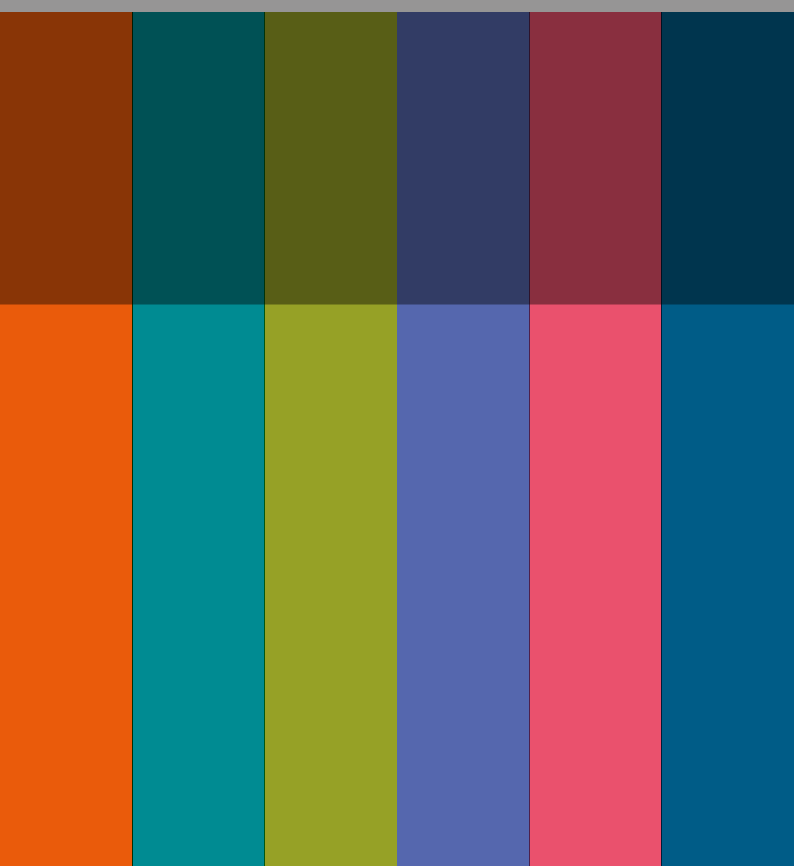


RAPPORT ANNUEL
SUR LA SÉCURITÉ
DES CIRCULATIONS
FERROVIAIRES
2015





RAPPORT ANNUEL
SUR LA SÉCURITÉ
DES CIRCULATIONS
FERROVIAIRES
2015

Sommaire

Avant-propos	4
Synthèse	5
1. Description du réseau et des trafics	6
1.1 Le réseau ferré national.....	7
1.2 Les réseaux comparables.....	7
1.3 L'évolution du trafic.....	8
2. Bilan de la sécurité ferroviaire	10
2.1 Accidents et incidents marquants.....	11
2.2 Indicateurs de sécurité.....	13
2.2.1 Bilan sur les conséquences d'accidents	13
2.2.2 Bilan des occurrences d'accidents.....	15
2.2.3 Bilan sur les précurseurs.....	17
3. Amélioration et initiatives pour la sécurité ferroviaire	20
3.1. Les franchissements de signaux d'arrêt (FSA).....	21
3.2. Les incendies de matériel roulant.....	22
3.3. Le déshuntage.....	23
3.4. Les pannes de signalisation.....	25
3.5. Les passages à niveau	26
3.6. La problématique des travaux.....	27
3.7. Les recommandations du BEA-TT.....	29
3.8. L'amélioration du retour d'expérience	30
4. Appropriation par les acteurs des évolutions de la réglementation en matière de sécurité ferroviaire	32
5. Enseignements tirés des autorisations et contrôles	36
Annexes	40
Annexe 1 – Définitions : objectifs et indicateurs de sécurité communs	41
Annexe 2 – Indicateurs de sécurité communs.....	43
Annexe 3 – Suivi des recommandations du BEA-TT	48
Annexe 4 – Synthèses des évolutions de la réglementation nationale, européenne et internationale.....	66
Annexe 5 – Publications de l'EPSF	70
Annexe 6 – Autorisations délivrées par l'EPSF	72
Annexe 7 – Liste des titulaires d'autorisations délivrées par l'EPSF	73
Annexe 8 – Sigles et acronymes utilisés dans ce rapport	75

Avant-propos

Le Rapport annuel sur la sécurité des circulations ferroviaires répond à l'obligation faite à l'EPSF par l'article 17 du décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 modifié d'élaborer et de transmettre avant le 30 septembre au ministre chargé des transports, au Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre et à l'Agence ferroviaire européenne, un rapport relatif à la sécurité des circulations ferroviaires sur le réseau ferré national (RFN) et les réseaux comparables pour l'année civile précédente. Le champ de ce rapport intègre l'extension de la liste des réseaux comparables présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celles du réseau ferré national fixée par le décret n° 2015-84 du 28 janvier 2015.

Ce rapport est rédigé à partir des informations reçues, avant le 30 juin de chaque année, des entreprises ferroviaires et des gestionnaires d'infrastructure dans leur rapport annuel de sécurité respectif. Il est disponible sur notre site Internet¹, dans la rubrique « Les données chiffrées de la sécurité ». Il est à lire en complément du rapport d'activité 2015 de l'EPSF, également sur notre site Internet dans l'espace « Communication ».

Au moment où l'EPSF publie ce rapport, les trois textes du volet technique du 4^e paquet ferroviaire ont été publiés au Journal officiel de l'Union européenne. Il s'agit du règlement (UE) 2016/796 du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2016 relatif à l'Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer², de la directive (UE) 2016/797 du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2016 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire au sein de l'Union européenne et de la directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2016 relative à la sécurité ferroviaire. La directive (UE) 2016/798 modifie plusieurs dispositions relatives aux rapports annuels de sécurité.

Les exploitants ferroviaires devront ainsi remettre leur rapport annuel de sécurité aux autorités nationales de sécurité (ANS) avant le 31 mai au lieu du 30 juin actuellement. Par ailleurs, le rapport élaboré par les ANS devra intégrer l'expérience acquise par les entreprises ferroviaires et les gestionnaires de l'infrastructure concernant l'application des méthodes de sécurité communes (MSC) pertinentes, telles que décrites dans les règlements européens.

¹ www.securite-ferroviaire.fr

² Anciennement dénommée, Agence ferroviaire européenne

Synthèse

De manière générale, le niveau de sécurité sur le RFN et les réseaux comparables est en amélioration en 2015 par rapport à l'année 2014. Ce constat positif est toutefois à nuancer puisque la performance de l'année 2014 était plutôt moyenne du fait de la hausse assez marquée des accidents « significatifs ». L'augmentation du nombre d'accidents liés aux circulations ferroviaires, par opposition aux accidents ayant des causes non intrinsèquement ferroviaires et l'accident grave ferroviaire, hors RFN, d'Eckwersheim altèrent également ce bilan et incitent à maintenir la vigilance et à poursuivre les efforts.

Du point de vue des conséquences des accidents, le nombre de personnes tuées baisse en 2015 pour la deuxième année consécutive. Par rapport à l'année 2014, la baisse la plus significative se situe dans la catégorie des « personnes non autorisées » pour lesquelles d'ailleurs, en prenant en compte les chiffres des « blessés graves », la valeur de risque calculée pour cette catégorie redevient conforme à la valeur nationale de référence (VNR) définie au niveau européen. La baisse globale est encore plus marquée pour le nombre total de « blessés graves » pour lesquels, à l'exception de la catégorie « autres », toutes les catégories sont en baisse.

En ce qui concerne les occurrences, après deux années d'augmentation, le nombre relatif d'accidents « significatifs » est en baisse avec un taux de 0,30 accident par million de train-km. Cette baisse est néanmoins à relativiser par l'augmentation de deux catégories d'accidents liés aux circulations ferroviaires que sont les collisions et les incendies de matériel roulant. Sur le périmètre des précurseurs, l'amélioration des indicateurs constatée en 2014 s'est confirmée en 2015 y compris sur la catégorie des franchissements de signaux d'arrêt fermés.

Le déraillement à 243 km/h d'une rame d'essai TGV à Eckwersheim (67), le 14 novembre 2015, lors des essais d'homologation du 2^e tronçon de la ligne à grande vitesse Est-européenne, est évidemment l'événement ferroviaire marquant en 2015, même si sa localisation hors RFN conduit, en application de la réglementation nationale, à ne pas inclure les onze personnes tuées et les vingt et une personnes blessées gravement dans les indicateurs d'évaluation du niveau de sécurité des circulations ferroviaires.

Plusieurs parties de ce rapport exposent une sélection des initiatives et démarches marquantes, engagées par l'ensemble du secteur, visant à améliorer la sécurité ferroviaire. Plusieurs d'entre elles mettent en évidence l'importance de renforcer la prise en compte des facteurs organisationnels et humains (FOH) et présentent des actions concrètes menées dans ce domaine qui a d'ailleurs été largement traité au cours de la 3^e conférence ferroviaire organisée par l'EPSF en décembre 2015. Le développement de la culture de sécurité apparaît également comme un axe majeur au travers de la présentation de ces différentes initiatives et en particulier de la démarche d'amélioration du retour d'expérience. Sur ce point, l'année 2015 aura été marquée par les travaux préparatoires en vue de la prise en compte et la notification par chaque exploitant de tous ses événements de sécurité, pas seulement les plus marquants, pour améliorer le niveau de sécurité.

Description du réseau et des trafics

L'EPSF, en tant qu'autorité nationale de sécurité, effectue ses missions de contrôle et de supervision des circulations ferroviaires sur le réseau ferré national et sur les réseaux présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celles du réseau ferré national, tels que définis par le décret n° 2015-84 du 28 janvier 2015.

1.1 LE RÉSEAU FERRÉ NATIONAL

À fin 2015, le réseau ferré national (RFN), dont le propriétaire est SNCF Réseau, totalise 49 715 km de voies principales pour environ 30 000 km de lignes ouvertes aux circulations commerciales sur l'ensemble du territoire français, ce qui en fait le deuxième réseau européen en matière de kilomètres de voies après l'Allemagne.

Ce réseau est constitué de plus de 2 000 km de lignes à grande vitesse. Celles-ci sont dédiées au trafic de voyageurs et correspondent aux principaux flux de déplacement du territoire. Ce réseau à grande vitesse, connecté au réseau classique, permet de desservir une grande partie du territoire national et d'assurer des liaisons internationales avec les pays voisins européens.

Près de 70 % des voies principales du RFN, soit 33 124 km, sont électrifiées. Ces lignes alimentées en majorité par caténaire 25 000 V, mais aussi par caténaire 1 500 V, voire par un troisième rail, accueillent 90 % du trafic de voyageurs et 85 % du trafic de fret.

Le RFN comporte environ 36 500 km de voies principales en double voie et environ 12 500 km de voies principales en voie unique.

On recense également sur le réseau ferré français près de 18 000 passages à niveau, plus de 2 200 postes d'aiguillage, environ 1 700 tunnels représentant une longueur cumulée supérieure à 600 km, ou encore plus de 26 700 ponts et viaducs.

Le RFN, principalement constitué de lignes à écartement standard UIC (Union internationale des chemins de fer), comporte quelques lignes particulières à voie métrique dont l'exploitation est séparée de celle du réseau :

- la ligne du Blanc-Argent, entre Salbris (41) et Luçay-le-Mâle (36);
- la ligne Saint-Gervais (74) – Vallorcine (74).

SNCF Réseau publie annuellement le Document de référence du réseau, précisant les caractéristiques techniques de son réseau et exposant les modalités d'entrée, d'attribution des sillons et de tarification. Ce document est disponible sur son site Internet : www.sncf-reseau.fr/fr/document-reference-reseau.

1.2 LES RÉSEAUX COMPARABLES

Certains réseaux, dont la liste est fixée par le décret n° 2015-84 du 28 janvier 2015, sont considérés comme présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celles du RFN. L'ensemble de ces réseaux totalise 913 km de voies ferrées. L'arrêté du 13 avril 2015 fixe les modalités particulières d'application de la réglementation nationale à ces réseaux, afin de tenir compte de leurs spécificités.

Ces réseaux comparables sont³ :

- La partie française de la section internationale de la ligne entre Perpignan et Figueras (Espagne), dont le gestionnaire d'infrastructure est TP Ferro, représentant 24,5 km de lignes à double voie, dont 7,3 km en tunnel.

- La partie située en territoire français de la liaison ferroviaire entre Dudelange-Usines (Luxembourg) et Volmerange-les-Mines (Moselle) avec 850 m de voies.

- Les réseaux ferrés portuaires suivants :

- le grand port maritime de Dunkerque : 202 km de voies ;
- le grand port maritime de Bordeaux : 21 km de voies sur deux sites (Bassens, Verdon) ;

³ Le Conseil d'État, dans sa décision du 15 avril 2016, a abrogé le rattachement du Tunnel sous la Manche aux réseaux ferroviaires présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celles du réseau ferré national.

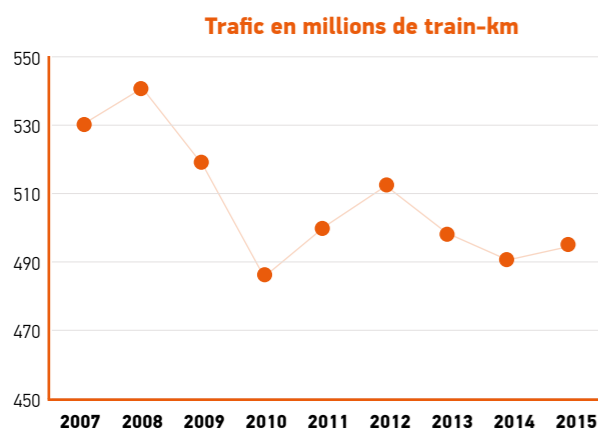
- le grand port maritime du Havre : 200 km de voies ;
- le grand port maritime de La Rochelle : 37 km de voies ;
- le grand port maritime de Marseille : 112 km de voies sur deux sites (Bassin Est, Bassin Ouest) ;
- le grand port maritime de Nantes – Saint-Nazaire : 43 km de voies sur cinq sites (Nantes, Le Pellerin, Donges, Montoir-de-Bretagne, Saint-Nazaire) ;
- le grand port maritime de Rouen : 80 km de voies ;
- le port autonome de Paris : 52 km de voies sur trois sites (Gennevilliers, Bonneuil, Limay) ;
- le port autonome de Strasbourg : 116 km de voies sur trois sites (Strasbourg, Lauterbourg, Marckolsheim).

Sur ces réseaux ferrés portuaires, les missions de gestionnaire d'infrastructure sont assurées par l'autorité portuaire.

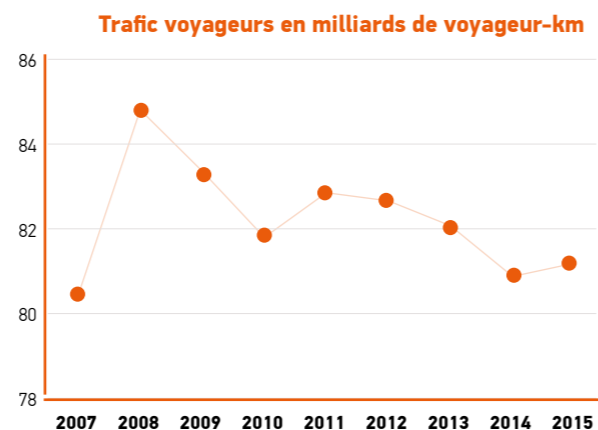
1.3 L'ÉVOLUTION DU TRAFIC

À la fin de l'année 2015, 34 entreprises ferroviaires détenaient un certificat de sécurité et étaient donc autorisées à réaliser des transports ferroviaires sur le RFN et les réseaux comparables. Trente d'entre elles ont, en pratique, circulé durant l'année 2015.

Le nombre de millions de train-km en 2015 est en hausse de 0.8 % par rapport à l'année précédente.



Les activités de transport de voyageurs, exprimées en voyageur-km, ont vu leur trafic légèrement augmenter de 0.38 % en 2015, après trois années de baisses consécutives.



Quant au transport ferroviaire de marchandises, il représente 9.3 % du trafic fret en France en 2015, avec 32.2 milliards de tonnes-km. Après plusieurs années de baisse depuis 2008, l'inversion de tendance amorcée en 2013 se poursuit (+3.16 % entre 2014 et 2015), bien que le trafic fret ferroviaire français reste environ 20 % en dessous de son niveau de 2008, statistique que l'on retrouve également dans d'autres pays européens tels que le Royaume-Uni, la Hongrie et l'Allemagne. Le transport de marchandises reste majoritairement assuré par le mode routier qui représente 85 % du marché (source ARAFER – site Internet juin 2016).

À LA FIN DE L'ANNÉE 2015,
34 ENTREPRISES FERROVIAIRES
DÉTENAIENT UN CERTIFICAT DE
SÉCURITÉ ET ÉTAIENT DONC AUTORISÉES
 À RÉALISER DES TRANSPORTS
 FERROVIAIRES SUR LE RFN ET LES
 RÉSEAUX COMPARABLES.



Bilan de la sécurité ferroviaire

ACCIDENTS ET INCIDENTS MARQUANTS

■ 28 JANVIER

Déraillement d'une rame TGV vide de voyageurs en gare de Lyon à Paris. Lors de sa mise à quai, la rame déraile par bi-voie suite à la modification de la position d'une aiguille lors de son franchissement. Cet accident, qui n'a causé aucun dommage humain mais qui a provoqué des dégâts importants sur l'infrastructure et le matériel, est consécutif à un défaut de maintenance des installations de signalisation. Il fait partie des événements pris en compte par l'étude réalisée par le cabinet Ligeron* relative aux facteurs organisationnels et humains, commanditée par le BEA-TT et réalisée en 2015. Le BEA-TT a déclenché l'ouverture d'une enquête technique sur cet accident.

* Rapport disponible sur le site du BEA-TT.

■ 23 FÉVRIER

Quasi-rattrapage, à La Possonnière (49), d'un TGV à l'arrêt par un TER en raison de la réalimentation intempestive du relais de commande du signal donnant accès au canton par un agent de maintenance. Alors qu'il roule à une vitesse de 116 km/h, le conducteur du TER s'arrête en urgence dès qu'il voit les feux arrière du TGV environ 1,5 km devant son train et évite ainsi la collision. Le BEA-TT a déclenché l'ouverture d'une enquête technique sur cet incident qui n'a eu aucune conséquence, mais qui a mis en évidence plusieurs erreurs humaines.

■ 21 AVRIL

Collision entre un transport exceptionnel et un train Intercités, à Nangis (77). Heurt par le train d'un camion dont la remorque surbaissée est en contact avec le platelage du PN41, SAL4 non repris au PSN (programme de sécurisation national), puis déraillement. Cet accident a fait trois « blessés graves » et 32 « blessés légers » parmi les personnes transportées. Le BEA-TT a déclenché l'ouverture d'une enquête pour déterminer notamment les causes exactes de l'immobilisation de l'ensemble routier sur le PN.

■ 12 OCTOBRE

Déraillement d'un TER, sur l'aiguille d'entrée de la gare de Sainte-Pazanne (44). Déraillement par bi-voie suite à la modification de

la position d'une aiguille au passage de la circulation suite au déshuntage fugitif d'une zone de voie et à l'enregistrement d'un itinéraire incompatible. Cet accident n'a provoqué que des dégâts mineurs sur l'infrastructure et le matériel. Le BEA-TT a déclenché l'ouverture d'une enquête technique sur cet accident. Sans attendre les résultats de cette enquête, des mesures immédiates ont été mises en place. Elles sont développées au chapitre 3.3.

■ 20 OCTOBRE

Dérive d'un TER après un choc avec deux bovins, à Serqueux (76). La collision à la vitesse de 136 km/h provoque la perte des capacités de freinage du train. Celui-ci dérive ainsi sur 20 km jusqu'à ce que le profil de la ligne le ralentisse suffisamment pour que le conducteur l'immobilise avec des cales anti-dérives. Cet accident n'a eu aucune conséquence sur les personnes transportées, mais le matériel roulant a subi d'importants dommages. Le BEA-TT a déclenché l'ouverture d'une enquête technique sur cet accident. SNCF Mobilités a engagé un plan de modification des matériels impliqués (voir encadré p 12).

■ 14 NOVEMBRE

Le déraillement à 243 km/h d'une rame d'essai TGV à Eckwersheim (67), hors RFN, le 14 novembre 2015, lors des essais d'homologation du 2^e tronçon de la ligne à grande vitesse Est-européenne, est l'accident ferroviaire marquant de l'année 2015. Cet accident a en effet occasionné la mort de 11 personnes et des blessures graves à 21 personnes parmi les 53 personnes présentes à bord, ainsi que des dommages importants sur le matériel et sur les infrastructures. Celui-ci résulte d'un freinage tardif (+12s à 330 km/h) entraînant une survitesse (+67 km/h) en entrée de courbe. Pour ces essais, les systèmes de contrôle automatique de vitesse (TVM 430 et ERTMS) avaient été désactivés afin que le train circule à la vitesse de la ligne + 10 %. Le BEA-TT a déclenché l'ouverture d'une enquête technique sur cet accident.

■ 1^{ER} DÉCEMBRE

Déraillement d'un TER lors de son entrée en gare de Laroche-Migennes (Yonne) à la vitesse de 20 km/h, au passage d'une aiguille préalablement talonnée. Une succession d'écarts dans l'application des règles d'exploitation est à l'origine de ce talonnage: non restitution d'une installation de sécurité après travaux; vérification erronée par l'équipe de relève; méconnaissance du site. Le BEA-TT a déclenché l'ouverture d'une enquête technique sur cet accident qui n'a causé que des dommages au matériel roulant et à l'infrastructure.



