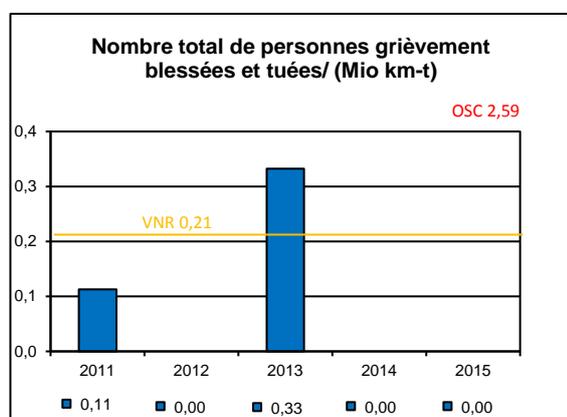
A remarquer que le dernier accident significatif dû à « une collision de trains avec des véhicules ferroviaires ou avec des obstacles à l'intérieur du gabarit de libre passage » remonte à 2010.

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 2015	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, ce qui vaut également pour la catégorie personnels/sous-traitant également pour la période 2010-2015.

### 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

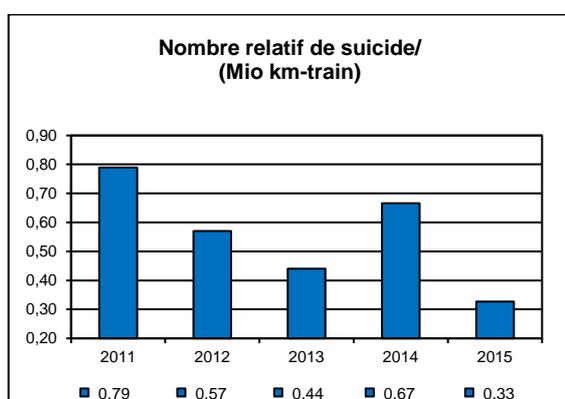
Accidents avec marchandises dangereuses 2015	Nombre	Nombre par million km-t
Accidents mettant en cause au moins un véhicule ferroviaire transportant des marchandises dangereuses	0	0,00
Accidents de ce type entraînant la libération de substances dangereuses	0	0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

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 2015	Nombre	Nombre par million km-t
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>0,33</b>

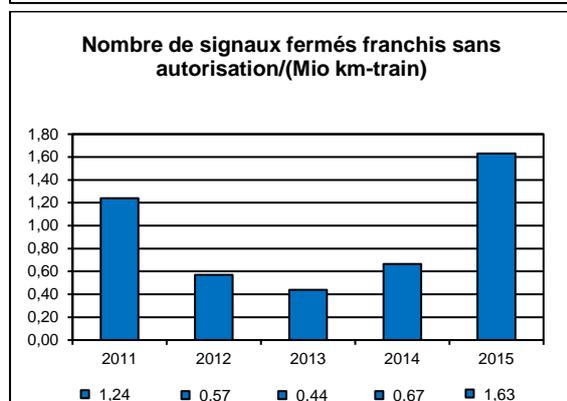
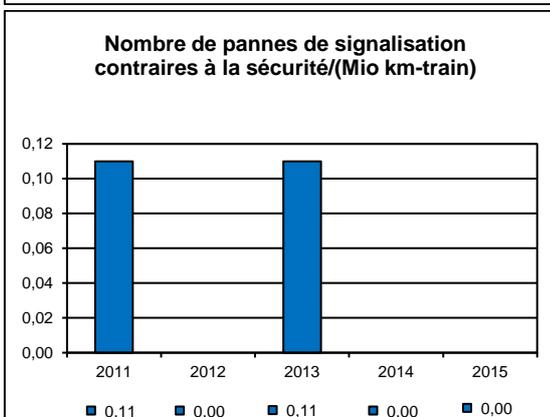
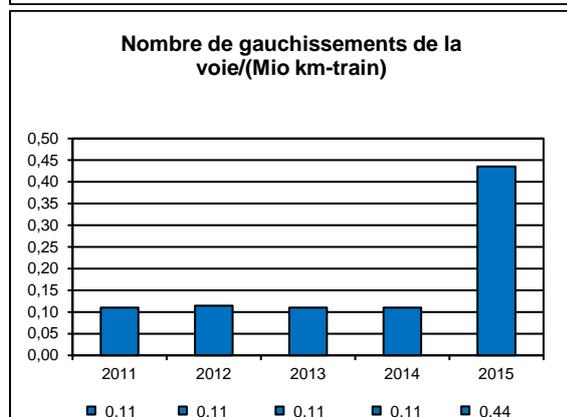
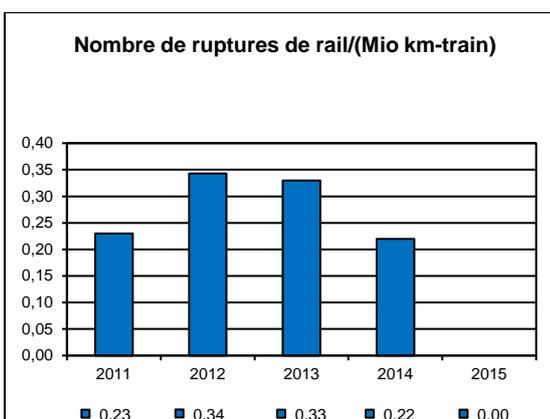
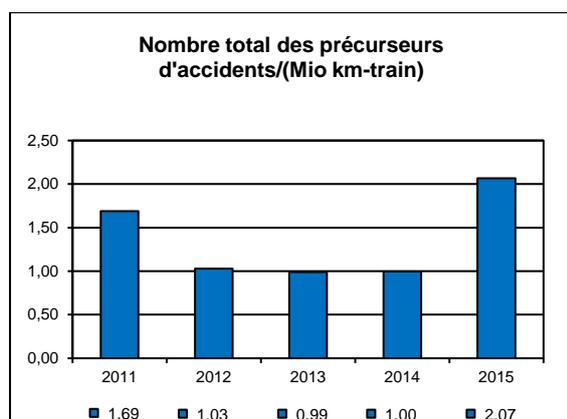


Une seule tentative de suicide a été enregistrée en 2015.

## 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

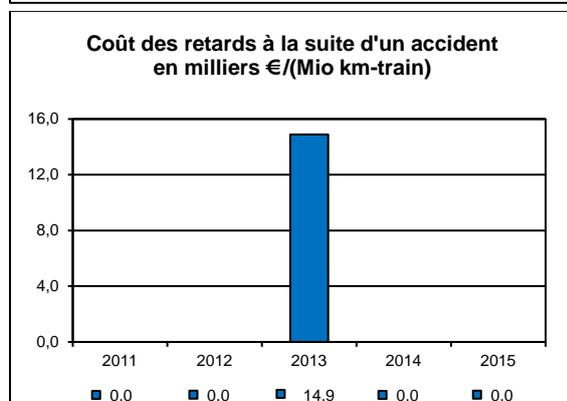
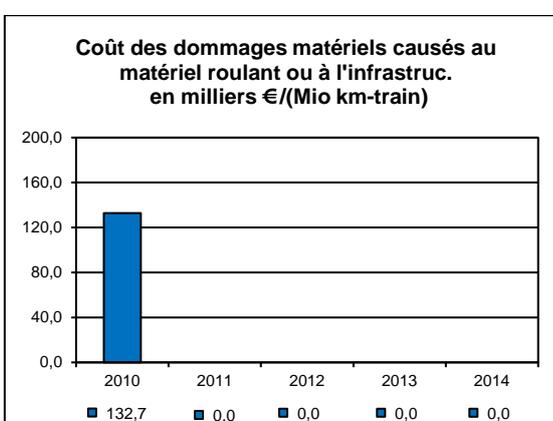
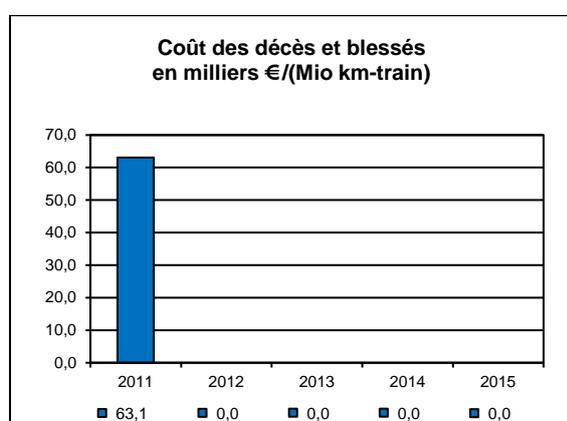
Précurseurs types	Nombre	Nombre par million km-t
Ruptures de rail	0	0,00
Gauchissements de la voie	4	0,44
Pannes de signalisation contraires à la sécurité	0	0,00
Signaux fermés franchis sans autorisation	15	1,63
Ruptures de roues et d'essieux du matériel roulant en service	0	0,00
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>2,07</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>