LA COLLISION DE SERQUEUX

Le 20 octobre 2015 le train n° 848973 Amiens / Rouen composé d'un AGC (Z27673) circulant en unité simple à la vitesse de 140 km/h avec à son bord sept voyageurs, le conducteur et l'agent du service commercial du train, percute deux bovins présents sur la voie en amont de la gare de Serqueux. L'impact sur la face avant du train ainsi que le passage des bovins sous la rame provoque d'importantes avaries conduisant à la perte totale d'efficacité du système de freinage. Après le choc, le conducteur s'aperçoit qu'il ne peut pas arrêter son convoi qui dérive à environ 100 km/h en direction de Serqueux. L'agent du service commercial du train, après avoir essayé sans effet d'arrêter le train en actionnant le signal d'alarme, place les voyageurs à l'arrière du train. Après avoir parcouru près de 20 km et traversé la gare de Serqueux à 80 km/h, le train ralentit suffisamment dans la rampe en direction de Sommery pour que le conducteur puisse descendre du train et l'immobiliser à l'aide de cales avant qu'il ne reparte dans l'autre sens du fait de la déclivité. Le comportement exemplaire du conducteur et de l'agent du service commercial du train a permis de maîtriser la situation. Il n'a été déploré aucune victime. Le 21 octobre 2015, le BEA-TT a déclenché une enquête technique sur cet accident.

Les expertises menées par des spécialistes de la SNCF et du constructeur du matériel dans les jours qui suivent cet événement, en présence de l'EPSF, ont révélé les avaries suivantes :

- l'arrachement du coupleur électrique situé sur la face avant au-dessus de l'attelage provoquant un court-circuit et la perte de l'ensemble des fonctions électriques dont le freinage électromagnétique ;
- l'arrachement du robinet de conduite pneumatique principal situé dans l'attelage provoquant la vidange complète de la réserve d'air comprimé utilisée par le système de freinage pneumatique ;
- la déformation des capotages des tirettes de purge lors de la projection de débris sous le train (ballast, carcasse des bovins) provoquant le déclenchement de la purge automatique des distributeurs de frein sur l'ensemble des quatre bogies du train.

La simultanéité de l'ensemble des avaries a empêché toute possibilité d'arrêter le train, soit automatiquement par le fonctionnement de dispositifs de sécurité embarqués, soit volontairement par action du conducteur et de l'agent du service commercial du train sur les différents dispositifs de freinage.

Sur la base d'une évaluation des risques prenant en compte le caractère extrêmement improbable de l'enchaînement des causes et des avaries révélées par le résultat de l'expertise, SNCF Mobilités n'a pas pris de mesures conservatoires, et l'EPSF a décidé de ne pas en exiger, que ce soit sur les matériels de même type ou sur des matériels de type différent mais présentant des caractéristiques techniques comparables.

SNCF Mobilités a néanmoins immédiatement engagé l'étude et la mise en œuvre, à un rythme accéléré, des modifications techniques pour éviter qu'un tel accident ne se reproduise. Les premières modifications lancées par SNCF Mobilités, dont l'EPSF suit régulièrement la mise en œuvre, ont été :

- une évolution du chasse-obstacle pour éviter que des animaux percutés puissent passer sous la caisse ;
- une protection renforcée de la tringlerie et des câbles des valves de purge ;
- une évolution des valves de purge automatique vers des valves manuelles afin d'éviter que les capacités du système de freinage ne se vidangent complètement ;
- une évolution de l'isolement électrique entre le coupleur et le train pour conserver les principales fonctions électriques (frein électromagnétique, radio sol/train, etc.).

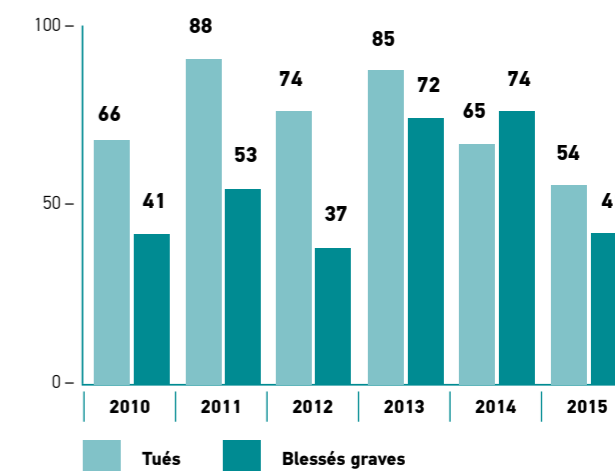
SNCF Mobilités a engagé l'étude et la mise en œuvre des modifications techniques pour éviter qu'un tel accident ne se reproduise.

2.2 INDICATEURS DE SÉCURITÉ

2.2.1 Bilan sur les conséquences d'accidents

Les graphiques et tableaux suivants présentent les nombres de personnes tuées ou grièvement blessées lors d'un accident ferroviaire, selon les catégories prévues par les indicateurs de sécurité communs européens (ISC), hors accident d'Eckwersheim survenu hors RFN.

Nombre de personnes tuées et grièvement blessées



Évolution du nombre de personnes tuées et grièvement blessées de 2010 à 2015 par catégories

	Personnes tuées					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Voyageurs	1	7	2	4	0	4
Personnels	1	2	6	3	1	2
Usagers de PN	27	29	33	29	25	27
Non autorisées	37	50	33	45	36	20
Autres	0	0	0	4	3	1
Total	66	88	74	85	65	54

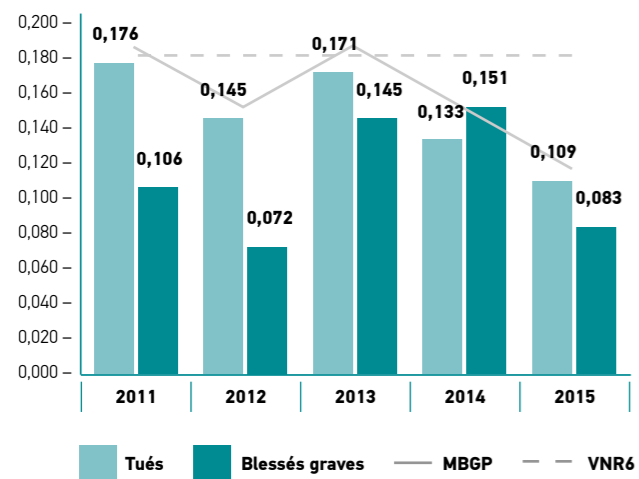
	Personnes grièvement blessées					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Voyageurs	7	14	6	31	12	6
Personnels	4	5	6	2	8	2
Usagers de PN	17	9	10	19	26	11
Non autorisées	11	23	11	16	24	17
Autres	2	2	4	4	4	5
Total	41	53	37	72	74	41

En 2015, la tendance à la baisse du nombre de personnes tuées continue, avec -17 % par rapport à l'année précédente. La baisse la plus significative se situe dans la catégorie des personnes non autorisées puisqu'elle passe de 36 tués en 2014 à 20 cette année, soit une baisse de -44 %. La baisse globale est encore plus marquée en ce qui concerne le nombre total de « blessés graves ». En effet, ce nombre baisse cette année de 45 % par rapport à 2014. À l'exception de la catégorie « autres », le nombre des personnes grièvement blessées est en baisse dans l'ensemble des autres catégories.

En 2015, la tendance à la baisse continue, avec **-17 % de personnes tuées et -45 % de personnes grièvement blessées** par rapport à 2014.

Le graphique ci-dessous met en évidence cette tendance favorable, en rapportant le nombre relatif de personnes tuées et de « blessés graves » par million de train-km. Ce graphique reprend également l'évolution depuis 2011 de l'indicateur des « Morts Blessés Graves Pondérés » (indicateur MBGP - voir définition Annexe 1 – Définitions: objectifs et indicateurs de sécurité communs) utilisé pour l'évaluation des objectifs de sécurité communs (OSC). En 2015, cet indicateur correspondant au risque sociétal atteint la valeur de 0,118, inférieure à la valeur nationale de référence (VNR) de 0,180 par million de train-km. Cette valeur est de nouveau à la baisse après l'amélioration déjà amorcée en 2014. La VNR est définie par décision de la Commission du 23 avril 2012 relative à la seconde série d'OSC.

Nombre relatif de personnes tuées et grièvement blessées par million de train-km



Évaluation de la réalisation des VNR et des OSC

Le processus d'évaluation de la réalisation des valeurs nationales de références (VNR) et des objectifs de sécurité commun (OSC) est détaillé en annexe 1.

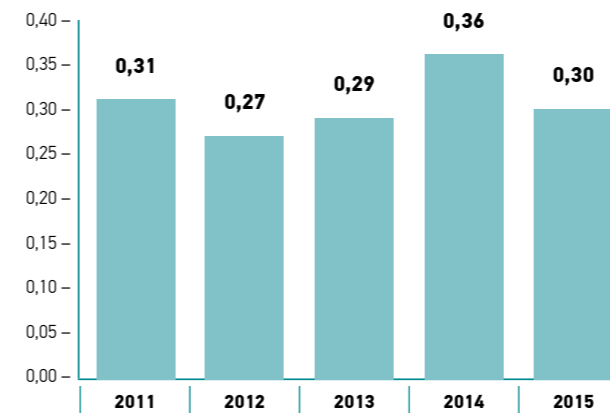
Comme le montrent les chiffres de 2015 repris dans le tableau suivant, toutes les catégories de risques ont un résultat de performance acceptable dès la première étape d'évaluation et ce pour la première année depuis 2006. Néanmoins, bien qu'elles soient conformes aux objectifs, deux catégories connaissent une baisse de performance en 2015 : la catégorie « voyageurs » et surtout la catégorie « personnels » dont la performance se dégrade de 21 %, passant de $3,67 \times 10^{-9}$ l'an passé à $4,45 \times 10^{-9}$ en 2015.

Il convient de souligner l'amélioration significative pour la catégorie des personnes non autorisées, repassée en dessous de la VNR définie par la Commission européenne. En effet, en 2014 les OSC de cette catégorie n'avaient pas satisfait les critères des deux premières étapes et la performance de cette catégorie avait été évaluée en détérioration possible.

Catégorie de risques	Étape 1			OSR < VNR Oui / Non 2015
	Valeur nationale de référence (*10e-9) 2004-2009	Objectif de sécurité commun (*10e-9) 2014	Objectif de sécurité commun (*10e-9) 2015	
1.1 Voyageurs (par train.km)	22,5	2,45	9,31	Oui
1.2 Voyageurs (par voyageur.km)	0,11	0,02	0,03	Oui
2 Personnels (par train.km)	6,06	3,67	4,45	Oui
3.1 Usagers de PN (par train.km)	78,7	56,3	56,9	Oui
4 Autres (par train.km)	7,71	6,94	3,04	Oui
5 Non autorisées (par train.km)	67,2	78,4	43,9	Oui
5 Sociétaux (par train.km)	180	148	118	Oui

2.2.2 Bilan des occurrences d'accidents

Nombre relatif d'accidents par million de train-km



Après deux années d'augmentation, le nombre relatif d'accidents « significatifs » en 2015 est en baisse pour atteindre 0,30 accident par million de train-km. Cette amélioration est le résultat de la baisse du nombre d'accidents qui passe de 177 en 2014 à 150 en 2015, soit une baisse de 15 %, alors que dans le même temps le trafic a augmenté de 0,8 %.

Catégories d'accidents	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Collisions	15	12	18	10	23	27
Déraillements	20	13	16	11	15	11
Accidents aux passages à niveau	36	40	38	42	51	41
Accidents causés par le matériel roulant en mouvement	64	76	51	64	63	53
Incendies dans le matériel roulant	6	2	1	8	2	8
Autres	14	11	14	11	23	10
Total	155	154	138	146	177	150

Ces données s'inscrivent dans le cadre des indicateurs de sécurité communs (ISC – voir annexe 2) tels qu'ils ont été définis par l'annexe 1 de la directive 2004/49/CE. Conformément à ces définitions, les indicateurs d'accidents repris dans ce paragraphe concernent les seuls accidents « significatifs ». Si nécessaire, des rectifications ont été apportées afin de prendre en compte les faits nouveaux ou les imprécisions de classification découvertes après la publication du rapport de sécurité 2014.

Cette baisse du nombre d'accidents correspond à l'amélioration de la performance sur quatre des six catégories d'accidents, comme le montre le tableau ci-dessus. Seules les catégories « collisions » et « incendies » sont en hausse :

- augmentation du nombre de collisions qui atteint son niveau le plus haut depuis ces cinq dernières années en passant de 23 en 2014 à 27 en 2015 ;
- forte augmentation du nombre d'incendies dans le matériel roulant qui passe de deux en 2014 à huit en 2015, retrouvant ainsi son niveau haut de 2013.

Il est à noter que les collisions contre les animaux ont atteint en 2015 un niveau encore jamais atteint, représentant la première des causes de collisions devant les causes « autres », d'intempéries et de malveillance. Dans la majorité des cas, ces collisions

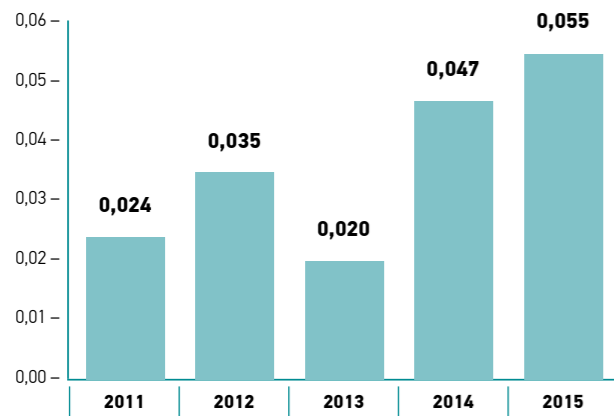
- contre les animaux ne causent que des dommages matériels, mais le 20 octobre 2015, la collision contre deux bovins à Serqueux aurait pu avoir des conséquences beaucoup plus graves puisqu'elle a entraîné la dérive d'un train de voyageurs sur 20 km, comme décrit dans le chapitre 2.1 des événements marquants. Pour répondre à cette hausse de collisions contre animaux, les actions pour lutter contre leurs intrusions sur les emprises ferroviaires se poursuivent. Citons en particulier les actions visant à :
 - maintenir l'efficacité des clôtures et déposer plainte en cas de vandalisme ;
 - organiser le signalement de gibier ;
 - sensibiliser les fédérations de chasseurs ;
 - effrayer les animaux à l'aide de catadioptrés ou d'effaroucheurs.

Concernant les catégories en amélioration, la baisse du nombre d'accidents est particulièrement significative dans la catégorie « autres », qui baisse de 56 % pour retrouver le niveau moyen de 2013, après une année 2014 en forte hausse avec 23 accidents. Cette catégorie reprend par exemple les collisions et déraillements de matériel roulant en manœuvre ou de véhicules de maintenance, y compris ceux sur voies fermées pour des opérations de maintenance, les collisions et déraillements causés volontairement par l'application des procédures de sécurité en réponse à une situation d'urgence, comme par exemple la déviation d'un véhicule à la dérive vers une voie munie d'un heurtoir, la perte de marchandises dangereuses en cours de transport, les objets projetés par les trains (ballast, glace, etc.) et les électrocutions ou électrifications liées au matériel roulant en mouvement.

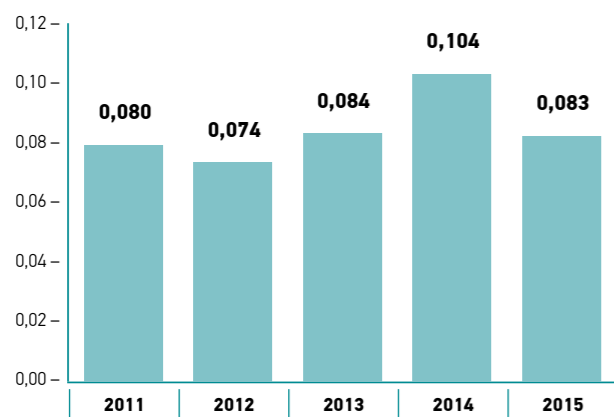
Le nombre de déraillements baisse d'environ 27 % avec 11 déraillements en 2015 dont les plus marquants sont également repris au chapitre 2.1 du présent rapport. Les accidents de PN baissent de 20 % avec 41 accidents, liés pour la plupart à des non-respects de la signalisation routière par les automobilistes, les cyclistes ou les piétons. Enfin, les accidents causés par le matériel roulant en mouvement baissent quant à eux de 16 %.

Les graphiques suivants reprennent les différents types d'accidents rapportés au million de train-km et retracent ces tendances, ainsi que l'évolution sur les cinq dernières années.

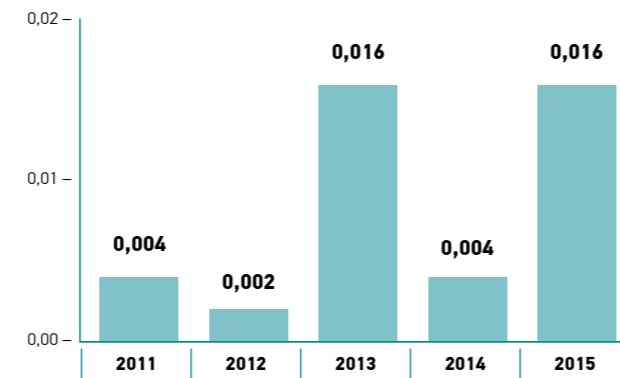
Nombre relatif de collisions par million de train-km



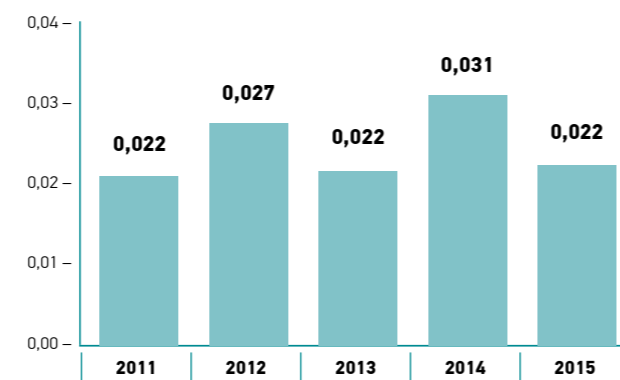
Nombre relatif d'accidents aux passages à niveau par million de train-km



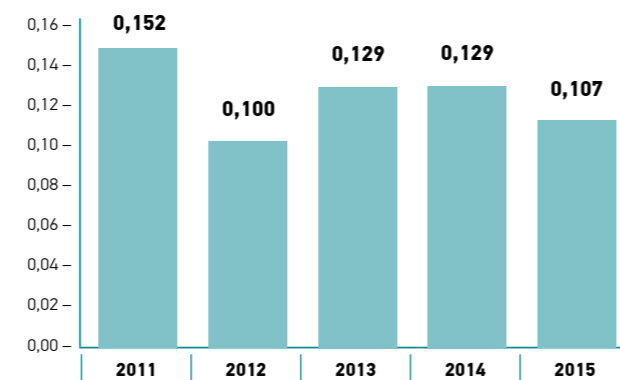
Nombre relatif d'incendies de matériel roulant par million de train-km



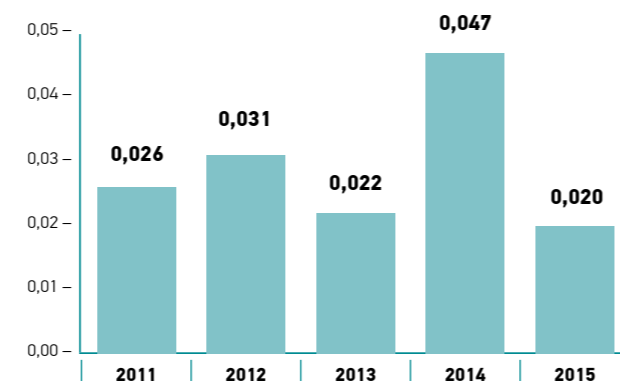
Nombre relatif de déraillements par million de train-km



Nombre relatif d'accidents de personne causés par le matériel roulant en mouvement par million de train-km



Nombre relatif d'accidents « autres » par million de train-km



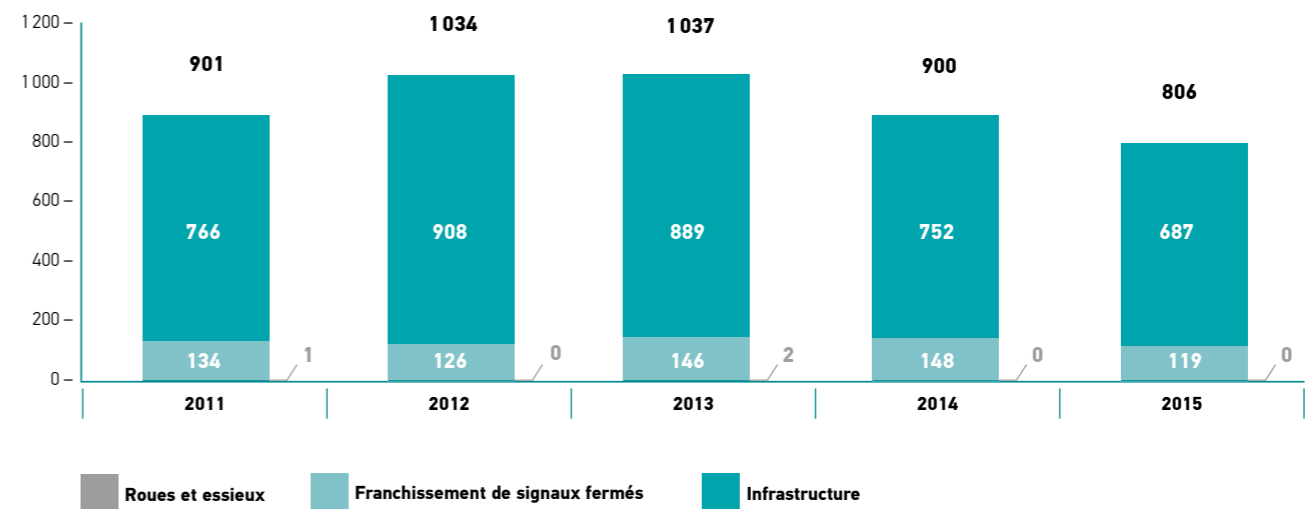
2.2.3 Bilan sur les précurseurs

Parmi les ISC figure une catégorie dédiée aux événements précurseurs ayant ou non entraîné un accident de type « collision » ou « déraillement », comme définis dans l'annexe 1 de la directive 2004/49/CE.

Sont repris dans les précurseurs :

- les ruptures en service de roues et d'essieux du matériel roulant ;
- pour l'infrastructure, les ruptures de rail, les gauches de voie et les pannes de signalisation ;
- les franchissements de signaux fermés sans autorisation.