Depuis l'exercice 2010 aucun accident ne s'est produit causant des dommages au matériel roulant ou à l'infrastructure dépassant le montant de 150.000€

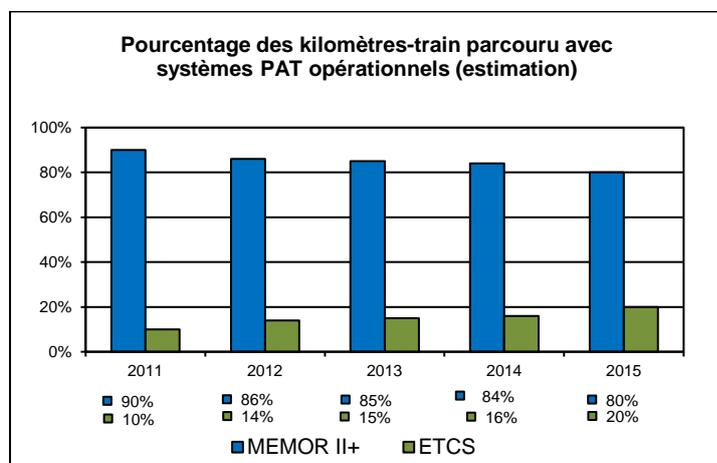
*Remarque :* les taux de répartition ont été pris sur la journée entière en appliquant un taux de 70% de travailleurs et de 30% de non-travailleurs. Les étudiants empruntant le rail ont été comptés parmi les travailleurs.

## 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 2015	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	100%	99,6%*
Pourcentage des kilomètres-train parcouru avec systèmes PAT opérationnels (estimation)	80%	20%

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

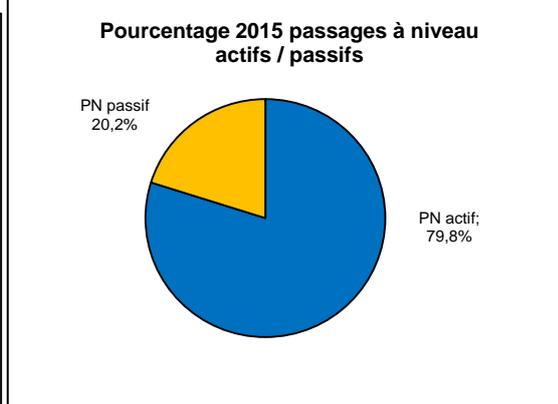
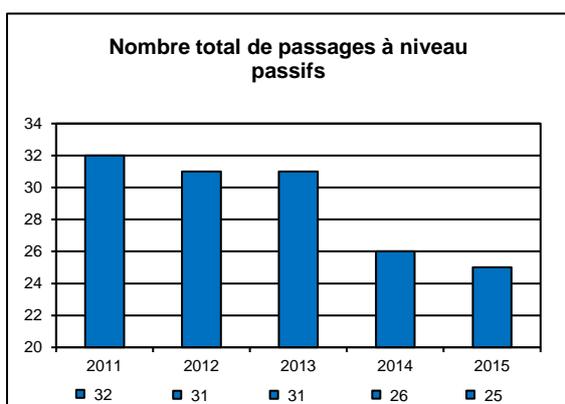
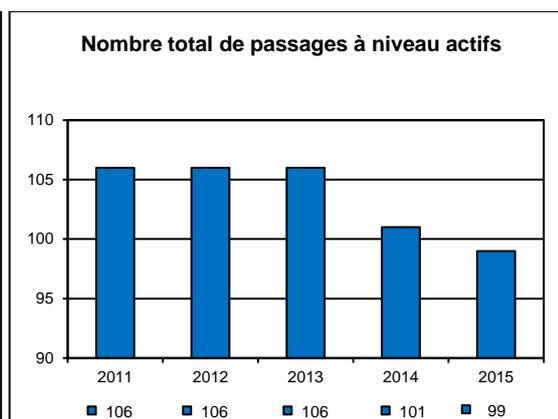
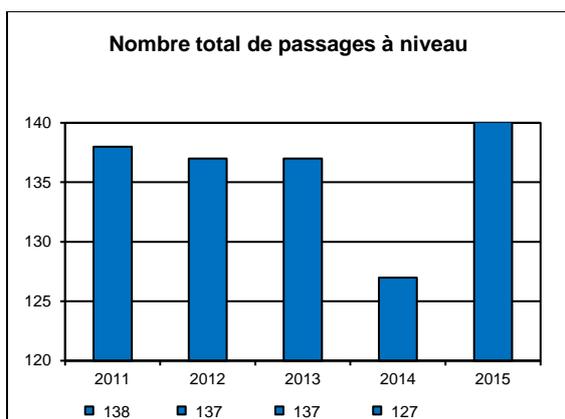