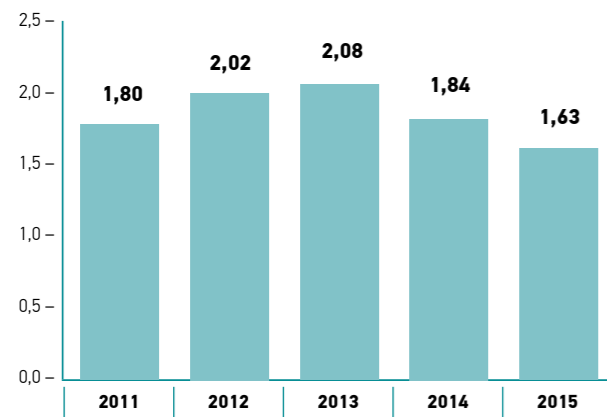
Bilan des précurseurs en valeur absolue



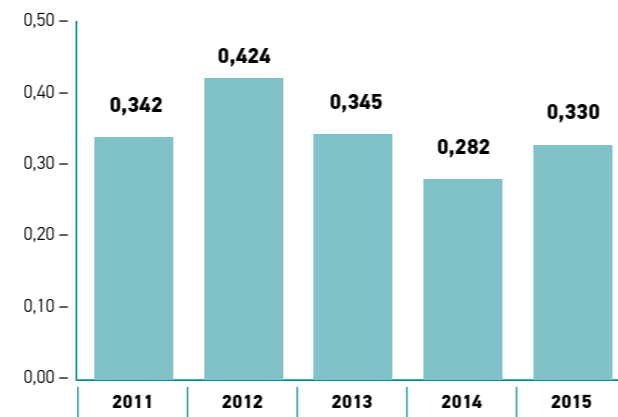
	2011	2012	2013	2014	2015
Ruptures de rail	274	335	301	219	195
Gauches de voie (VR*)	171	217	172	138	163
Pannes de signalisation	321	356	416	395	329
Total infrastructure	766	908	889	752	687

* Valeur de ralentissement

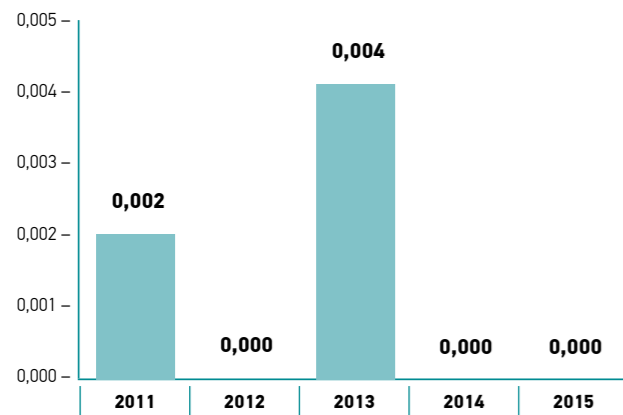
Nombre relatif de précurseurs par million de train-km



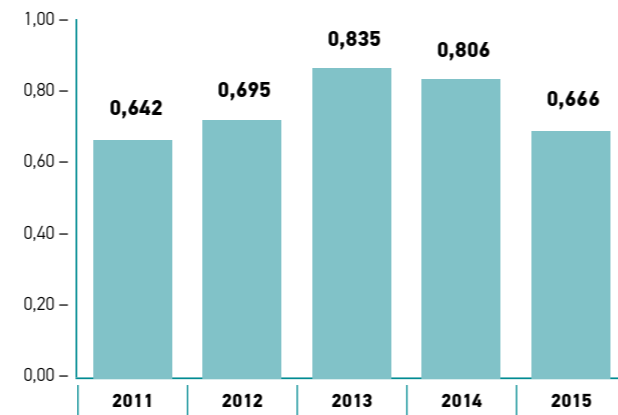
Nombre relatif de gauches de voie par million de train-km



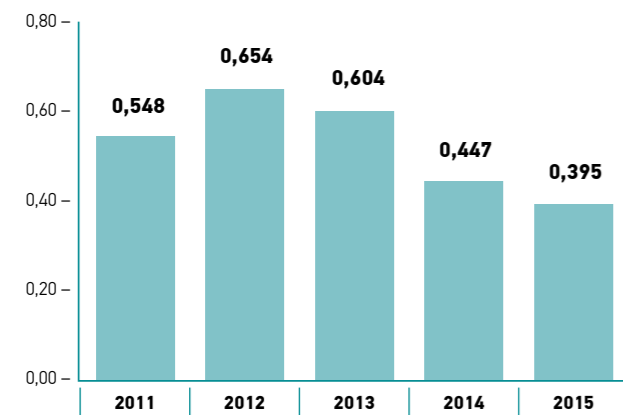
Nombre relatif de roues et d'essieux cassés par million de train-km



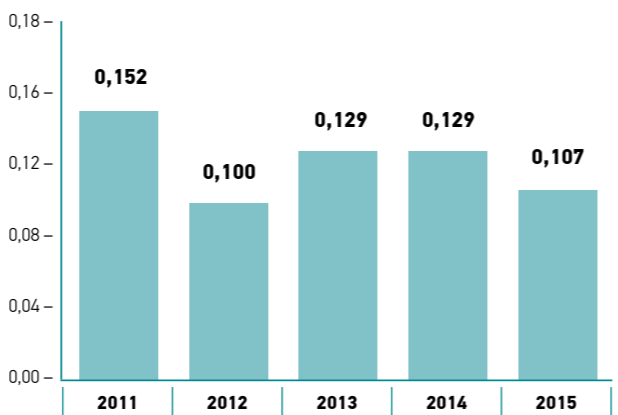
Nombre relatif de pannes de signalisation par million de train-km



Nombre relatif de rails cassés par million de train-km



Nombre relatif de franchissements de signaux fermés par million de train-km



De manière générale, le nombre relatif d'événements précurseurs par million de train-km poursuit la tendance à la baisse amorcée en 2014. En 2015, ce nombre baisse encore de 11 % et atteint le niveau le plus bas de ces cinq dernières années.

Dans le détail et en commençant par les ruptures de roues et d'essieux en service, 2015 est la deuxième année consécutive où aucun événement n'est à signaler.

Concernant les précurseurs liés à l'infrastructure, bien qu'ils soient en baisse lorsqu'ils sont repris dans leur globalité, des disparités apparaissent selon les catégories. En effet, le nombre relatif de rails cassés et le nombre relatif de pannes de signalisation par million de train-km baissent respectivement de -12 % et -17 %, alors qu'à contrario, le nombre relatif de gauches de voie par million de train-km est en augmentation de 17 %.

Cette année, comme en 2014, le plan d'actions « rails files hautes » mis en œuvre en 2012 et les températures clémentes relevées en 2015 ont permis d'atteindre de bons résultats sur les ruptures de rails. Les ruptures de soudures aluminothermiques baissent ainsi de 47 % et les ruptures liées à la corrosion de 31 %.

Les pannes de signalisation connaissent elles aussi une baisse en 2015 et ce pour la deuxième année consécutive. Outre l'amélioration continue du matériel, les actions entreprises en 2015 sur les facteurs humains et organisationnels tels que la sensibilisation des agents à l'autocontrôle, les retours d'expérience, ou encore les formations « Conscience des risques métiers » (CRM) portent leurs fruits. Le plan d'actions pour lutter contre le déshuntage a été significativement renforcé en 2015 après que six événements classifiés critiques aient eu lieu durant l'année (cf. chapitre 3.3).

Enfin, le nombre relatif de franchissements de signaux fermés par million de train-km baisse de 17 % en 2015 par rapport à l'année 2014. Le plan d'actions « Franchissements des signaux d'arrêts » (FSA) mis en œuvre par SNCF Réseau en juillet 2014 s'est poursuivi en 2015. L'EPSF a également mis en place un groupe de travail avec les exploitants sur ce thème, comme détaillé dans le chapitre 3.1.

Amélioration et initiatives pour la sécurité ferroviaire

3.1. LES FRANCHISSEMENTS DE SIGNAUX D'ARRÊT (FSA)

Lors du séminaire REX organisé par l'EPSF en janvier 2015, la mise en place d'un groupe de travail constitué de professionnels de la conduite parmi les exploitants ferroviaires volontaires a été décidée suite aux constats suivants :

- une augmentation du nombre de franchissements intempestifs des signaux d'arrêt par les conducteurs depuis 2012 ;
- des méthodes d'analyse et d'identification des causes non homogènes entre les exploitants ferroviaires rendant difficile l'assemblage, le partage et la définition d'orientations nationales ;
- un partage direct entre les exploitants peu développé.

Les premiers échanges avec les participants ont permis de rappeler qu'une majorité des FSA survenait lors de la mise en marche des trains (de l'ordre de 40 %) et de mettre en lumière certains dénominateurs communs tels que le franchissement de carrés violets dans des lieux plutôt familiers des conducteurs (proches des lieux de prise et de fin de service) et de signaux dont l'identification est difficile (signal en courbe ou sur potence).

Le groupe a essentiellement axé ses travaux sur la prise en compte des facteurs organisationnels et humains dans le traitement des FSA par les exploitants.

Sa feuille de route comporte les axes de travail suivants :

- le partage des expériences sur ce sujet ;
- l'élaboration d'une méthode commune d'analyse ;
- l'identification de causes et de précurseurs ;
- l'assemblage et le partage des analyses ;
- la proposition et la mise en œuvre d'actions individuelles et collectives.

Au cours des six réunions réalisées en 2015 le groupe a produit :

- une cartographie permettant de localiser précisément les FSA survenus en utilisant un export des données enregistrées dans la base VIGIE de l'EPSF depuis 2006. Ces éléments, pouvant être mis notamment à disposition lors de la formation des conducteurs pour l'extension de compétence à de nouvelles lignes, permettent de porter une attention particulière sur les signaux d'arrêts qui ont déjà été franchis. Cette cartographie permet également de détecter la récurrence de franchissements intempestifs d'un même signal d'arrêt ;
- un guide proposant une méthode et un processus complet de traitement des FSA depuis l'enquête immédiate jusqu'à la mise en œuvre d'actions correctives ;
- une grille d'analyse et d'enregistrement des résultats des analyses afin d'exploiter, de partager, de proposer et de mettre en œuvre des actions adaptées.

UN GROUPE DE TRAVAIL A
ESSENTIELLEMENT AXÉ SES
ACTIONS SUR **LA PRISE EN
COMPTE DES FACTEURS
ORGANISATIONNELS
ET HUMAINS** DANS LE
TRAITEMENT DES FSA PAR
LES EXPLOITANTS.



3

Un échantillon d'une cinquantaine de FSA survenus entre 2014 et 2015 choisis par les exploitants ferroviaires et analysés avant la constitution du groupe de travail a permis d'apporter un premier éclairage sur la répartition par famille de facteurs.

Les facteurs causaux identifiés lors de l'analyse des FSA se décomposent de la manière suivante :

53 % sont relatifs à des facteurs humains :

- 72 % sont liés à la performance des conducteurs (performance physique ou psychologique) ;
- 28 % sont liés aux compétences des conducteurs (savoir théorique, savoir pratique et savoir être).

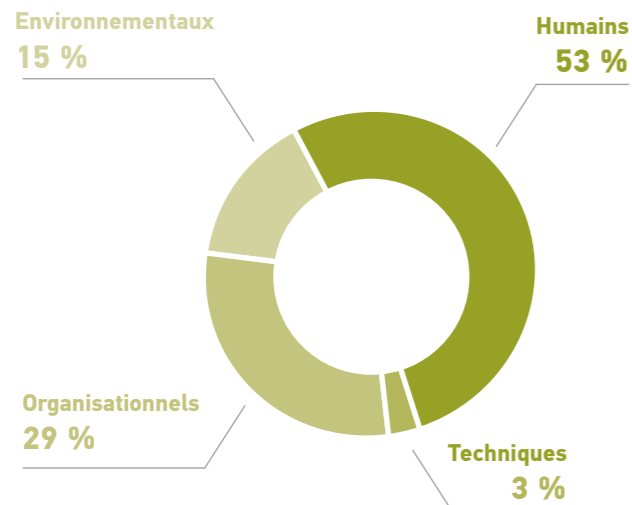
29 % sont relatifs à des facteurs organisationnels :

- 25 % sont liés au travail collectif/co-activité (organisation, communication, etc.) ;
- 20 % sont liés à la conception du service des conducteurs ;
- 18 % sont liés aux documents et procédures concernant la sécurité des circulations (qualité, clarté, ergonomie, etc.) ;
- 17 % sont liés à l'organisation générale ;
- 11 % sont liés à la formation (qualité de la formation) ;
- 9 % sont liés au management.

15 % sont relatifs à des facteurs environnementaux :

- Ils concernent l'environnement extérieur ou intérieur à la cabine de conduite.

3 % sont relatifs à des facteurs techniques :



Sur cet échantillon réduit de FSA, le facteur humain est prépondérant et des orientations sont d'ores et déjà évoquées notamment :

- le développement des dispositifs techniques couvrant les facteurs humains tels que les ATP Automatic Train Protection (KVB, ERTMS, etc.) sur le RFN et les réseaux comparables ;
- le développement de la démarche FOH pour les exploitants ferroviaires ;
- la performance des dispositifs de formation des conducteurs.

Grâce à la motivation du groupe de travail et des premiers résultats encourageants, les travaux se poursuivront en 2016 pour développer la démarche, définir des orientations nationales, proposer et mettre en œuvre des actions concrètes, tout en assurant une communication régulière à l'ensemble des exploitants ferroviaires des avancées et résultats obtenus.

Parallèlement à ces travaux d'autres actions ont été mises en œuvre ou programmées :

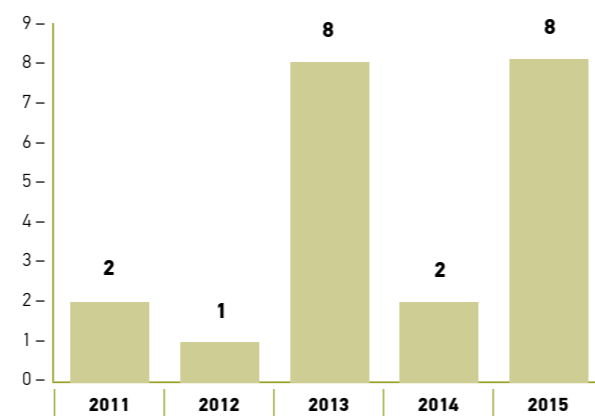
- l'information et le suivi sur la poursuite du développement du KVB sur les infrastructures ;
- un benchmark avec la Belgique concernant « Spadrisk » (outil permettant de mesurer le niveau de gravité des FSA) et la Suisse concernant « Warnapp » (outil permettant de lutter contre les FSA lors de la mise en marche) ;
- collaboration plus étroite avec les gestionnaires d'infrastructures sur des sujets divers tels que la conception des sillons, la fermeture des signaux, la gestion opérationnelle des voies de stationnement et de garage, le respect des horaires, la visibilité de la signalisation, etc.).

3.2. LES INCENDIES DE MATÉRIEL ROULANT

Au cours de l'année 2015, le niveau de sécurité a été impacté par la problématique des incendies de matériel roulant apparue au travers de deux constats, à savoir, d'une part l'augmentation du nombre d'accidents « significatifs » dans cette catégorie et, d'autre part la survenance de plusieurs accidents marquants. Ces incendies ont principalement concerné des matériels roulants de transport de voyageurs.

Le nombre d'accidents « significatifs » d'incendies de matériel roulant est en hausse par rapport à l'année 2014 (cf. graphique ci-dessous). Il atteint un niveau élevé (8) comparable à celui de l'année 2013. Parmi ces huit accidents, six sont classés en accident « significatifs » car ils ont occasionné des dégâts matériels supérieurs à 150 000 € et un seul parce qu'il a eu pour conséquence une interruption de la circulation de plus de six heures. L'incendie de la motrice de TGV, le 21 août, à Grenay (38), a provoqué à la fois des dégâts supérieurs à 150 000 k€ et plus de six heures d'interruption de circulation. Aucun tué ou blessé grave n'est à déplorer dans ces accidents.

Évolution du nombre d'incendies de matériel roulant significatifs



Cette hausse des incendies « significatifs » n'est pas constatée pour les incendies de matériel roulant de moindre gravité puisque, pour ces derniers, 30 événements sont dénombrés en 2015 ce qui se situe au niveau de la moyenne sur les cinq dernières années. La dégradation de la performance de sécurité en matière d'incendies de matériel roulant se concrétise avant tout par la hausse du nombre d'événements dans les catégories les plus graves.

Ces incendies graves sont essentiellement survenus sur la période de mai à août 2015. Parmi les événements marquants, citons par exemple les événements de Lunel (34) le 2 août : incendie d'un AVE (matériel à grande vitesse circulant sur le réseau espagnol) et de Grenay (38) le 21 août : incendie d'une motrice de TGV. Ces deux événements ont eu des conséquences importantes sur le matériel roulant et sur l'infrastructure. Dans les deux cas, la motrice a subi des dégâts majeurs consécutifs à l'incendie qui ont nécessité le transbordement des voyageurs présents.

L'analyse de l'ensemble de ces événements ne fait pas apparaître de séries de matériels ou de technologie particulièrement impliquées, et ils touchent tous les types d'engins. Les causes identifiées concernent le nettoyage technique (absent ou insuffisant), des défaillances de certains composants et d'éventuelles connexions électriques non conformes.

Les actions engagées par SNCF Mobilités en tant qu'entité en charge de la maintenance (ECM) pour les matériels concernés ont été à la fois curatives et préventives pour maîtriser les risques d'incendie dans les matériels roulants :

- mise en œuvre d'un retour d'expérience pour chaque accident avec recherche des causes, alertes, contrôles de l'état du parc, formations, modifications des règles de maintenance, etc.) ;
- mise en œuvre de modifications techniques ;
- revue de la documentation relative au nettoyage des équipements techniques ;
- travaux sur des actions préventives faisant appel aux technologies les plus récentes telle que l'utilisation de la thermographie en maintenance électrique afin de mettre en évidence les mauvais sertissages, les surcharges électriques ou les mauvaises connexions. Ces actions visent également la détection de fumée ou la problématique des surtensions du réseau.

Il est notable de constater que ces actions concernent à la fois l'aspect technique par des modifications de composants mais également humain et organisationnel par des actions sur les règles de maintenance, notamment sur la documentation de mise en œuvre du nettoyage.

3.3. LE DÉSHUNTAGE

La problématique

Le shuntage consiste à détecter la présence d'un matériel roulant sur une portion de voie afin d'espacer les trains ou de les arrêter devant des points singuliers (signaux d'arrêt) pour éviter les événements redoutés que sont : la collision (prise en écharpe, nez à nez, rattrapage), le heurt aux passages à niveau routiers (PN) et aux traversées de voies pour piétons (TVP) et le déraillement sur un aiguillage.

Le circuit de voie est un circuit électrique formé par un émetteur, une ligne de transmission constituée par les rails et un récepteur, qui permet de détecter automatiquement la présence d'un train sur une section de voie.

En passant sur le circuit de voie, les essieux du train permettent au récepteur de circuit de voie de détecter sa présence sur une portion de voie (les essieux du train « shuntent » le signal émis par l'émetteur et le récepteur ne reçoit quasiment plus de signal : on dit qu'il y a « shuntage »), présence qui est ensuite utilisée pour commander la signalisation ferroviaire et garantir ainsi la sécurité des circulations.

Il y a « déshuntage » dès lors qu'aucun courant électrique ne passe dans les essieux (ou lorsque le courant qui y passe est trop faible) : le système ne détecte alors pas la présence d'une circulation sur la section de voie alors que le train y est présent. De ce fait, les dispositifs de signalisation ne s'opposent pas à la manœuvre des aiguilles, à l'ouverture des signaux ou ne déclenchent plus les annonces permettant de commander les feux et les barrières des passages à niveau. Dans cette situation, et en absence de mesures techniques ou d'exploitation pour y pallier, les événements redoutés (collision, heurt, déraillement) peuvent survenir.

Le facteur clé de ce phénomène réside dans la qualité du contact électrique roue/rail qui peut principalement être altéré par la présence d'oxydation (voie peu circulée), de graisse sur les roues (maintenance du matériel roulant), de particules de silice ou de sable (environnement, sablières des locomotives), de végétaux (feuilles automnales) qui isolent électriquement les roues du circuit de voie.

Sur les itinéraires les plus circulés, au-delà d'un certain tonnage journalier, ce phénomène n'est pas constaté, les circulations ferroviaires contribuant elles-mêmes à éliminer l'oxydation et à nettoyer le rail. Ce phénomène est notamment observé sur certains matériels roulants de transport de voyageurs et sur des locomotives utilisées pour le trafic de fret. Le développement de matériels roulants (conformes à la réglementation européenne et nationale) de plus en plus performants, présentant des techniques de freinage visant à limiter les nuisances sonores et une stabilité accrue pour améliorer le confort des voyageurs ainsi que la réduction du trafic fret sur certains itinéraires au cours de ces dernières années impactent la qualité électrique du contact roue/rail et favorisent l'apparition de déshuntages. La caractérisation technique du « shuntage » est extrêmement complexe car elle fait appel à un équilibre dans la combinaison de nombreux paramètres, liés à l'infrastructure, au matériel roulant, aux conditions de d'exploitation (nature et densité du trafic) et à l'environnement.

La perte ou la dérive d'un ou plusieurs paramètres peut altérer cet équilibre et conduire à l'événement redouté qu'est le « déshuntage ». Du point de vue des mesures de sécurité, deux domaines se distinguent selon que ces mesures sont mises en œuvre dans la zone d'un poste d'aiguillage ou en ligne :

■ **Dans tous les postes d'aiguillage électriques**, la détection des circulations par circuit de voie permet l'enregistrement d'itinéraires incompatibles, autorisant à un itinéraire enregistré de se former dès que les conditions de libération des enclenchements de la dernière aiguille incompatibles avec l'itinéraire tracé sont réalisées. L'occupation du circuit de voie d'une zone d'une aiguille interdit à cette dernière tout changement de position. Il est donc impératif que le train qui parcourt un itinéraire ne déshunte pas sur une zone d'aiguille sous peine de voir cette dernière se mouvoir par la formation d'un itinéraire enregistré.

Cette fonctionnalité a été défaillante le 12 octobre 2015 dans la gare de Sainte Pazanne à la jonction des lignes Pornic – Nantes et Saint Gilles Croix de Vie – Rézé (Nantes).

Deux TER arrivant successivement de Pornic et Saint Gilles Croix de Vie devaient être jumelés en gare de Sainte Pazanne.