A.1.6.2 Nombre de passage à niveau (total, par kilomètre de ligne et par kilomètre de voie) et par type de passage à niveau

a) Passages à niveau actifs par type	Nombre	par km de ligne (275 km)	par km de voie (621 km)
i) Manuel	20	0,072	0,032
ii) Automatique avec avertissement côté usagers	2	0,007	0,003
iii) Automatique avec protection usagers (inclus PN avec avertissement et protection)	77	0,280	0,124
iv) Protection côté rails	0	0,000	0,000
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>0,360</b>	<b>0,159</b>

b) Passages à niveau passifs	Nombre	par km de ligne (275 km)	par km de voie (621 km)
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>0,091</b>	<b>0,040</b>

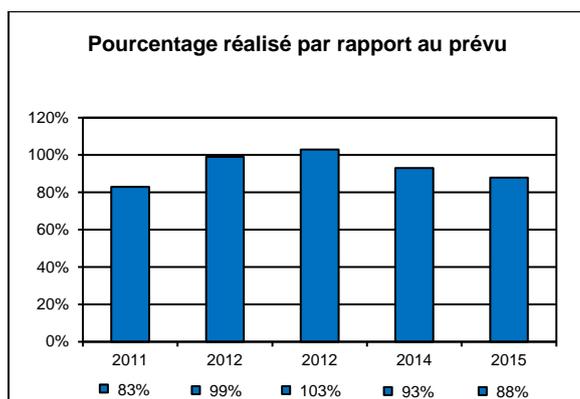
c) Passages à niveau actifs et passifs	Nombre	par km de ligne (275 km)	par km de voie (621 km)
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>0,451</b>	<b>0,200</b>



### 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 2015	CFL/GI	CFL/EF	CFL cargo	SNCB	SNCF	Total
Nombre prévu	44	229	22	0	0	295
Nombre réalisé	53	199	31	0	0	261
<b>Pourcentage réalisé</b>	<b>96%</b>	<b>91%</b>	<b>100%</b>			<b>88%</b>