Le premier train franchit l'aiguille en direction de la voie 4 (vers la gauche dans le sens de la circulation), puis subitement, le bogie de queue emprunte la direction de la voie 1 (vers la droite dans le sens de la circulation) et déraille à la vitesse de 27 km/h. Il n'y a pas de blessé parmi les 12 voyageurs et le personnel du train.

La présence d'une pollution électriquement isolante sur la surface du rail et sur le bandage des roues a occasionné un déshuntage durant 2,6 secondes, suffisant pour que le système du poste d'aiguillage informatisé lève le blocage et permette la réalisation automatique de l'itinéraire suivant, enregistré pour la réception du second train.

■ **En ligne**, le shuntage concerne la protection des traversées de voies (heurt aux passages à niveau ou traversées de voie piéton) et la collision entre trains (nez à nez et rattrapage). Le shuntage doit notamment garantir la continuité dans la détection de la présence d'un train.

Le 11 janvier 2015, le système informatique d'aide à la maintenance (SIAM) émet une alarme concernant le fonctionnement anormal des circuits de voies entre Dax et Saint Vincent de Tyrosse. L'analyse des enregistrements conclut qu'une circulation TER a été concernée par sept déshuntages.

Du point de vue de la sécurité ferroviaire, la principale conséquence a été, pour l'un de ces sept déshuntages, le non fonctionnement de l'annonce de l'arrivée du train provoquant la fermeture du PN dans un délai normal (sonnerie, feux routier, abaissement des barrières).

Les actions menées

65 situations de déshuntage ont été observées au cours de l'année 2015. Dans 28 cas, les mesures de sécurité techniques en place ont permis de contenir les risques. Dans 31 autres cas, ce sont les mesures d'exploitation qui ont permis de contenir les risques.

Pour les six derniers cas, impliquant quatre matériels voyageurs de type X73500, un matériel de voyageurs de type AGC et un train constitué de deux locomotives 66000, ni les mesures techniques, ni les mesures d'exploitation n'ont été efficaces. Ce sont des déshuntages critiques :

- le 11 janvier 2015, à Saint Vincent de Tyrosse : raté de fermeture du PN 108 ;
- le 18 mai 2015, à Villefranche : ouverture prématurée du PN8 encore occupé par un train ;
- le 25 août 2015, à Saint Aignan Noyers : raté de fermeture du PN 189 ;
- le 12 octobre 2015, à Sainte Pazanne : déraillement ;
- le 29 octobre 2015, à Tulle : risque de nez à nez suite à déshuntage ;
- le 3 novembre 2015, à Haubourdin : ouverture intempestive d'une ½ barrière du PN15.

Ce retour d'expérience sur les événements de déshuntage, faisant l'objet d'un suivi régulier et approfondi de l'EPSF, a conduit SNCF Réseau et SNCF Mobilités à mettre en œuvre, en application de leur système respectif de gestion de la sécurité, un plan d'actions visant à réduire les événements de déshuntage et à garantir la maîtrise des conséquences d'un déshuntage critique. Il porte sur le renforcement et la mise en œuvre des mesures de sécurité qu'elles soient d'exploitation ou techniques.

Cinq des six déshuntages évoqués ci-dessus sont ainsi couverts par ce plan d'actions. Le sixième événement, l'ouverture du PN 8 à Villefranche le 18 mai, expose au risque singulier de heurt par un véhicule routier, après la réouverture prématurée des barrières, d'un train qui n'a pas totalement dégagé le passage à niveau. Cet événement est classifié critique car non couvert par une mesure technique ou d'exploitation. Pour autant, considérant que le conducteur routier a le train dans son champ de vision lorsqu'il approche le PN, a fortiori s'il est arrêté devant la barrière fermée, le niveau de risque n'apparaît pas du tout de même importance que pour les cinq autres cas critiques précités.

De manière plus générale, ce plan d'actions résultant des échanges entre SNCF Réseau, SNCF Mobilités et l'EPSF comporte à la fois des mesures couvrant les postes d'aiguillage et les lignes.

Dans les 292 postes d'aiguillage comportant des fonctions d'enregistrement d'itinéraires, les conditions de dispenses accordées au principe d'exploitation interdisant d'utiliser la fonction d'enregistrement pour les circulations sensibles aux phénomènes de déshuntage ont été renforcées. L'interdiction d'enregistrement pour les matériels X73500 qui circulent en unité simple s'applique dorénavant dans tous les postes, sans possibilité de dispense. D'autre part, pour les autres matériels sensibles aux phénomènes de déshuntage, le protocole de dispense impose des critères cumulatifs pour maintenir l'état de propreté de la bande de roulement du rail (nombre de circulations journalières, surveillance de l'état de pollution des circuits de voie). Ces dispositions ont amené à supprimer la dispense dans 175 postes (60 %) à enregistrement.

En ligne, les mesures de sécurité techniques décidées prévoient la mise en place de pédales d'aide au shuntage pour tous les PN commandés exclusivement par des circuits de voie. La priorité de mise en œuvre est donnée aux PN les plus empruntés. Ainsi, les 323 PN dont le moment⁴ est $\geq 10\,000$ seront équipés pour l'automne 2016.

⁴ Moyenne journalière du nombre de circulations ferroviaires empruntant le passage à niveau multiplié par le nombre de circulations routières

D'une façon plus générale, les critères relatifs aux risques des déshuntages sur lesquels s'appuient les principes d'équipement et d'exploitation du RFN datent de l'année 2005. À la demande de l'EPSF, SNCF Réseau a engagé la mise à jour de cette étude de 2005 afin que les critères et seuils de celle-ci soient réinterrogés par les contraintes d'exploitations actuelles du réseau prenant d'autre part en compte les enseignements tirés du retour d'expérience. Les résultats sont attendus pour fin 2016.

Enfin, les processus de surveillance des matériels roulants et de la voie ont fait l'objet d'actions contribuant à contenir les facteurs de pollution (oxydation, sable, végétaux, graisse, etc.) des roues et du rail. Par exemple, il s'est agi d'aménager la périodicité des surveillances, le signalement de pollution, les opérations contribuant au nettoyage du rail et des roues. L'installation d'environ 50 enregistreurs en voie pour surveiller la qualité du shuntage doit par ailleurs contribuer à l'anticipation des opérations de nettoyage du rail et sera réalisée pour septembre 2016 sur les lignes les plus concernées.

Ce plan d'actions sera soutenu par l'organisation de la veille des procédures de chaque métier (circulation ferroviaire, maintenance et travaux, maintenance du matériel roulant, conduite, etc.), du dispositif d'enquête et d'expertise immédiate des événements de déshuntage, et d'un retour d'expérience local associant tous les métiers.

Le 9 décembre 2015, l'EPSF, SNCF Réseau, les industriels Alstom, Bombardier, Vossloh Locomotives et l'IRT Railenium ont signé un protocole visant à poursuivre l'amélioration de la sécurité du réseau en matière de déshuntage des circulations.

Ce protocole a pour objectif la mise en œuvre de solutions innovantes pour une détection sûre des trains en développant de nouvelles méthodes d'évaluation de la sécurité, des moyens d'essais performants et des modèles physiques d'analyse du shuntage. Ces travaux prospectifs permettront en particulier :

- de mettre au point une méthode d'évaluation de l'aptitude au shuntage des trains ;
- de développer un outil d'aide à la décision et à la gestion des risques.

Cela devrait conduire, à moyen terme, à disposer d'équipements performants destinés aux matériels roulants et à l'infrastructure pour garantir l'aptitude au shuntage.

Les enjeux sécurité associés à la problématique du shuntage appellent un engagement important du secteur en 2016 de sorte que des avancées significatives soient constatées.

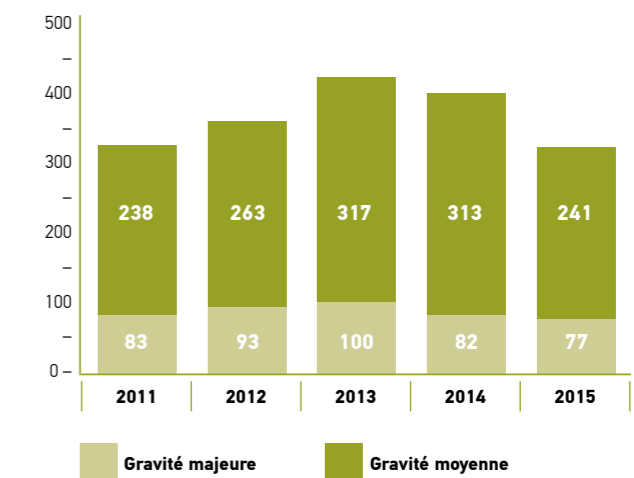
3.4. LES PANNES DE SIGNALISATION

L'année 2015 a été marquée par une amélioration d'indicateurs de sécurité relatifs à la signalisation, à l'instar de celui relatif au nombre de pannes de signalisation de gravité moyenne⁵ et de celui relatif au nombre de pannes de signalisation de gravité majeure⁶, confirmant l'inversion de tendance constatée en 2014 après plusieurs années de dégradation.

⁵ Panne de signalisation présentant un risque potentiel élevé avec présence d'une boucle de rattrapage ou présentant un risque plus faible sans boucle de rattrapage.

⁶ Panne de signalisation contraire à la sécurité ou présentant un risque potentiel élevé sans boucle de rattrapage.

Nombre de pannes de signalisation en fonction de leur degré de gravité



Le niveau de ces indicateurs, qui constituent de véritables précurseurs en matière de survenance d'accidents, reste toujours élevé et peine notamment à se placer en dessous des niveaux de 2010/2011. Il témoigne donc de la nécessité de poursuivre les efforts engagés. Il convient toutefois de noter la confirmation en 2015 d'une amélioration significative qui constitue une tendance encourageante.

Parmi les efforts engagés qui contribuent à expliquer cette amélioration, il convient notamment de souligner la mise en œuvre d'un plan d'actions engagé en 2014 par SNCF Réseau, suivi par l'EPSF, afin de réduire le nombre d'événements contraire à la sécurité des circulations mettant en cause la signalisation. L'amélioration de la fiabilité de fonctionnement du matériel de signalisation (dispositifs d'annonce des zones de limitation temporaire de vitesse [LTV], détonateurs électroniques, mécanismes de barrière des passages à niveau) ainsi que l'amélioration de la prise en compte des facteurs organisationnels et humains (FOH) dans l'analyse de la survenance des événements constituent les principaux axes de ce plan d'actions.

Néanmoins, ces résultats encourageants n'ont pas empêché la survenance début 2015 de deux nouveaux événements graves en lien avec le domaine de la signalisation :

- l'accident de Paris Gare de Lyon (75) du 28 janvier 2015 : un TGV déraille à la vitesse de 29 km/h au niveau d'un appareil de voie après qu'un basculement accidentel de ses aiguilles lors du franchissement du train ait été permis du fait d'un défaut de maintenance des installations de signalisation mécanique ;
- et l'incident de La Possonnière (49) du 23 février 2015 au cours duquel un TER circulant à 116 km/h doit opérer un freinage d'urgence dès lors que son conducteur aperçoit un signal fermé et une queue de train, située dans un canton aval au signal, à 1,5 km de distance.

Ces deux événements s'ajoutent aux deux événements graves survenus en 2014, en l'occurrence l'accident de Denguin du 17 juillet 2014 et l'incident d'Achères du 9 décembre 2014, dont les causes sont elles aussi directement en lien avec le domaine technique de la signalisation.

Au regard des différents éléments d'enquête existants, il apparaît que ces quatre événements mettent tout particulièrement en cause la maintenance des installations de signalisation du réseau ferré national (RFN).

L'EPSF a décidé de concentrer davantage ses activités de surveillance en 2015 sur le domaine technique de la signalisation.

De son côté, outre les investigations qu'il mène dans le cadre des enquêtes conduites pour trois de ces événements, le BEA-TT a confié à un cabinet spécialisé la réalisation d'une analyse de l'ensemble de ces événements sous le prisme des FOH. Les résultats de cette étude, conclue en septembre 2015, mettent en évidence le caractère prépondérant de ces facteurs dans la survenance de l'ensemble de ces événements et identifient de véritables leviers d'amélioration de la sécurité dans les domaines de la gestion des ressources humaines, des référentiels et des documents opérationnels de maintenance ainsi que de l'organisation des travaux et de la maintenance.

Les résultats de cette analyse corroborent pleinement un certain nombre des constats effectués dans le cadre de la campagne d'audits de la maintenance des infrastructures opérée par l'EPSF depuis le printemps 2014 et conclue en 2015.

Enfin, SNCF Réseau a engagé en 2015 une intégration de plus en plus forte de la dimension des FOH dans l'analyse des causes des événements survenant dans le domaine de la maintenance et des travaux de l'infrastructure. SNCF Réseau indique engager par ailleurs des réflexions quant à une intégration renforcée de la composante des FOH dans les différents domaines de son système de gestion de la sécurité (SGS).

3.5. LES PASSAGES À NIVEAU

En 2015, le nombre de personnes tuées dans un accident ferroviaire de la catégorie « usagers de PN » est resté stable contrairement aux autres catégories dont la tendance est à la baisse. Ainsi, la catégorie « usagers de PN » représente la première et la plus importante cause du nombre de tués dans un accident ferroviaire (50 %).

Le Comité ministériel sur la sécurité des passages à niveau

À l'occasion de la 8^e Journée mondiale de sensibilisation à la sécurité aux passages à niveau qui s'est déroulée le 3 juin 2015 à Istanbul, le secrétaire d'État chargé des Transports a réuni à Nantes le 1^{er} Comité ministériel sur la sécurité des passages à niveau.

Ce premier comité ministériel, qui se réunira désormais une fois par an, avait pour objectifs :

- de suivre l'avancée des actions menées dans le cadre du plan interministériel établi en 2013, d'analyser les résultats et d'identifier les progrès à réaliser. Dans ce cadre, le Secrétaire d'État a demandé :
 - de renforcer, par la formation, des mesures de sensibilisation pour les poids lourds, les autocars et les transports exceptionnels ;
 - d'intégrer dans les GPS des informations relatives aux PN ;
 - de préparer un bilan sur l'efficacité des 42 radars de vitesse et des 75 radars de franchissement des PN ;
 - d'améliorer l'affichage des téléphones situés aux abords des PN pour inciter les automobilistes à les utiliser en cas d'urgence ;

- que la campagne de sensibilisation de SNCF Réseau en partenariat avec la sécurité routière s'inscrive dans cette démarche de sensibilisation aux comportements à risque.
- de finaliser les diagnostics sur l'ensemble des PN, par les questionnaires de voirie ;
- de reconfigurer l'Instance centrale de coordination de la politique nationale d'amélioration de la sécurité des passages à niveau en y associant la FENVAC, la FNAUT, la FNTR, l'UTP et l'AFT en vue de développer le partage et d'élargir les réflexions. Cette instance était composée, depuis sa création en 1997, des représentants des administrations centrales (DGITM et DSCR), des collectivités territoriales (AMF, ADF et ARF), de SNCF Réseau, de l'EPSF, d'une DREAL et du réseau scientifique et technique du ministère (CEREMA et STRMTG).

L'Instance centrale de coordination de la politique nationale d'amélioration de la sécurité des passages à niveau

Cette instance a été créée suite à l'accident de Port Sainte-Foy (1997). L'objectif principal de cette instance est la coordination de la politique nationale d'amélioration de la sécurité aux passages à niveau. Ses travaux s'inscrivent dans un cahier des charges spécifique, à savoir, assurer la cohérence de l'action de l'État dans l'amélioration de la sécurité des passages à niveau, favoriser la coordination des interventions des multiples acteurs (opérateurs, usagers de la route, directions et services des administrations centrales, etc.) et consolider le suivi des actions d'amélioration ou de suppression des passages à niveau en visant principalement ceux inscrits au programme national.

Deux actions principales ont ainsi été initiées dans le cadre de cette instance, en 2015 :

- la proposition d'une nouvelle méthodologie pour la mise à jour de la liste des passages à niveau inscrits au programme de sécurisation. Cette nouvelle méthodologie sera basée sur des critères objectifs et précis afin de remplacer le critère considéré trop subjectif du « dire d'expert » ;
- la présentation d'une carte nationale de diagnostic des passages à niveau à partir des éléments transmis par les préfets de régions sur les 10 281 passages à niveau concernés (PN sur lesquels la vitesse des trains est supérieure à 40 km/h).

Autres Initiatives

Sur le plan réglementaire, un groupe de travail regroupant l'ensemble des acteurs ferroviaires et piloté par la DGITM, a été créé afin d'effectuer une révision de l'arrêté du 18 mars 1991 relatif au classement, à la réglementation et à l'équipement des passages à niveau. Ce groupe de travail a débuté les concertations en 2015 et prévoit une publication de la nouvelle version de l'arrêté pour fin 2016. Les révisions majeures de cet arrêté ont trois objectifs :

- améliorer le dispositif des téléphones pour alerter lors des situations d'urgence ;
- améliorer le dispositif de visibilité des PN en ajoutant des feux rouges clignotants situés du côté opposé au sens de circulation lorsque la configuration de la route rend la visibilité du feu situé dans le sens de la circulation difficile ;
- adapter le délai de franchissement des PN (recommandation du BEA-TT suite à l'accident d'Allinges du 2 juin 2008).

Par ailleurs, suite aux contrôles réalisés par l'EPSF en cours de l'année 2015, plusieurs actions ont été prises par SNCF Réseau afin de répondre aux constats effectués, telles que la mise en qualité des données du patrimoine des PN. Cette action permet de fiabiliser la connaissance des caractéristiques des passages à niveau afin d'y adapter les mesures d'équipements et de maintenance.

Compte tenu du caractère très transversal de la sécurité aux passages à niveau, les différents acteurs concernés identifient le besoin de partager leurs expériences. Ainsi, une journée d'échange et de partage d'expérience spécifique aux PN a été organisée à laquelle participaient la DGITM, le CEREMA, SNCF Réseau et l'EPSF, le 23 juin 2015 à Nancy au cours de laquelle ont notamment été abordés les sujets suivants :

- le contexte et les enjeux de la sécurité des PN ;
- le bilan de sécurité et retour d'expérience par rapport aux indicateurs européens ;
- l'accidentologie aux passages à niveau ;
- la politique locale en faveur des PN : suppressions et améliorations ;
- le diagnostic des directives gouvernementales ;
- les études et recherches sur la sécurité des PN.

3.6. LA PROBLÉMATIQUE DES TRAVAUX

Dans la continuité des années précédentes, un volume important de travaux a été réalisé sur le RFN en 2015. Cela résulte des programmes de rénovation du réseau ferré national, du plan VIGIRAIL (2014-2017) et de la priorité donnée à la maintenance par le secrétaire d'État chargé des Transports dans son plan d'actions en faveur de la sécurité ferroviaire.

Organisation et description des risques

Une des principales difficultés de l'organisation des travaux sur l'infrastructure consiste à concilier la disponibilité de l'infrastructure pour les circulations commerciales et l'accès à celle-ci pour la réalisation effective de ces travaux qui nécessitent, dans la plupart des cas, des interruptions de trafics pendant au moins plusieurs heures. Les travaux sont ainsi planifiés à l'intérieur de plages horaires définies durant lesquelles aucune circulation commerciale n'est effectuée.

Ces travaux, principalement réalisés par SNCF Réseau, mais faisant aussi appel à des sous-traitants, peuvent engendrer des risques pour les circulations ferroviaires qui doivent être pris en compte par les entreprises ferroviaires comme par le gestionnaire d'infrastructure.

En application de leur système de gestion de la sécurité, les entreprises ferroviaires, lorsque leurs trafics réguliers sont impactés par ces travaux, doivent souvent réorganiser leur plan de transport pour obtenir le remplacement des sillons initialement tracés. Cette modification est obtenue principalement grâce aux sillons de dernières minutes (SDM) entre J-7 et J.

Cette planification de dernière minute impacte fortement l'organisation humaine et matériel des entreprises ferroviaires et doit faire l'objet de toutes leurs attentions en matière de sécurité. Pour y répondre, certaines d'entre elles ont décidé d'allouer des moyens spécifiques en pré-opérationnel pour traiter cette contrainte sur l'organisation de leur production.

S'agissant de SNCF Réseau, avant le commencement des travaux, les acteurs du métier « Maintenance et travaux » (M&T) doivent s'assurer qu'aucune circulation ne viendra perturber la réalisation du chantier. À la fin des travaux, et pour autoriser le retour des circulations commerciales, le métier « Circulation ferroviaire » (CF) doit obtenir la garantie que l'infrastructure permet une reprise de l'activité en toute sécurité.

Ces opérations nécessitent une parfaite coordination entre les métiers M&T et CF.

La réalisation des travaux implique aussi la circulation d'engins particuliers sur le RFN. Cette cohabitation de deux régimes de circulation différents (commercial et travaux) peut également être source de risque.

Incidentologie

En 2015, dans un contexte de volume de chantiers important, l'incidentologie liée aux travaux reste stable. Un total de 312 événements de sécurité sur les travaux a été identifié alors qu'il s'élevait à 315 en 2014.

Pour certaines catégories d'événements de sécurité, la part de ces événements survenue en lien avec des travaux représente une proportion importante du total d'événements constatés sur le RFN. C'est en particulier les cas pour :

- les franchissements de signaux fermés pour lesquels 18 % des événements impliquent des travaux ;
- les heurts d'objet sur la voie (50 %) ;
- les déraillements sur voies de services (38 %) ;
- les ratés de fermetures à un PN (17 %).

Pour diminuer le nombre d'événements de sécurité sur les chantiers, SNCF Réseau a entrepris la réalisation d'un certain nombre d'actions visant à couvrir les risques :

- au niveau des interfaces ;
- entre les personnels ayant autorité sur le machiniste (PAM) et les machinistes ;
- entre les métiers M&T et CF ;
- entre SNCF Réseau et ses sous-traitants ;
- au niveau des facteurs organisationnels et humains (FOH).

L'interface entre les personnels ayant autorité sur le machiniste et les machinistes

L'analyse des franchissements des signaux d'arrêt (FSA) a permis de définir un plan d'actions spécifique mis en œuvre depuis mi-2014. Les mesures prises portent notamment sur :

- le rappel des responsabilités respectives du PAM et du machiniste;
- la mise en place d'une carte d'habilitation pour le PAM et pour le machiniste;
- la répétition des ordres afin de s'assurer que chaque acteur reformule et s'acquiesce correctement des actions qu'il doit réaliser.

Ce plan d'actions a permis de diminuer les FSA en lien avec les travaux de plus de 20 % entre 2014 et 2015.

L'interface entre les métiers « Maintenance et travaux » et « Circulation ferroviaire »

L'analyse des incidents démontre qu'une des causes principales provient de problèmes d'interface entre ces deux métiers. Ainsi, pour améliorer cette relation, SNCF Réseau a mis en œuvre les actions suivantes :

- la création dans certaines régions de plateaux communs qui permettent une meilleure prise en compte des impératifs des deux métiers dans l'écriture des consignes temporaires de travaux (CTTx). Cette mesure vise à renforcer l'appropriation et l'applicabilité de ces consignes en y intégrant le plus possible la réalité opérationnelle;

- la création d'un binôme M&T/CF dont les missions consistent à diffuser les bonnes pratiques constatées, à faciliter les actions communes afin d'améliorer les échanges entre les personnels locaux et nationaux;
- la mise en place de formations communes M&T et CF au règlement interne relatif aux travaux sur les voies et trains de travaux (règlement S9). Cette mesure vise à réduire le nombre d'incidents et d'accidents dont l'origine est une mauvaise application des procédures d'exploitation sur les zones de chantiers.

L'interface entre SNCF Réseau et ses sous-traitants

Pour fiabiliser cette interface, SNCF Réseau :

- renforce son système de qualification, de sélection et de suivi de ses sous-traitants;
- fait participer les sous-traitants aux briefings réalisés avant le début de chaque chantier.

À travers ces actions, SNCF Réseau cherche à s'assurer, d'une part, que ses sous-traitants respectent les exigences en matière de sécurité et d'autre part, grâce aux briefings, que tous les acteurs du chantier soient bien coordonnés et possèdent le même niveau d'information.



Les facteurs organisationnels et humains

Pour traiter les risques liés aux facteurs organisationnels et humains (FOH), SNCF Réseau a travaillé sur deux axes.

- ➔ Le premier axe, dont les effets sont attendus à court et moyen terme, consiste à mettre en place des actions très concrètes sur la maîtrise de l'organisation et la maîtrise du facteur humain.
- ➔ Le deuxième axe, dont les effets sont attendus à moyen et long terme, consiste à diffuser la culture des FOH au sein de l'entreprise.

Pour traiter les aspects organisationnels et humains sur les chantiers, les mesures suivantes ont été prises, à court et moyen termes :

- pour réduire le nombre de FSA, il est demandé que les procédures de dégagement des trains de travaux soient définies en s'appuyant principalement sur les organisations et les installations décrites dans les consignes locales d'exploitation (CLE). Le nombre de situations particulières est donc limité, ce qui réduit le risque de FSA lié à une organisation non maîtrisée;
- depuis 2015, pour couvrir le risque de déraillement sur les voies de service utilisées par les chantiers, un diagnostic de l'état de ces voies est réalisé avant le début des travaux. Si nécessaire, des remises en état sont effectuées avant le début des opérations. Cette mesure a permis de faire baisser le nombre de déraillements de 30 % entre 2014 et 2015;
- pour couvrir les risques d'événements dont l'origine est une mauvaise compréhension des tâches à réaliser, des briefings systématiques sont organisés avant chaque journée de travail. Ces séances permettent à tous les acteurs d'avoir le même niveau d'information et de compréhension des tâches à effectuer;
- pour réduire le risque d'incidents et d'accidents dont l'origine est une non-réalisation ou une mauvaise réalisation de mission, les collaborateurs sont sensibilisés à la mise en œuvre d'autocontrôles qui permettent de vérifier que les tâches effectuées durant la période de travaux sont conformes aux exigences. Des expérimentations à travers des outils informatiques sont également prévues et lancées. Elles consistent, par exemple, à fournir à chaque agent par le biais d'une application informatique, la liste des tâches qu'il doit réaliser. Chaque tâche doit être validée dans un ordre prédéfini. Cette séquence de validation doit permettre à l'agent de s'interroger sur son autocontrôle;
- depuis 2016, certains lorries sont équipés de bandes réfléchissantes permettant de mieux les localiser en pleine nuit pour faciliter les vérifications visuelles avant de rendre la voie aux circulations. Cette modification doit permettre de diminuer le risque de heurt lié à un oubli sur la voie.

L'ensemble de ces actions démontre un fort degré d'investissement pour maîtriser les risques liés aux travaux et diffuser la culture des FOH. Toutefois, l'efficacité de ces mesures, majoritairement mises en place au cours de l'année 2015 ou prévues début 2016, ne peut pas encore être évaluée. Quoi qu'il en soit, le volume important de travaux sur le réseau ferré national qui devrait perdurer dans les prochaines années et les risques inhérents à ceux-ci tels qu'exposés ci-avant doivent continuer de faire l'objet d'une attention toute particulière de l'ensemble des acteurs concernés.

3.7. LES RECOMMANDATIONS DU BEA-TT

La mise en œuvre par les acteurs du ferroviaire des recommandations de sécurité émises par le BEA-TT suite aux enquêtes sur les accidents et incidents graves est une priorité de la démarche de retour d'expérience pour l'amélioration de la sécurité ferroviaire. Au cours de l'année 2015, le BEA-TT a déclenché six enquêtes qui concernent quatre déraillements, une dérive et un accident de passage à niveau :

- déraillement d'une rame TGV, le 28/01/2015 en gare de Lyon à Paris;
- déraillement d'un TER, le 12/10/2015 sur l'aiguille d'entrée de la gare de Sainte-Pazanne;
- dérive d'un TER après un choc avec des bovidés, le 20/10/2015 à Serqueux;
- déraillement d'une rame d'essai TGV, le 14/11/2015 à Eckwersheim;
- déraillement d'un TER, le 2/12/2015 dans la gare de Laroche-Migennes;
- collision entre un transport exceptionnel et un train Intercités, le 21/04/2015 à Nangis.

En septembre 2015, le BEA-TT a publié le rapport final d'enquête suite au déraillement d'un train Intercités le 12/07/2013 à Brétigny-sur-Orge. Trois nouvelles recommandations portant sur le management de la maintenance du réseau ferré national sont venues compléter les trois premières recommandations, de nature plus technique, émises par le rapport d'étape de janvier 2014. Ces nouvelles recommandations adressent plusieurs facteurs managériaux, organisationnels et humains ayant probablement contribué, selon l'enquête du BEA-TT, aux défaillances des processus de maintenance de la traversée jonction sur laquelle s'est produit le déraillement :

- le vieillissement général du réseau ferroviaire qui, en entraînant une multiplication des interventions de maintenance de la voie effectuées dans l'urgence pour faire face aux besoins de l'exploitation, peut conduire à différer certaines tâches considérées comme secondaires et peut ainsi modifier la représentation que les agents se font de l'état normal des installations;
- une organisation des infrapôles qui peut conduire à confier l'encadrement de proximité des brigades à de jeunes cadres ne disposant pas d'une expérience et d'un recul suffisants, nonobstant leur implication et leur disponibilité;
- des processus de contrôle et d'audit qui n'ont pas permis de détecter clairement la dérive de la qualité de certaines opérations de maintenance de la voie au sein de l'infrapôle dont relève le secteur de Brétigny-sur-Orge.

Ces recommandations ont ainsi trait au déploiement de la modernisation du réseau, à la gestion de l'encadrement dans les établissements chargés de sa maintenance ainsi qu'à la conduite des audits de sécurité.

En 2015, le BEA-TT a également émis quatre rapports d'enquête faisant suite aux accidents et incidents graves suivants :

- collision à la suite de sa dérive d'un wagon avec un train stationné en gare de Modane le 24/01/2013;

- collision entre un TGV et un ensemble routier porte-char le 15/10/2013 à Saint-Rémy-de-Sillé;
- dérive à contresens sur 400 m d'un TER le 18/12/2013 à Mérens-les-Vals;
- déraillement d'un wagon transportant du combustible nucléaire usé dans le triage du Bourget le 23/12/2013.

Les enquêtes concernant les événements de Modane et de Mérens-les-Vals ont donné lieu à la formulation de recommandations relatives aux spécifications techniques et à la maintenance des attelages et des systèmes de freinage des matériels roulants ainsi qu'à la maintenance et à la gestion des circulations des voies présentant de manière récurrente des problèmes d'adhérence.

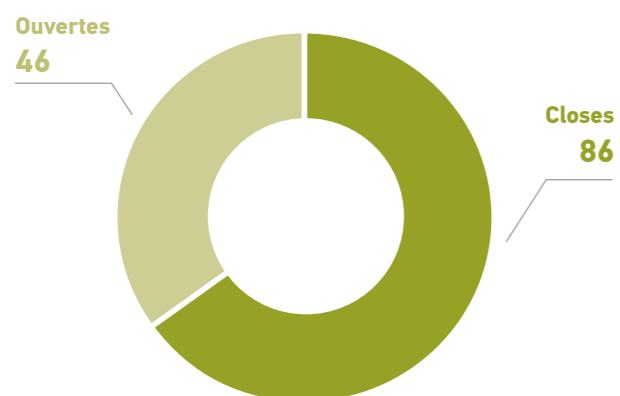
La collision au passage à niveau de Saint-Rémy-de-Sillé a donné lieu à une recommandation visant à traiter l'incompatibilité entre la configuration de ce passage à niveau et son accès à des véhicules surbaissés.

Enfin, le déraillement de Drancy n'a pas donné lieu à la formulation de recommandations compte tenu de l'appréciation par le BEA-TT de son caractère sans précédent dû à une conjonction exceptionnelle de facteurs divers et du risque extrêmement faible pour les personnes d'un incident similaire.

État du suivi des recommandations

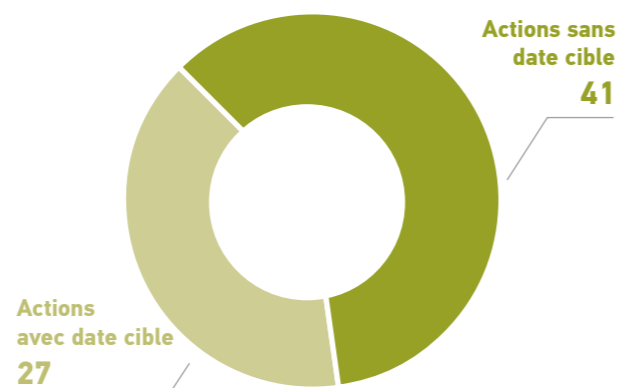
Le graphique ci-dessous présente le statut des 132 recommandations adressées aux acteurs du ferroviaire par le BEA-TT depuis 2006. L'annexe 3 présente les avancements réalisés en 2015 dans la mise en œuvre de ces recommandations.

État des recommandations au 31/12/2015



À fin 2015, il reste 46 recommandations encore ouvertes. Afin d'effectuer un suivi plus pertinent de la mise en œuvre des actions en réponse à ces recommandations, il a été demandé aux acteurs concernés, au cours de l'année 2015, de s'engager sur des dates cibles pour chacune des actions envisagées ou lancées. À fin 2015, environ 40 % de ces actions disposent d'une date cible (voir graphique ci-dessous). Cette avancée traduit l'engagement significatif du secteur pour la mise en œuvre des suites adaptées aux enquêtes du BEA-TT, engagement qui reste malgré tout à intensifier pour d'une part, atteindre les 100 % d'actions avec date cible et d'autre part, pour respecter ces délais de mise en œuvre.

Nombre d'actions avec ou sans date cible



Par ailleurs, 20 recommandations ont été clôturées en 2015. Parmi celles-ci, on peut citer tout particulièrement la clôture de la recommandation R2 du rapport d'étape relatif au déraillement de Brétigny-sur-Orge du 12/07/2013. Celle-ci visait à clarifier et renforcer les règles relatives aux mesures à prendre en cas de détection d'anomalies affectant la boulonnerie des appareils de voie et des attaches de deuxième niveau. Pour y répondre, SNCF Réseau a, dès février 2014 écrit, diffusé et mis en application une lettre directive précisant les mesures à prendre en fonction des situations observées sur les boulons d'éclissage. Il s'en est suivi une phase de retour d'expérience avant intégration des dispositions retenues dans le document métier interne à SNCF Réseau et dédié à cette opération de maintenance. La diffusion et l'accompagnement dans la mise en œuvre de ce document métier ont été réalisés par la formation continue des opérateurs. L'ensemble de ce processus a été finalisé au début de l'année 2015.

Plusieurs recommandations relatives aux accidents de passage à niveau de Gimont (2010), de Balbigny (2011) et de Mesvres (2011) figurent parmi les recommandations clôturées en 2015. Les actions ont porté sur :

- la formation des conducteurs des véhicules de protection et de guidage des convois exceptionnels;
- la modification ou la suppression de passages à niveau;
- l'ajout de panneaux de signalisation appropriés à l'approche des PN présentant des difficultés de franchissement pour les véhicules surbaissés.

3.8. L'AMÉLIORATION DU RETOUR D'EXPÉRIENCE

Dans le cadre de l'amélioration continue du niveau de sécurité, l'EPSF a poursuivi sa mission d'organisation du retour d'expérience commun du système ferroviaire. Au titre des initiatives 2015, deux axes sont identifiables : le renforcement de la démarche de retour d'expérience et l'amélioration du système de remontée des événements.

Le renforcement de la démarche de retour d'expérience « système »

Depuis 2007, le retour d'expérience « système » implique les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure

(SNCF Réseau et TP Ferro). L'année 2015 a été marquée par le début d'une extension des actions de retour d'expérience qui, à terme, intégrera tous les autres acteurs du ferroviaire.

➔ En premier lieu, les trois futurs gestionnaires d'infrastructures des nouvelles lignes à grande vitesse ont, sans attendre leur agrément de sécurité respectif, été conviés à la démarche par la diffusion des Bulletins d'information mensuels et leur participation à toutes les réunions REX trimestrielles de l'année. En plus des réunions de partage trimestrielles, associant les exploitants ferroviaires ainsi que des représentants du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et du BEA-TT, la démarche de retour d'expérience a été complétée par la mise en place de rendez-vous semestriels spécifiques rassemblant les gestionnaires d'infrastructure, à savoir : SNCF Réseau, TP Ferro, les trois futurs GI des lignes à grande vitesse et les GI des « réseaux comparables », soit : les neuf gestionnaires d'infrastructures portuaires (maritimes et autonomes), Eurotunnel et CFL.

➔ L'EPSF prévoit d'étendre plus largement le retour d'expérience « système » à l'ensemble des autres acteurs ferroviaires tout en favorisant un approfondissement des sujets abordés. Ces acteurs rassemblent :

- les centres de formation, d'évaluation et d'examen;
- les entités en charge de la maintenance (ECM);
- les constructeurs de matériel roulant;
- les organismes qualifiés agréés (OQA).

Les objectifs recherchés par cette extension des acteurs visent à enrichir et à approfondir les analyses effectuées dans le cadre du retour d'expérience d'événements de sécurité grâce à la confrontation des regards et des réflexions propres au métier de chaque acteur. Elle permet également d'élargir et d'accélérer le partage des enseignements tirés de ces analyses.

➔ La composante locale du retour d'expérience « système » s'est également enrichie en 2015 par l'organisation de **réunions « REX territoriale »**. L'objectif de ces réunions est de permettre un échange entre les acteurs territoriaux (EF et GI) sur les situations fragiles localement qui pourraient conduire à un événement de sécurité, et ceci dans le but de mener les actions préventives nécessaires.

L'amélioration du système de remontée des événements de sécurité

Le deuxième axe de progrès développé en matière de retour d'expérience en 2015 a porté sur l'amélioration du système de remontée des événements de sécurité.

➔ À ce titre, la première évolution a concerné la remontée des événements à l'EPSF avec deux modifications réglementaires. La première s'est concrétisée en août 2015 avec la modification du décret n° 2006/1279 qui demande désormais aux exploitants d'informer immédiatement l'EPSF, ainsi que le gestionnaire d'infrastructure, le BEA-TT et le ministère, des incidents et accidents graves. La deuxième modification, dont la préparation a eu lieu à partir du printemps 2015, s'est traduite par la publication de l'arrêté du 4 janvier 2016 portant sur la notification par les exploitants à l'EPSF d'un ensemble d'événements de sécurité plus large, que le texte énumère (nomenclature).

➔ Au-delà de l'amélioration de la notification à l'EPSF des événements survenus sur le réseau, c'est un renforcement et un développement accru des analyses des risques via le retour d'expérience qui est recherché. Cet objectif est visé concrètement par le passage de 15 types d'événements utilisés historiquement par l'EPSF et basés essentiellement sur les accidents (par définition plus graves) et quelques incidents notables, à 65 types d'événements de sécurité classifiés de manière hiérarchique en cohérence avec les définitions européennes d'accidents et d'incidents ainsi qu'avec le découpage des systèmes structurels et fonctionnels du système ferroviaire.

Outre la question de la remontée des événements à l'autorité de contrôle, cette évolution vers une meilleure collecte et prise en compte d'indicateurs plus fins permet de caractériser plus précisément les problématiques de sécurité à l'échelle des exploitants. Elle s'inscrit dans le cadre de démarches relatives à la culture de sécurité établies au sein de plusieurs exploitants et peut être également rapprochée de la démarche commune du groupe de travail « Échelle de gravité » lancée en 2014. Ce groupe de travail a poursuivi ses réflexions en 2015 pour aboutir au principe d'une échelle constituée de six niveaux :

- Niveau 1 : événement « mineur » de sécurité
- Niveau 2 : événement qui aurait pu avoir des conséquences matérielles, voire des blessés légers
- Niveau 3 : événement qui aurait pu avoir des conséquences humaines individuelles (un ou deux « blessés graves » ou un tué)
- Niveau 4 : événement qui aurait pu avoir des conséquences humaines collectives (nombreux « blessés graves » et/ou plusieurs tués)
- Niveau 5 : accident qui a eu des conséquences significatives (accident significatif au sens de la directive 2004/49/CE)
- Niveau 6 : accident qui a eu des conséquences graves (accident grave au sens de la directive 2004/49/CE)

Tout comme la nomenclature des événements de sécurité, cette échelle, fruit du travail commun mené par le secteur en 2015 et qui sera poursuivi en 2016, est un outil fondateur de la culture commune de sécurité dont le développement, le renforcement et le déploiement constitue un des leviers prépondérants de l'amélioration du niveau de sécurité.

Appropriation par les acteurs des évolutions de la réglementation en matière de sécurité ferroviaire

La réglementation de sécurité et d'interopérabilité ferroviaire est en constante évolution. Les exploitants ferroviaires, les organismes de formation, les entités en charge de la maintenance ainsi que les demandeurs d'autorisation de mise en exploitation commerciale d'infrastructures et de véhicules, notamment, doivent prendre en compte ces évolutions, se les approprier afin de pouvoir les mettre en application dans leurs activités au quotidien, voire les intégrer dans leur système de gestion de la sécurité.

Afin de les aider dans cette démarche, l'EPSF met à leur disposition un certain nombre d'outils qui entrent dans le dispositif global d'animation réglementaire.

Parmi ces outils, certains permettent d'appréhender les difficultés rencontrées dans l'appropriation et la mise en application de la réglementation par le secteur : les Journées d'animation réglementaire organisées par l'EPSF, le Comité de suivi de la mise en œuvre de l'arrêté du 19 mars 2012 *fixant les objectifs, les méthodes, les indicateurs de sécurité et la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité applicables sur le réseau ferré national* et le formulaire de contact du site Internet de l'EPSF.

Les Journées d'animation réglementaire

Les Journées d'animation réglementaire, au-delà des présentations des nouvelles dispositions réglementaires et de la diffusion des bonnes pratiques, sont des lieux d'échanges entre les différents acteurs du système ferroviaire.

Au fil des années, ces journées font l'objet d'un nombre croissant d'inscriptions. Ceci démontre que les exploitants ferro-

viaires, qui sont majoritairement représentés dans ces journées, portent une grande importance à la compréhension de la réglementation afin de pouvoir l'appliquer au mieux et qu'ils sont demandeurs de ce type de manifestations.

Lors de ces échanges, il apparaît que les grosses structures sont bien organisées pour assurer ce que l'on appelle communément la « veille réglementaire » et pour assurer la mise en œuvre pratique des nouvelles dispositions, même si des explications sont néanmoins nécessaires surtout lors de changements importants tels que la mise en application de l'arrêté du 7 mai 2015 *relatif aux tâches essentielles pour la sécurité autres que la conduite des trains* qui est venu remplacer un arrêté en vigueur depuis 2003.

Cela devient parfois plus problématique pour les entreprises de petite taille qui ne disposent pas toujours de toutes les ressources nécessaires et pour lesquelles la démarche d'accompagnement par l'EPSF se doit d'être plus marquée, les exigences auxquelles elles doivent faire face étant les mêmes que pour les autres entreprises.



4

Le Comité de suivi de l'arrêté du 19 mars 2012 : vers la mise en place d'un « Comité interfaces et réglementation »

Le Comité de suivi de la mise en œuvre de l'arrêté du 19 mars 2012, dont la mise en place avait été demandée à l'EPSF par le ministère chargé des Transports dans la note accompagnant cet arrêté, a été constitué en 2012 par l'EPSF en regroupant plusieurs acteurs représentatifs du secteur (gestionnaire d'infrastructure et GID du RFN, entreprises ferroviaires, organismes de formation, industriels, associations représentatives, etc.). Il s'est réuni deux fois en 2015 et a notamment permis :

- d'appréhender les difficultés de mise en œuvre par le secteur de cet arrêté tout en soulignant la cohérence globale que ce texte apporte ;
- de proposer les nécessaires modifications à ce texte (modifications qui ont conduit à sa révision en août 2015) ;
- de conduire de manière constructive et cohérente les travaux d'élaboration, par RFF (puis par SNCF Réseau) et l'EPSF, des textes venant remplacer ceux anciennement annexés à l'arrêté du 23 juin 2003 abrogé par l'arrêté du 19 mars 2012.

La disparition de ce comité, en raison de la fin de ces travaux de mise en conformité, est intervenue en décembre 2015. Cependant, l'efficacité et les avantages reconnus de cette instance ont démontré qu'elle répondait à un besoin plus général. Aussi, les participants ont unanimement souhaité le maintien d'une instance qui serait un lieu d'échanges informels à haut niveau sur les problématiques liées à la réglementation et à son application. Cette nouvelle instance, baptisée « Comité interfaces et réglementation », a donc été créée d'un commun accord, avec la participation du ministère chargé des Transports, dans la continuité du Comité de suivi mais avec un objectif plus général vis-à-vis de l'ensemble des problématiques attachées à l'application de la réglementation par le secteur.

La composition de ce nouveau Comité interfaces et réglementation sera donc, dès le début de l'année 2016, étendue au ministère en charge des Transports ainsi qu'à l'ensemble des gestionnaires d'infrastructure tels que les autorités portuaires. L'objectif est de :

- faciliter des échanges « sans tabou » sur les questions de sécurité qui se posent au secteur ;
- aborder les sujets d'interfaces ;
- échanger des points de vue sur les questions réglementaires associées : problématiques d'application, suggestions d'évolutions, de simplifications, etc. ;
- apporter un soutien à la diffusion des bonnes pratiques en matière d'application de la réglementation.

Retours du secteur via le formulaire de contact du site Internet

Le formulaire de contact du site Internet permet à tous (professionnels comme particuliers) de poser librement des questions à l'EPSF sur différents thèmes et, en particulier, sur les différents types d'autorisations et la réglementation en vigueur.

Ce mode de communication est complémentaire à celui des contacts directs pris par les professionnels du secteur auprès des collaborateurs de l'établissement, toutes directions confondues.

Les questions posées relèvent le plus souvent de la mise en application de points précis de la réglementation, plus que d'un besoin de compréhension globale.

Même si la mise en œuvre pratique peut rester parfois problématique, comme le relève régulièrement la direction des Contrôles de l'EPSF lors des audits, il ne s'agit pas, en règle générale, d'une mauvaise compréhension de la réglementation mais davantage de difficultés à passer de la théorie à la pratique.

→ Un exemple

Avant la mise en œuvre d'un changement technique, opérationnel ou organisationnel pouvant avoir un impact sur la sécurité, les exploitants doivent évaluer le risque encouru en appliquant la méthode de sécurité commune (MSC) sur l'évaluation et l'appréciation des risques conformément au règlement d'exécution de la Commission européenne UE n° 402/2013. Ce sujet a soulevé beaucoup d'interrogations sur le site Internet de l'EPSF en particulier concernant la qualification du changement.

En France, la mise en œuvre de la MSC peut conduire à qualifier le changement de « substantiel » et, dans ce cas, ce changement devra être soumis à l'autorisation de l'EPSF, ou « significatif », ce qui limite l'analyse du dossier à un organisme indépendant sans soumission à l'EPSF, ou bien encore « mineur » ce qui n'emporte pas d'obligation autre que la traçabilité.

Cette traçabilité des analyses doit également être assurée par les exploitants ferroviaires dans les deux autres cas afin qu'ils soient en mesure de les présenter à l'EPSF au cours de ses contrôles et de les lui communiquer dans un bilan annuel.

En 2015, sur les 34 entreprises ferroviaires ayant un certificat de sécurité et les 12 gestionnaires d'infrastructure possédant un agrément de sécurité, 19 exploitants ont appliqué la MSC une ou plusieurs fois au cours de l'année, soit 40 % des acteurs, ce qui paraît assez faible eu égard aux évolutions régulièrement constatées lors des contrôles (au total, la MSC a été appliquée près de 400 fois durant l'année). Plusieurs entreprises ferroviaires et gestionnaires d'infrastructure ont déclaré ne pas avoir eu de changement technique, opérationnel ou organisationnel au cours de l'année.

On peut citer les exemples suivants d'application :

- mise en œuvre d'un changement technique : augmentation de gabarit de pont, création d'une sous-station, création de poste de commande à distance, création d'un poste de commande MISTRAL, remplacement d'attelage de secours, etc. ;
- mise en œuvre d'un changement opérationnel : mise en service d'une nouvelle liaison ferroviaire, positionnement des cales anti-dérives, étude de ligne par vidéo, dématérialisation documentaire, création d'une desserte sur un site SEVESO, signalement des anomalies, communication, etc. ;
- mise en œuvre d'un changement organisationnel : création d'une direction de la sécurité, centralisation de la planification, réorganisations d'un service opérationnel, etc.

D'une façon générale, la méthode de sécurité commune relative à l'évaluation et à l'appréciation des risques reste encore en phase d'appropriation dans l'ensemble de l'Europe.

UNE NOUVELLE INSTANCE, BAPTISÉE « **COMITÉ INTERFACES ET RÉGLEMENTATION** », A DONC ÉTÉ CRÉÉE D'UN COMMUN ACCORD, AVEC LA PARTICIPATION DU MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS.

ELLE REMPLACE LE COMITÉ DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ARRÊTÉ DU 19 MARS 2012.

Enseignements tirés des autorisations et contrôles

Le bilan complet des activités d'autorisations et de contrôles de l'EPSF pour l'année 2015 figure dans le rapport d'activité de l'EPSF publié sur son site Internet. Ce chapitre a pour vocation de se focaliser sur l'appropriation de la notion de système de gestion de la sécurité et sur la prise en compte des facteurs humains et organisationnels par les exploitants ferroviaires.

Les constats de l'EPSF

Les systèmes de gestion de la sécurité (SGS) ont pour objectif d'organiser de façon systématique et raisonnablement exhaustive la maîtrise des risques d'accidents ainsi que de donner les moyens à l'organisation pour qu'elle soit en mesure de le faire. La notion de « SGS » est apparue en 2004 lors de la publication de la directive 2004/49/CE dite « directive sécurité ». Dès 2006, le décret n° 2006-1279 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire imposait que « chaque gestionnaire de l'infrastructure et chaque entreprise ferroviaire élabore un système de gestion de la sécurité ».

Les règlements européens 1158/2010 et 1169/2010 portant respectivement sur la méthode de sécurité commune pour l'évaluation de la conformité aux exigences pour l'obtention de certificats de sécurité ferroviaire et l'obtention d'un agrément de sécurité ferroviaire ont apporté des précisions sur les informations et procédures qui doivent être développées au sein du SGS des entreprises.

Cependant, après dix années d'existence, la rédaction d'un manuel SGS et des procédures associées reste encore trop perçue comme une obligation réglementaire pour l'obtention d'un titre de sécurité (certificat de sécurité pour les entreprises ferroviaires et agrément de sécurité pour les gestionnaires d'infrastructure). Ainsi, les entreprises s'attachent encore trop à la tâche de rédaction d'un manuel détaillé plutôt qu'à la conception et à la mise en œuvre d'un système interne de gestion de la sécurité connu et bien intégré au sein de l'entreprise. Ce constat repose sur des observations récurrentes de l'EPSF dans diverses situations :

➔ Certains nouveaux entrants de taille modeste, et disposant de peu de moyens pour construire un SGS sur la base d'un manuel et de procédures structurées, tendent à se tourner vers des sociétés de prestation qui proposent de construire et de rédiger ces documents à leur place, voire de leur vendre un manuel « sur étagère ». Si les documents rédigés pour l'obtention de l'autorisation sont conformes a priori, leur appropriation sur le

terrain est d'autant plus difficile que les documents n'ont pas été, dans ce cas, établis par les responsables en charge de la sécurité eux-mêmes. Cela donne lieu à des écarts lors des contrôles qui surviennent dans les mois qui suivent l'autorisation délivrée par l'EPSF puis, dans le meilleur des cas, à des reprises de ces documents, souvent au prix de plusieurs itérations. Cette manière de procéder nuit au développement du pilotage du système par les risques.

➔ Lors de discussions avec des agents de terrain, peu d'entre eux sont capables de se situer au sein du SGS. Ils avouent ne pas avoir connaissance du manuel qui devrait pourtant être décliné à tous les niveaux de l'entreprise.

Rappelons que le manuel « SGS », document de plus haut niveau en matière de sécurité, présente en premier lieu la politique et les objectifs de sécurité de l'entreprise, et engage la responsabilité de son dirigeant en la matière. Ce manuel doit donc être décliné et connu à tous les niveaux de l'entreprise, chaque processus de haut niveau devant conduire à des procédures et des consignes opérationnellement applicables. La directive 2004/49/CE précise d'ailleurs, au point 2 a) de son annexe 3, que l'un des éléments essentiels du SGS est « une politique de sécurité approuvée par le directeur général de l'organisation et communiquée à l'ensemble du personnel ».

➔ Pour l'ensemble des exploitants, il est encore rare que des interlocuteurs de l'EPSF fassent spontanément l'analyse d'un événement de sécurité et de ses causes en cherchant à identifier les étapes du ou des processus du SGS ayant conduit à une situation à risque. Ce constat met en exergue l'écart important qu'il peut y avoir entre la description conforme d'un manuel SGS et son application dans les faits. Il provient aussi d'une intégration aujourd'hui très insuffisante des facteurs organisationnels et humains (FOH) dans les systèmes de gestion de la sécurité alors que le système ferroviaire repose encore fortement sur l'humain, le respect des procédures, et des facteurs liés à une organisation inadéquate ou perturbée.



Les pistes de réflexion et les actions engagées

En cohérence, après avoir abordé les fonctions du SGS pour la maîtrise des risques au cours de sa 2^e conférence ferroviaire en novembre 2014, l'EPSF a largement consacré sa 3^e conférence ferroviaire au thème des FOH. Parmi les points saillants abordés sur ce thème, on peut rappeler les principes privilégiés par les organisations les plus fiables dans les industries à niveau de risque élevé pour couvrir les dysfonctionnements potentiels des interactions et les problèmes de connaissance et de raisonnement :

- la collégialité ;
- le débat contradictoire ;
- le contrôle des interstices (interne à chaque organisation mais aussi aux interfaces entre organisations) ;
- le contrôle du consensus ;
- l'interaction permanente et généralisée ;
- le renforcement de la signalétique et de la linguistique ;
- le REX ;
- la formation aux FOH ;
- l'attention aux risques d'aveuglement.

➔ Au travers de ses activités d'autorisation et de contrôle, l'EPSF constate une attention et un engagement du secteur dans la prise en compte des FOH qui doivent encore être développés par tous et intensifiés.

En matière d'actions concrètes cela se traduit, en première étape pour la plupart des exploitants, par une meilleure prise en compte des FOH dans les analyses des événements de sécurité (voir le chapitre 3.1 sur les franchissements de signaux d'arrêt pour exemple). Les exploitants s'attachent désormais aussi à souligner les comportements humains positifs dans leurs analyses.

Les exploitants investissant le plus dans les FOH aujourd'hui passent par des actions de formation de l'encadrement et des opérateurs, par la mise en place de référents et d'outils tels que les briefings, les autocontrôles et contrôles croisés ou la « minute d'arrêt », par l'adaptation de la documentation et la modification de la veille des opérateurs. En général, les démarches FOH sont associées à des actions de renforcement de la culture de la sécurité.

De manière générale, ces actions devraient permettre un saut de performance significatif du niveau de sécurité, si elles sont menées à leur terme de manière efficace. Pour autant, elles sont encore très récentes et s'il est attendu, et quelquefois déjà constaté, que localement elles donneraient des résultats intéressants rapidement, il est probable que leurs effets sur les indicateurs nationaux soient encore peu perceptibles en 2016.

L'EPSF incite chaque exploitant à accentuer ses efforts pour que :

- le manuel SGS soit un document de référence opérationnellement exploitable par sa structuration et sa diffusion à l'ensemble des personnels concernés par la sécurité ferroviaire ;
- le SGS couvre les risques propres à son activité en y donnant la place adaptée aux facteurs humains et organisationnels, pas seulement en retour d'expérience mais en conception et en exploitation, de telle sorte qu'il devienne également plus opérationnel. Cette évolution est d'ailleurs d'ores et déjà intégrée dans la réglementation européenne, puisque la directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2016 relative à la sécurité ferroviaire dispose en son considérant (18) que « Le système de gestion de la sécurité devrait, grâce à ses processus, permettre de veiller à ce que les capacités et les limites humaines ainsi que les influences sur les performances humaines soient prises en considération par l'application de connaissances relatives aux facteurs humains et l'utilisation de méthodes reconnues ».

AU TRAVERS DE SES ACTIVITÉS D'AUTORISATION ET DE CONTRÔLE, L'EPSF CONSTATE **UNE ATTENTION ET UN ENGAGEMENT DU SECTEUR DANS LA PRISE EN COMPTE DES FOH QUI DOIVENT ENCORE ÊTRE DÉVELOPPÉS PAR TOUS ET INTENSIFIÉS.**

1. Définitions : objectifs et indicateurs de sécurité communs

La directive 2004/49/CE introduit les notions permettant l'évaluation harmonisée du niveau de sécurité des circulations ferroviaires et des performances des opérateurs au niveau communautaire ainsi que dans les États membres. Les principes de l'évaluation peuvent être décrits autour des trois points suivants.

Annexes

Indicateurs de sécurité communs (ISC)

Les ISC sont calculés dans chaque pays sur la base de données observables. L'annexe 1 de la directive, ainsi que son appendice, fixent ces indicateurs qui sont définis sur des bases communes. On y retrouve en particulier le nombre de tués et « blessés graves » lors d'accidents ferroviaires répartis selon les cinq types de personnes suivants :

- les voyageurs ;
- les personnels, y compris les personnels des sous-traitants ;
- les usagers des passages à niveau ;
- les personnes non autorisées se trouvant dans les emprises ferroviaires ;
- les personnes « autres ».

Pour chaque type de personne, il est possible de déterminer l'indicateur MBGP (Morts et Blessés Graves Pondérés) correspondant à la somme du nombre de tués avec 0,1 fois le nombre de « blessés graves ».

Objectifs de sécurité communs (OSC)

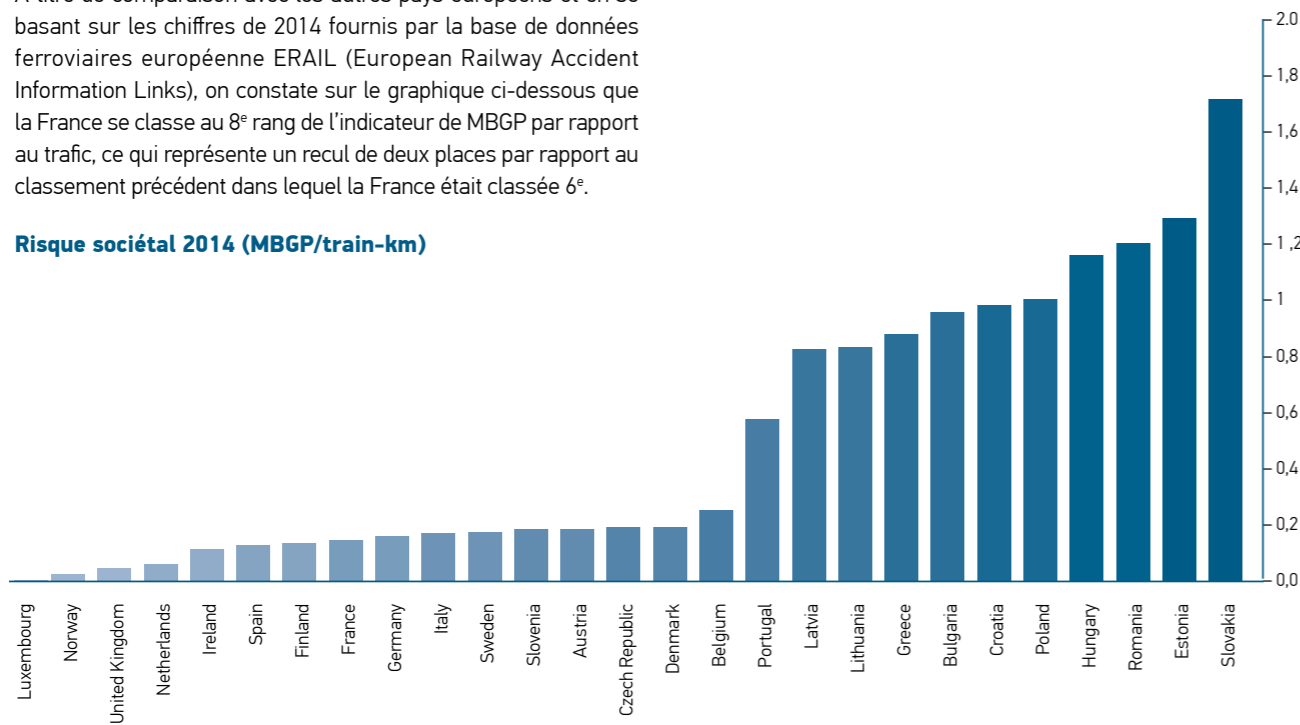
Huit catégories de risques sont définies et calculées sur la base du MBGP des cinq catégories de personnes relativisé par des volumes d'activités (train-km, train de voyageur-km et voyageur-km) ou des indicateurs décrivant l'infrastructure (nombre de PN et nombre de kilomètres de voie).

Catégories de risques	Unité de mesure
1.1 Voyageurs	MBGP voyageurs / train de voyageur-km
1.2 Voyageurs	MBGP voyageurs / voyageur-km
2. Personnels	MBGP personnels / train-km
3.1 Usagers de PN	MBGP usagers des PN / train-km
3.2 Usagers de PN	MBGP usagers des PN / [(train-km * nb PN) / voie-km]
4. Autres	MBGP personnes « autres » / train-km
5. Non autorisées	MBGP personnes non autorisées / train-km
6. Sociétal	MBGP total / train-km

Les huit OSC sont donc des valeurs « objectifs » correspondant aux catégories de risques. Ces valeurs « objectifs » sont calculées conformément à la MSC décrite dans la décision 2009/460/CE de la Commission européenne du 5 juin 2009. On y retrouve en particulier l'introduction des valeurs nationales de référence (VNR), reprenant les catégories de risques, qui sont les valeurs « objectifs » permettant de quantifier les performances actuelles en matière de sécurité des systèmes ferroviaires pour chaque État membre.

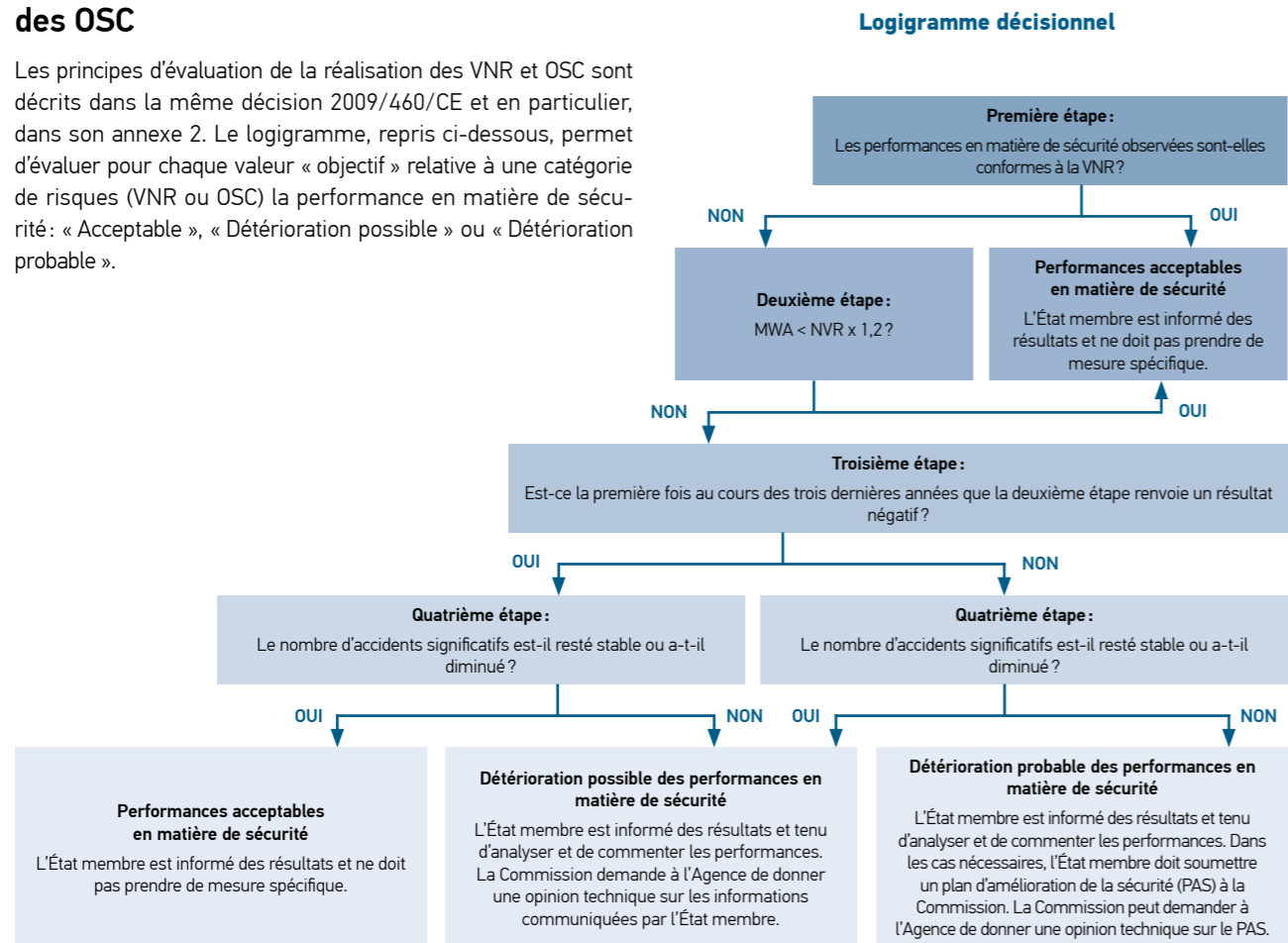
À titre de comparaison avec les autres pays européens et en se basant sur les chiffres de 2014 fournis par la base de données ferroviaires européenne ERAIL (European Railway Accident Information Links), on constate sur le graphique ci-dessous que la France se classe au 8^e rang de l'indicateur de MBGP par rapport au trafic, ce qui représente un recul de deux places par rapport au classement précédent dans lequel la France était classée 6^e.

Risque sociétal 2014 (MBGP/train-km)



Évaluation de la réalisation des VNR et des OSC

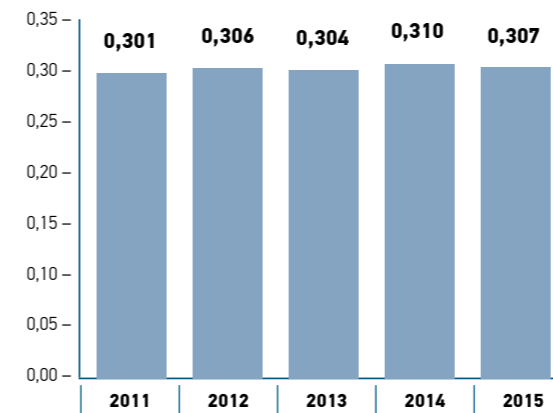
Les principes d'évaluation de la réalisation des VNR et OSC sont décrits dans la même décision 2009/460/CE et en particulier, dans son annexe 2. Le logigramme, repris ci-dessous, permet d'évaluer pour chaque valeur « objectif » relative à une catégorie de risques (VNR ou OSC) la performance en matière de sécurité: « Acceptable », « Détérioration possible » ou « Détérioration probable ».



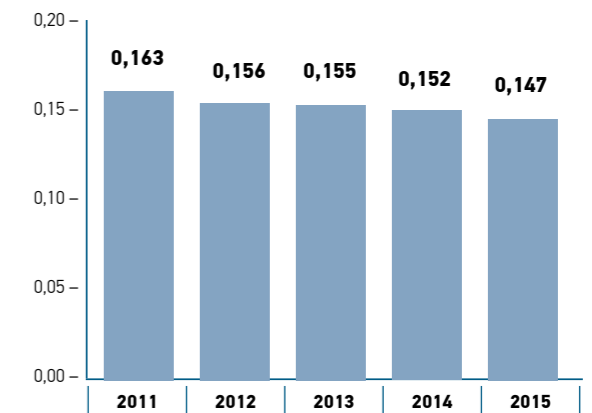
2. Indicateurs de sécurité communs

Cette annexe présente les indicateurs de sécurité communs (ISC) définis par la directive 2004/49/CE. Il s'agit d'évolutions annuelles calculées par moyennes glissantes sur cinq ans. Ainsi, la valeur pour l'année 2015 correspond à la moyenne des valeurs des années 2011 à 2015. En comparaison, les données présentées dans les graphiques de la section « 2.2 - Indicateurs de sécurité » ne sont pas le résultat de moyennes glissantes.

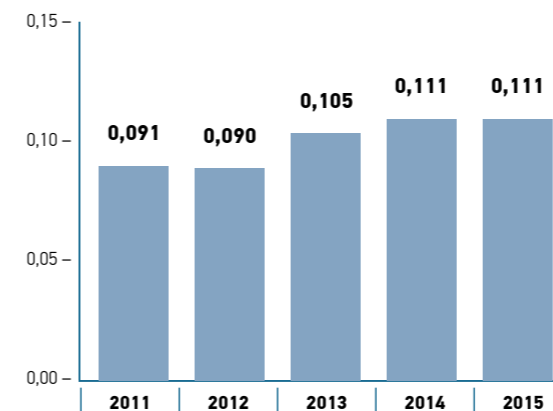
N10 : Nombre relatif d'accidents par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



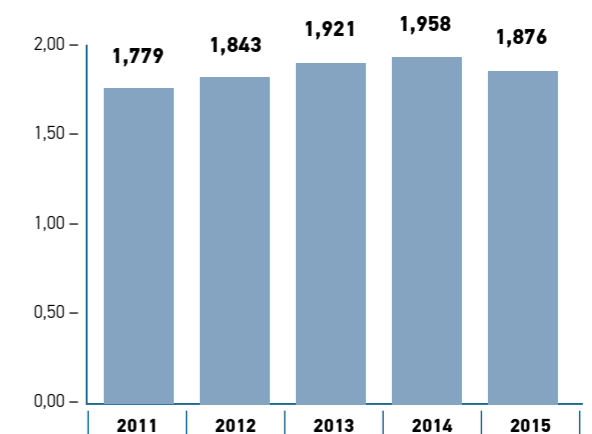
TK10 : Nombre relatif de tués par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



TS10 : Nombre relatif de personnes grièvement blessées par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans

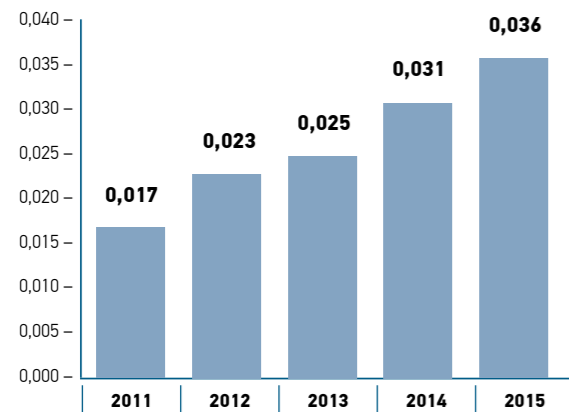


I10 : Nombre relatif de précresseurs par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans

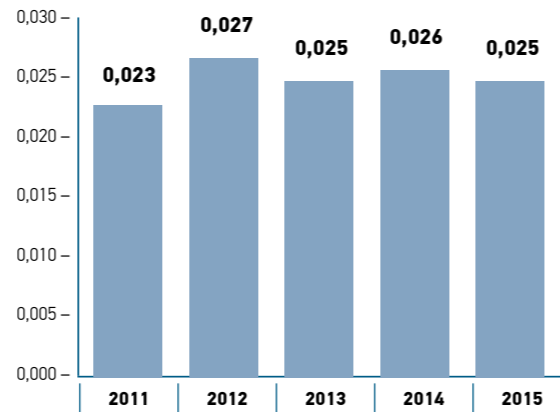


Accidents présentés par type

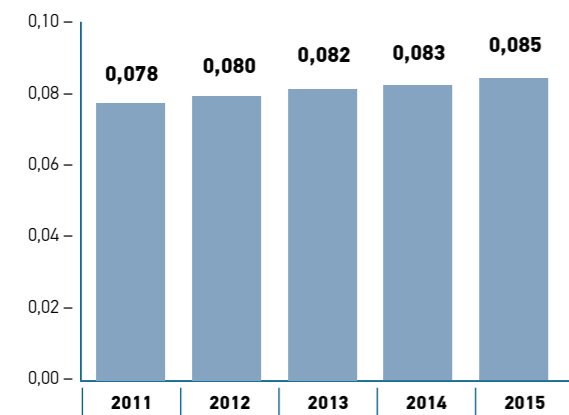
N11 : Nombre relatif de collisions par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



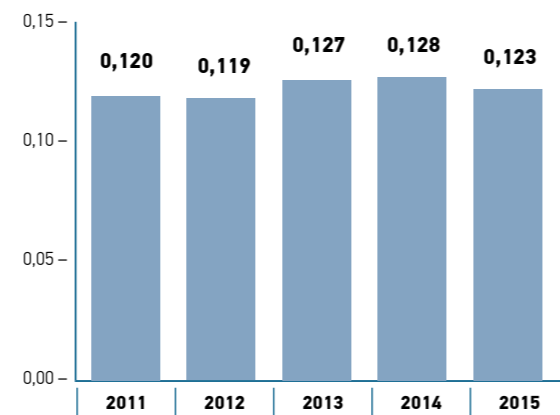
N12 : Nombre relatif de déraillements par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



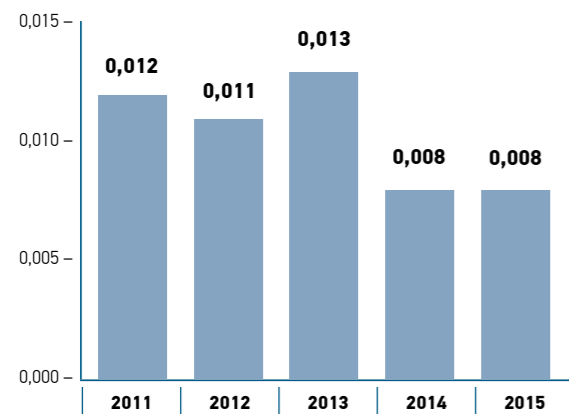
N13 : Nombre relatif d'accidents de passage à niveau par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



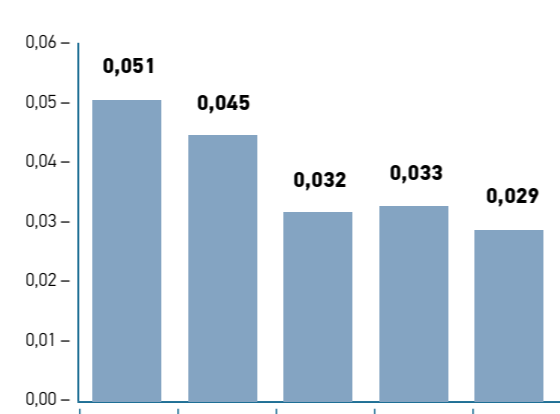
N14 : Nombre relatif d'accidents de personnes causés par le matériel roulant en mouvement par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



N15 : Nombre relatif d'incendies de matériel roulant par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans

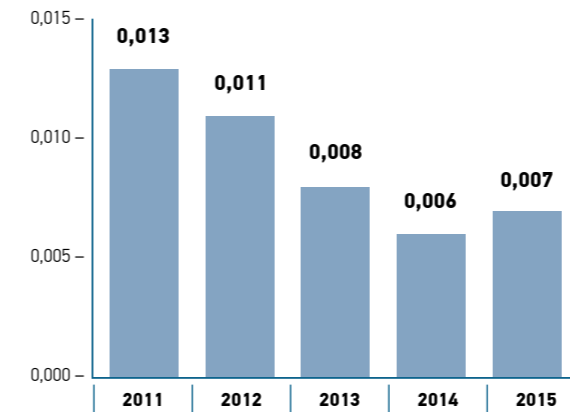


N16 : Nombre relatif d'accidents « autres » par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans

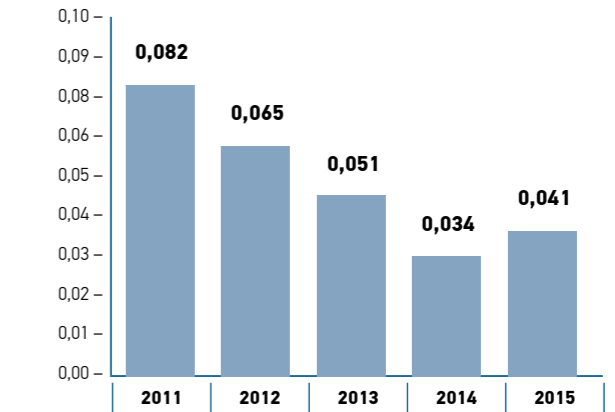


Morts répartis par type de personne impliquée

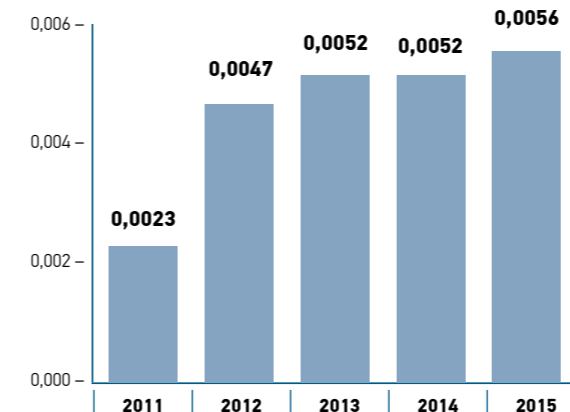
PK10 : Nombre relatif de voyageurs tués par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



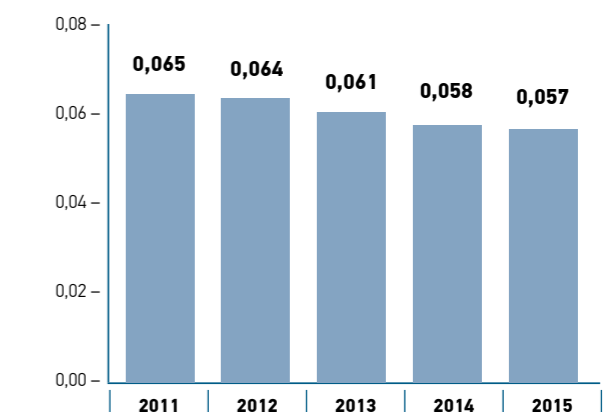
PK20 : Nombre relatif de voyageurs tués par million de voyageur-km
Moyenne calculée sur 5 ans



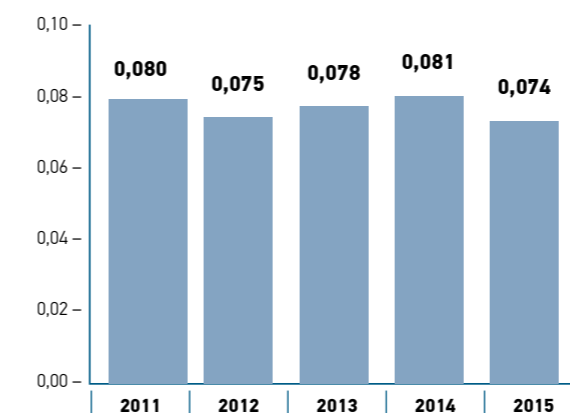
SK10 : Nombre relatif d'employés tués par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



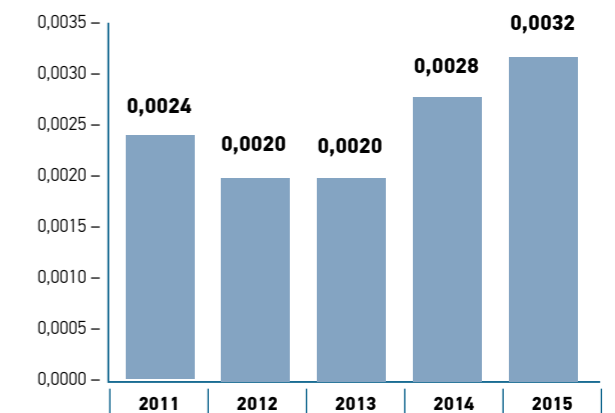
LK10 : Nombre relatif d'utilisateurs de PN tués par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



UK10 : Nombre relatif de personnes non autorisées tuées par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans

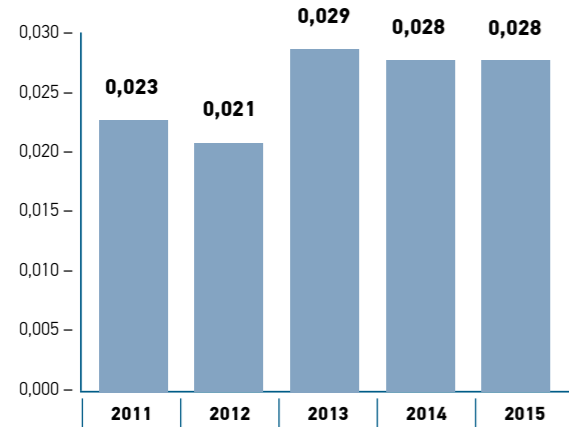


OK10 : Nombre relatifs de personnes « autres » tuées par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans

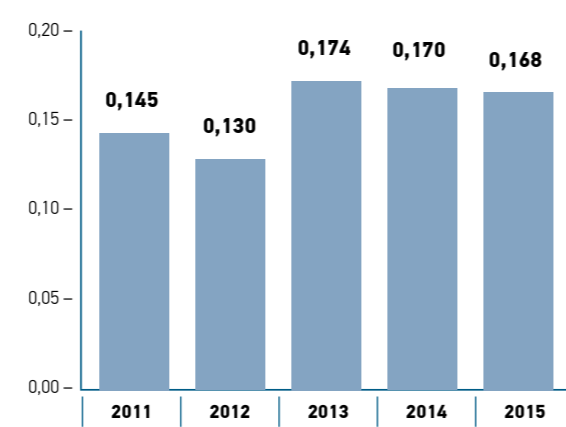


Personnes grièvement blessées réparties par type de personne impliquée

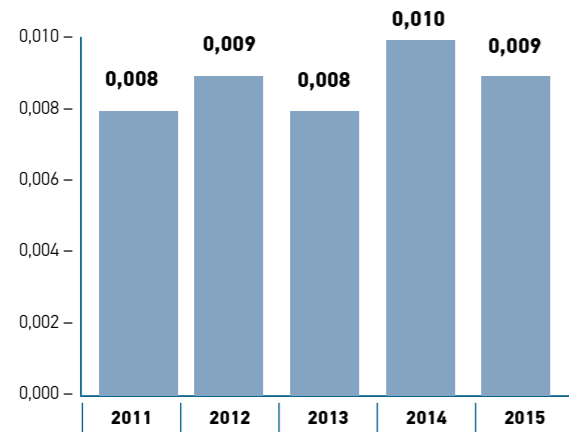
PS10 : Nombre relatif de voyageurs grièvement blessés par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



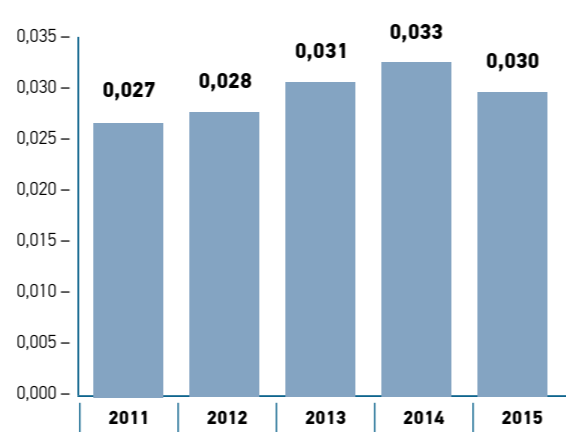
PS20 : Nombre relatif de voyageurs grièvement blessés par million de voyageur-km
Moyenne calculée sur 5 ans



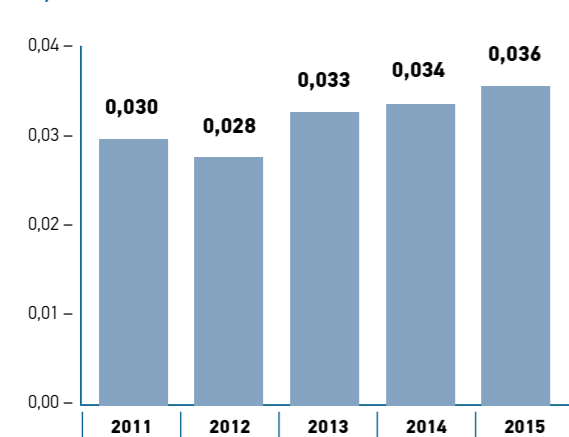
SS10 : Nombre relatif d'employés grièvement blessés par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



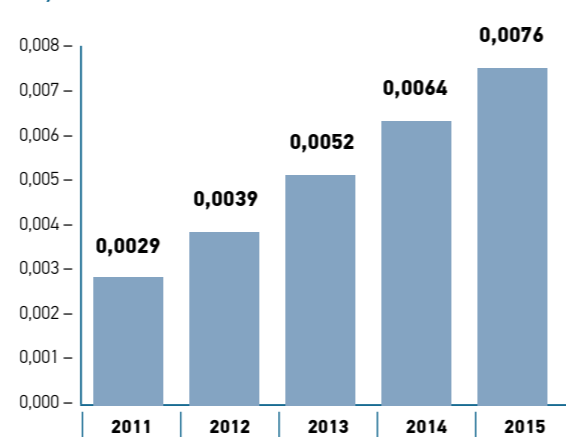
LS10 : Nombre relatif d'usagers de PN grièvement blessés par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



US10 : Nombre relatif de personnes non autorisées grièvement blessées par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans

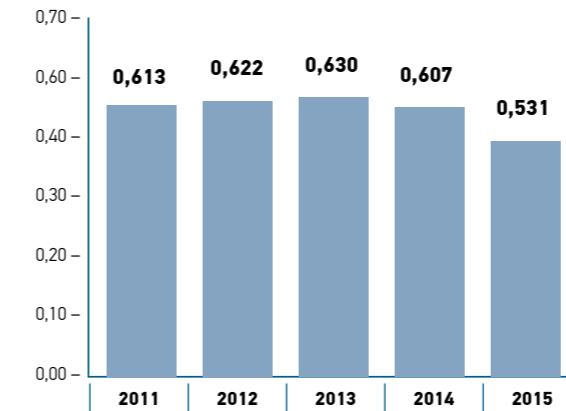


OS10 : Nombre relatif de personnes « autres » grièvement blessées par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans

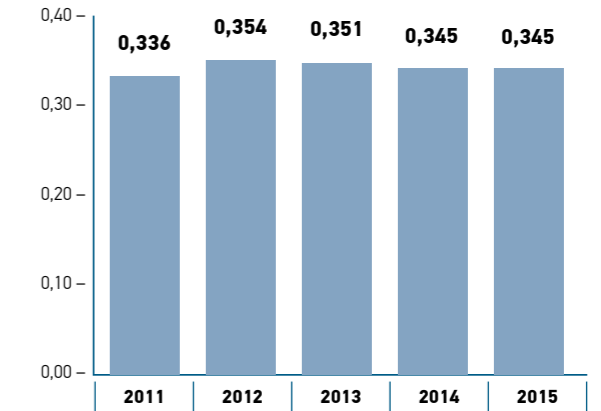


Précurseurs d'accidents

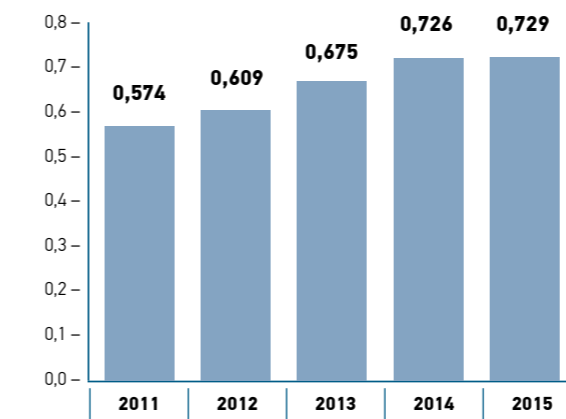
I11 : Nombre relatif de rails cassés par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



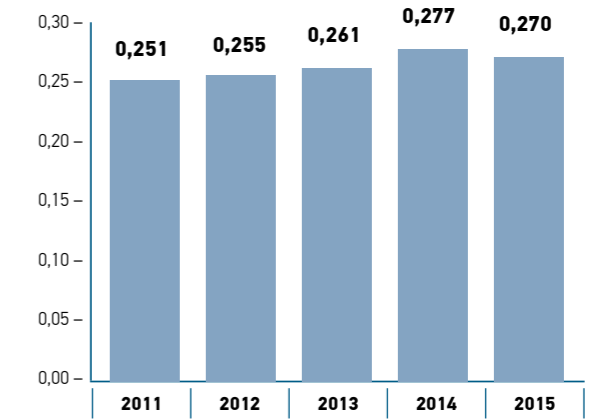
I12 : Nombre relatif de gauches de voie par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



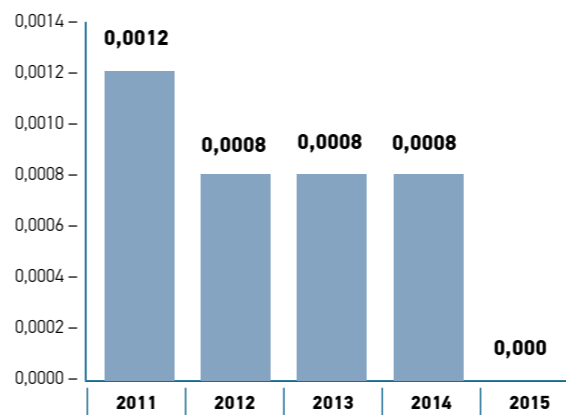
I13 : Nombre relatif de pannes de signalisation par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



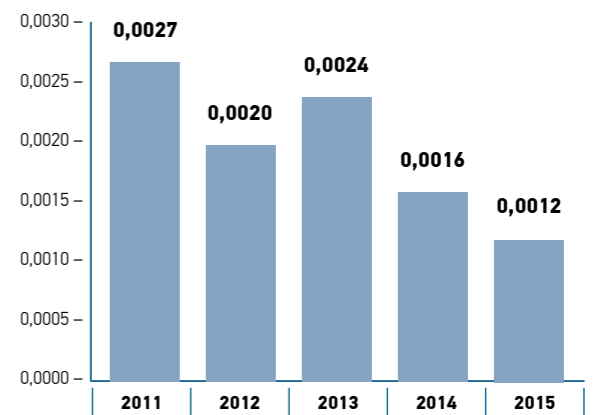
I14 : Nombre relatif de franchissements de signaux franchis fermés par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



I15 : Nombre relatif de roues cassées sur du matériel roulant en service par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



I16 : Nombre relatif d'essieux cassés sur du matériel roulant en service par million de train-km
Moyenne calculée sur 5 ans



3. Suivi des recommandations du BEA-TT

Cette annexe présente l'avancement réalisé en 2015 dans la mise en œuvre des actions faisant suite aux recommandations émises par le BEA-TT à l'attention des acteurs du secteur ferroviaire.

Rapports publiés en 2006

Légende code: Close = C; Ouverte = O

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
12/2006	Collision d'un TER et d'un poids lourd sur un passage à niveau à Saint-Laurent-Blangy (62) le 09/06/2005.	R1	Poursuivre l'étude des solutions (dénivellation sur place ou nouvel itinéraire) permettant de supprimer ce PN, afin d'aboutir à une décision et à une réalisation dans les meilleurs délais possibles.	SNCF Réseau Conseil général 62	Des radars ont été installés et mis en service en septembre 2014. Concernant le projet de suppression du PN83, le dossier d'étude niveau AVP a été présenté au CG62 fin 2014. Il s'avère qu'il y a un surcoût important (environ 2 M€) dû à des sols très pollués bordant le futur ouvrage, et non identifiés en étude préliminaire. De ce fait, des échanges sont en cours entre la SNCF et le CG62 afin de trouver la meilleure solution économique à ce projet (objectif travaux fixé en 2018).	O
11/2006	Déraillement d'un train Corail à Saint-Flour (15) le 25/02/2006	R4	Établir un programme de remise à niveau des lignes ouvertes au trafic voyageur et équipées de rail DC. À terme, organiser le remplacement progressif des rails DC par des rails Vignole compte tenu du vieillissement de ce parc, de son coût croissant de maintenance et du risque élevé de déraillement en cas de rupture de rail.	SNCF Réseau	Un programme d'élimination des rails DC sera établi durant le 1 ^{er} trimestre 2016 et sera fourni à l'EPSF. Au 01/01/2015, moins de 500 km de voies principales de lignes voyageurs en exploitation sont équipés de rails à double champignon. L'objectif de 411 km à l'horizon 2016 devrait être atteint.	O

Rapports publiés en 2007

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
11/2007	Accident de passager en gare de Chaville-Rive-Droite (92) le 10/11/2006	R1	Étudier, pour le matériel roulant, devant subir une opération de maintenance importante en atelier, les modifications permettant d'asservir la possibilité d'ouverture manuelle des portes, après actionnement d'un SAI, à un seuil de vitesse inférieur à la plus petite vitesse décelable; établir un programme de mise en œuvre de ces modifications.	SNCF Mobilités	Déploiement des modifications en cours pour les séries concernées. Au 10/12/2015: 60,2 % du parc ZZN a bénéficié de l'OM. Z20500: taux de réalisation ligne D = 46,2 %, ligne P = 100 %, ligne C = 76,5 %. Z5600 et Z8800: taux de réalisation ligne D = 50,9 %, ligne U = 71,4 %, ligne C = 55,1 % Z20500 hybride: taux de réalisation ligne D 68,9 %. Z 6400 et VB2N: pas de provision de modification. Z 6400 et VB2N: pas de modification. 100 % des ZZN (5600/8800/20500 soit 309 rames) seront modifiées d'ici 12/2016 Z20900: les 54 rames seront modernisées de 2018 à 2023. Les Z22500 ou Z50000 bénéficieront nativement du fonctionnel requis.	O

Rapports publiés en 2008

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
04/2008	Déraillement d'un engin de maintenance en gare de Carcassonne (11)	R2	Examiner la mise en place d'un dérailleur unifié sur voie 4 entre les aiguilles 120b et 118a.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
03/2008	Heurt d'une personne en gare de Villeneuve-Triage (94) le 01/03/2007	R1	Veiller à implanter un nombre suffisant de pancartes « interdiction de traverser les voies », ou tout autre système équivalent, et les maintenir dans un état de propreté permettant de les lire.	SNCF Réseau	Action clôturée	C

Rapports publiés en 2008 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
12/2008	Déraillement d'un train travaux à Culoz (01) le 24/07/2006	R1	Lors de l'acheminement en ligne d'un matériel spécialisé (agrégé travaux ferroviaires) incorporé dans un train de travaux, de la zone de travaux vers le lieu de garage et vice-versa, conditionner l'autorisation de départ par la remise au préalable d'une attestation de mise en ordre de route dûment signée du représentant de l'exploitant de ce matériel spécialisé à l'agent formation chargé de délivrer l'autorisation de départ. Celui-ci pourra alors transmettre l'information « train prêt au départ » à l'agent du gestionnaire d'infrastructure délégué qui pourra ensuite autoriser l'accès au réseau par l'ouverture du signal correspondant.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R2	Pour de futurs engins de travaux de voie, d'architecture complexe relevant du référentiel IN 1418, vérifier l'aptitude au franchissement des gauches de voie et appliquer pour l'essai en ligne le protocole prescrit par la fiche UJC 518 pour les véhicules de technologie nouvelle qui prévoit notamment la mesure des forces d'interaction roue/rail Y et Q. Dans le cas d'un train d'architecture semblable à celle du P21/95, soumettre à de telles mesures au moins l'essieu du groupe de travail.	SNCF Réseau	La recommandation est reprise dans le cadre de l'élaboration des règles d'exploitation particulières CG MR3A n° 3 et CG MR3A n° 5. Dès validation conformément au processus d'élaboration et de mise à jour de ce type de texte relevant de l'article 10 du décret n° 2006-1279, SNCF Réseau le publiera et le rendra applicable.	O
12/2008	Heurt d'un agent par un train au PN 37 à Bayard (52) le 26/02/2008	R2	Examiner une modification de la réglementation pour les travaux à proximité immédiate d'un PN ne prévoyant plus l'utilisation des voyants de reprise de gardiennage mais l'utilisation des feux rouges clignotants routiers pour alerter l'annonceur de l'approche d'une circulation afin qu'il émette le signal d'annonce.	SNCF Réseau	Action clôturée	C

Rapports publiés en 2009

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
12/2009	Heurt d'un groupe de personnes au Stade de France de Saint-Denis (93)	R3	Mettre en place des organisations et des spécifications des fermetures permettant de garantir que les portes et les portails d'accès au domaine ferroviaire seront raisonnablement dissuasifs pour les tiers tout en restant facilement accessibles aux personnes autorisées.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R5	Revoir la politique d'implantation des pancartes rappelant l'interdiction d'accès aux emprises ferroviaires ainsi que les dangers associés au niveau des portes et portails donnant accès aux plateformes ferroviaires. Définir les modalités de mise en oeuvre de cette politique.	SNCF Réseau	Les zones identifiées comme similaires au Stade de France (rassemblement ponctuel de foule) ont été identifiées et font l'objet d'un traitement. La politique de sécurité n'a pas été publiée à ce jour. En attendant sa publication, des mesures de pancartages sont prises par SNCF Réseau.	O

Rapports publiés en 2010

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
02/2010	Collision entre un autocar et un TER à Allinges (74) le 02/06/2008	R2	Compléter l'arrêté du 18 mars 1991 (article 10) en précisant que le délai de fermeture d'un passage à niveau doit permettre à tout véhicule routier lourd autorisé, s'engageant au moment de l'annonce d'un train, d'avoir dégagé la barrière d'entrée du sens de circulation opposé avant que celle-ci ne s'abaisse. La vérification de cette condition doit s'effectuer en consultant le gestionnaire de l'infrastructure routière afin qu'il détermine le temps de traversée des véhicules autorisés. Si cette prise en compte conduit à une durée trop longue vis-à-vis d'autres considérations conduisant à limiter le délai d'annonce (par exemple, risque de franchissement des demi-barrières en chicane par des usagers imprudents), prévoir d'interdire le passage des véhicules routiers qui ne peuvent pas effectuer la traversée dans le délai imparti.	DGITM	Action en cours, plan de sécurisation des PN Tous les PN du programme national de sécurisation doivent être traités d'ici 2018.	O

Rapports publiés en 2010 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
12/2010	Déraillement de deux wagons de marchandises dangereuses en gare d'Orthez (64) le 24/11/2009	R2	Faire vérifier, par les entités en charge de la maintenance, la pertinence des règles de maintenance relatives aux liaisons caisse-bogie des wagons-citernes à grand empattement et faire renforcer les prescriptions relatives à la traçabilité des interventions sur ces organes.	VTGF	Action clôturée	O
		AFWP			Groupe de travail mis en place	
		R3	Faire modifier et compléter, par les entités en charge de la maintenance, les critères relatifs aux jeux aux isoires des wagons rigides à fort empattement, de sorte qu'ils soient cohérents avec les normes relatives à la voie et suffisants pour garantir l'aptitude des wagons à franchir les gauches.	VTGF	Action clôturée	O
		AFWP			Groupe de travail mis en place.	
		R5	Mettre en place une politique de graissage des rails garantissant un niveau de graissage suffisant dans les zones que leurs caractéristiques géométriques sévères et la présence d'un fort trafic fret exposent particulièrement au risque de déraillement par montée de roue.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
12/2010	Collision entre un train et le chargement d'un train croiseur dans le tunnel de Livernant (16) le 20/05/2009	R5	Examiner les modalités permettant, par adaptation du texte réglementaire IN 1514-S2C ou par des préconisations concernant les documents métier des entreprises ferroviaires, de faire présumer un engagement de gabarit du train croiseur par des conducteurs de train lorsqu'ils perçoivent un bruit de choc inhabituel lors du croisement d'un train de marchandises, la nuit ou en l'absence de visibilité.	EPSF	Action en cours	O
		DGITM			Action clôturée	

Rapports publiés en 2011

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
01/2011	Déraillement d'un train fret en gare de Neufchâteau (88) le 22/05/2010	R2	Transmettre aux détenteurs la recommandation de renforcer et de fiabiliser les trames de détection des fissures de roues de leurs wagons, en lien avec leurs entités en charge de la maintenance ou leurs prestataires d'ingénierie de maintenance.	AFWP	Action en cours	O
01/2011	Collision entre un train de voyageurs et une remorque agricole à Boisseuil (87) le 03/07/2009	R2	Évaluer l'opportunité d'installer l'alerte radio sol-train (SAR) dans les centres opérationnels de gestion de la circulation (COGC) et les postes circulation, pour alerter efficacement les trains en cas d'obstacle sur les voies ou de danger imminent.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
08/2011	Déraillement d'un train de fret en gare de Bully-Grenay (62) le 29/07/2010	R2	Contribuer, au niveau européen, à la création et à la mise en oeuvre d'un système obligatoire de qualification et de suivi des ateliers appelés à intervenir sur les distributeurs de frein et, plus généralement, sur les organes les plus critiques pour la sécurité.	DGITM	Action en cours Éléments fournis en cours de validation	O
		R3	Effectuer une comparaison, avec les principaux réseaux européens, de la consistance, de la densité et de la qualité des systèmes de surveillance et de détection des anomalies des trains en marche (hors LGV) et une recherche des systèmes innovants en projet ou en expérimentation. En partager les résultats avec les principales parties prenantes de la sécurité sur le réseau ferré national et en tirer les enseignements utiles pour l'équipement de ce réseau.	SNCF Réseau	Les benchmarks ont servi d'éléments d'entrée pour les études CCR (notamment STEM) et X15. Ces éléments permettront de clôturer la recommandation.	O
10/2011	Collision entre un TER et un poids lourd sur un passage à niveau non gardé à Gimont (32) le 27/09/2010	R2	Sécuriser rapidement l'itinéraire d'accès au hameau de Julias, soit en supprimant le passage à niveau n° 76, soit en aménageant son franchissement par l'installation d'une signalisation lumineuse et sonore et par la rectification du tracé de la voie communale n° 10 à son approche.	SNCF Réseau Commune de Gimont	Action clôturée	C

Rapports publiés en 2012

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
01/2012	Déraillement d'un train de fret en gare de Neuchâteau (88) le 22/05/2010	R1	Intervenir auprès de l'Agence ferroviaire européenne (directement pour l'EPSF, par l'intermédiaire du Joint Sector Group [JSG] pour la SNCF et par l'intermédiaire de l'European Railway Wheels and Wheelsets Association [ERWA] pour Valdunes) afin de promouvoir une campagne d'études et d'essais permettant d'évaluer les sollicitations réelles auxquelles sont soumis les organes de roulement des wagons citermes, en ligne et en triage, ainsi que les interactions de ces sollicitations, en vue de leur prise en compte dans les normes de conception des roues.	SNCF Mobilités EPSF Valdunes	Action clôturée Cette recommandation est apparue peu opérationnelle. Aucune action spécifique n'a donc été prévue. Au 31/12/2015 : Action non clôturée. Éléments fournis en cours de validation	0
		R2	Intervenir auprès des instances européennes de normalisation pour faire retirer les roues à toile brute des normes européennes de conception et de fabrication des roues de wagon, dans l'attente d'un approfondissement suffisant des connaissances sur l'influence de leurs caractéristiques de surface sur leur tenue en fatigue.	BNF	Action en cours	0
		R6	Intervenir auprès du Bureau CUJ pour faire figurer plus explicitement dans les annexes 9 et 10 du contrat uniforme d'utilisation la recherche des fissures de toiles de roues lors des visites techniques d'échange et lors des vérifications après réparation.	SNCF Mobilités NACCO	Action clôturée Au 31/12/2015 : Action non clôturée Éléments fournis en cours de validation	0
05/2012	Déraillement d'un train de fret à Saint-Médard-sur-Ille le 12/10/2011	R9	Agir au niveau national et auprès de l'Agence ferroviaire européenne pour que les détenteurs de wagons et les entités en charge de la maintenance se dotent des outils et des méthodes leur permettant à la fois de connaître l'état et la situation de leur parc de wagons et d'essieux et de garantir la traçabilité des opérations de maintenance. Dans ce cadre, agir pour la mise en œuvre du guide européen de traçabilité des essieux EWT.	EPSF AFWP	Action clôturée Action clôturée	C

Rapports publiés en 2012 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
05/2012	Collision entre un TER et un poids lourd à Saint-Médard-sur-Ille le 12/10/2011	R2	1- Faire procéder à une évaluation des conditions de la mise en œuvre de la politique d'amélioration de la sécurité des passages à niveau, portant notamment sur : - les modalités d'établissement de la liste des passages à niveau dits « préoccupants » en termes de pertinence des critères de classement, de prise en compte des diagnostics de sécurité prévus par la circulaire du ministre chargé des transports de juillet 2008 et de validation de cette liste ; - la clarification des démarches et des actions qu'induit l'inscription d'un passage à niveau dans cette liste, en particulier en matière de programmation des études et des travaux d'aménagement ou de suppression à y réaliser ; - le pilotage de cette politique, en termes de suivi et de réorientations éventuelles des actions conduites ou à réaliser ; - le rôle de l'instance nationale de coordination de la politique de suppression et d'aménagement des passages à niveau dans la mise en œuvre de cette politique. 2- Mettre en place les ajustements qui découleront de cette évaluation.	DGITM	Action en cours, plan de sécurisation des PN	0
06/2012	Collision entre un train de marchandise et un convoi exceptionnel transportant des poutres métalliques arrêté par le PN 222 à Balbigny (42) le 25/01/2011	R3	Faire concevoir par RFF et la SNCF et diffuser auprès des organisations professionnelles de transport routier une information portant sur la dangerosité particulière des traversées de passages à niveau pour les convois exceptionnels et attirant, notamment, l'attention sur les précautions à prendre pour éviter d'y rester immobilisé et sur les situations pour lesquelles une protection doit être demandée au gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire.	DGITM	Action en cours	0
07/2012	Déraillement en ligne fret à Artenay (45) le 09/03/2011	R1	En tant qu'entité en charge de la maintenance, introduire dans ses propres documents de maintenance et appliquer les critères d'examen des axes sous véhicule définis dans le catalogue européen d'inspection visuelle des essieux (EVIC) ; en tant que membre du Vereinigung der Privatgüterwagen Interessenten (VPI), intervenir pour faire aligner les critères du livret de maintenance de cette association professionnelle avec ceux de l'EVIC.	NACCO	Action clôturée	C
11/2012	Rattrapage de deux trains fret à Mailly (37) le 01/02/2012	R1	Assurer l'enregistrement et la traçabilité des communications de sécurité des régulateurs et des agents circulation à partir de leurs téléphones fixes de service. Par ailleurs, le BEA-TT invite les exploitants ferroviaires exerçant sur le réseau ferré national à rappeler à leurs conducteurs les exigences de sécurité qui s'attachent à la circulation en marche à vue en termes, notamment, de vigilance et de maîtrise de la vitesse de leur train, afin d'être en mesure de l'arrêter avant tout signal ou tout obstacle.	SNCF Réseau	Trois initiatives ont été prises par SNCF Réseau concernant les enregistrements des conversations avec les postes : • A court terme, déploiement d'enregistreurs sur les commutateurs téléphoniques existants, sur 100 à 120 sites, qui seront déployés courant 2016. Ces sites ont été choisis pour leur importance et leur capacité technique à permettre l'installation. Il s'agira par la suite d'identifier ceux des postes qui disposent de technologie ne permettant pas un déploiement rapide. • A moyen terme, l'enregistrement sur le cœur de réseau GSMR est prévu pour mi-2017. Des précisions sur les fonctionnalités attendues doivent être apportées avant la décision de mise en œuvre. • A long terme, le déploiement de la TFNG inclura la fonctionnalité « enregistrement ».	0

Rapports publiés en 2013

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
06/2013	Collision entre un TER et une automobile au Breuil (71) le 04/12/2011	R1	Définir et mettre en œuvre au plus vite le programme national de sécurisation des passages à niveau non gardés à croix de Saint-André.	DGITM	Action en cours	0
		R2	Dans le cadre de la politique nationale d'amélioration de la sécurité des passages à niveau, demander aux Préfets de saisir les autorités locales pour que des mesures appropriées soient prises afin que l'accès aux passages à niveau non gardés à croix de Saint-André n'assure la desserte que de quelques riveains, soit rapidement et strictement limité à ces seuls riveains.	DGITM	Au 31/12/2015 : Action non clôturée Éléments fournis en cours de validation	0
		R3	Prendre les mesures nécessaires pour supprimer le passage à niveau n° 65 de la ligne ferroviaire de Lozanne à Paray-le-Monial et, dans cette attente, en limiter strictement l'accès aux seuls riveains par tout moyen approprié. <i>Par ailleurs, sans émettre de recommandations formelles, le BEA-TT : - invite les entreprises ferroviaires à veiller au respect par leurs conducteurs des pancartes « S » et, plus généralement, des règles d'utilisation de l'avertisseur sonore ; - appelle l'attention de Réseau ferré de France sur le fait que l'environnement de certains passages à niveau non gardés à croix de Saint-André rend les avertisseurs des trains peu audibles, augmentant ainsi le risque encouru par leurs usagers routiers, et l'invite à en tenir compte dans le programme de sécurisation de ces passages à niveau.</i>	SNCF Réseau Préfecture de Rhône Commune du Breuil	Le chiffrage a été réalisé. Au vu du montant, une étude a été lancée pour supprimer le PN. La date de suppression sera déterminée à l'issue de l'étude. La proposition de SNCF Réseau est de supprimer le PN via un report sur un ancien chemin communal. Le maire de la commune a refusé cette solution, demandant la construction d'un ouvrage dénivelé. SNCF Réseau ne souhaite pas s'engager financièrement au-delà du coût du rétablissement par l'ancien chemin communal. La différence de coût entre les deux solutions est d'environ 4M€. Suite à une réunion tenue à la sous-préfecture de Villefranche pour la suppression du PN, il semble que le maire ait revu sa position.	0
06/2013	Choc d'une automotrice contre un isolateur à Sevran (93) le 01/02/2012	R1	Surveiller l'évolution du nombre de ruptures d'isolateur en céramique de type V1 200223. En cas d'augmentation significative de ce nombre, déposer les isolateurs de ce type utilisés dans les caténaires de voies principales dans des positions telles qu'ils pourraient être heurtés par les circulations ferroviaires, en cas de rupture.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R2	