## **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 a été effective 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
EF/GI/ECM/ANS/OD/ON	Mémorial A-N° 101 du 11 juin 2015	11/06/2015	Règlement grand-ducal du 31 mai 2015 modifiant le règlement grand-ducal du 1er juin 2010 relatif à l'interopérabilité du système ferroviaire.	Clarification de certains passages comme la révocation d'une autorisation de mise en service, numéro européen des véhicules NEV,...
EF/GI/ECM	Mémorial A-N° 109 du 16 juin 2015	16/06/2015	Arrêté grand-ducal du 27 avril 2015 portant publication du Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID), Appendice C à la Convention relative aux transports internationaux ferroviaires (COTIF), signée à Vilnius, le 3 juin 1999 et approuvée par la loi du 15 juin 2006, y compris les amendements en vigueur au 1er janvier 2015	Publication officielle
Concerne EF/GI/ANS	Mémorial A-N° 237 du 18 décembre 2015	18/12/2015	Règlement grand-ducal du 14 décembre 2015 modifiant le règlement grand-ducal modifié du 16 août 2010 ayant pour objet : a) la transposition directive 2007/59/CE b) de créer un cadre réglementaire relatif à la certification des conducteurs de trains assurant la conduite de locomotives ou de trains sur le réseau ferré luxembourgeois.	Modification de l'objectif de la formation générale concernant la licence

## ANNEXE B

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

LÉGISLATION	Référence juridique	Entrée en vigueur	Description du changement	Raisons du changement
Concerne EF/GI/ECM/ANS/OD/ON	Mémorial A-N° 110 du 16 juin 2015	16/06/2015	Mise en application de nouvelles normes européennes du domaine non-électrique applicables au Grand-Duché de Luxembourg	
	Mémorial A-N° 264 du 31 décembre 2015	31/12/2015		
Concerne EF/GI/ECM/ANS/OD/ON	Mémorial A-N° 110 du 16 juin 2015	16/06/2015	Mise en application de nouvelles normes européennes du domaine électrique applicables au Grand-Duché de Luxembourg	
	Mémorial A-N° 264 du 31 décembre 2015	31/12/2015		
Concerne EF/GI/ECM/ANS/OD/ON	Mémorial A-N° 110 du 16 juin 2015	16/06/2015	Mise en application de nouvelles normes européennes du domaine des télécommunications applicables au Grand-Duché de Luxembourg.	
	Mémorial A-N° 264 du 31 décembre 2015	31/12/2015		

## ANNEXE B

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

RÉGLEMENTATION	Référence juridique	Entrée en vigueur	Description du changement	Raisons du changement
Référentiel – Directive commune SNCF/CFL Management de la Sécurité dans les zones transfrontalières entre la France et le Luxembourg	Document émis par le GI	02/02/2015	Nouveau document reprenant la réglementation commune dans les zones frontalières	
Directive commune CFL/Infrabel Management de la Sécurité dans les zones transfrontalières entre le Grand-Duché de Luxembourg et la Belgique	Document émis par le GI	06/10/2015	Nouveau document reprenant la réglementation commune dans les zones frontalières	
Règlement Général de l'Exploitation technique (RGE). Approbation ministérielle le 01.10.2015	Document émis par le GI	03/04/2016	Nouvelle édition	L'ancienne édition n'était plus conforme au cadre légal européen et national
Appendice I - Renseignements supplémentaires pour l'application des dispositions du RGE. Mise à jour.	Document émis par le GI	03/04/2016	Nouvelle édition	L'ancienne édition n'était plus conforme au cadre légal européen et national

## ANNEXE B

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

RÉGLEMENTATION	Référence juridique	Entrée en vigueur	Description du changement	Raisons du changement
Appendice II - Consigne spéciale relative à l'exploitation technique du Réseau ferré Tertiaire ( RT ). Approbation ministérielle le 01.10.2015	Document émis par le GI	03/04/2016	Nouvelle édition	L'ancienne édition n'était plus conforme au cadre légal européen et national
Appendice III - Dispositions additionnelles au RGE relatives à l'exploitation du système de sécurité ETCS. Approbation ministérielle le 01.10.2015	Document émis par le GI	03/04/2016	Nouvelle édition	L'ancienne édition n'était plus conforme au cadre légal européen et national
Document d'exploitation – Règles de formation et de freinage des trains (édition du 01.06.2015)	Document à caractère non-obligatoire et mis à disposition par le GI	01.06.2015	Règles contenues dans l'ancienne version du RGE, les EF ont le choix d'appliquer ces règles ou développer leurs propres règles en respectant toute la réglementation applicable	Suite aux modifications du cadre réglementaire européen et national

## 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

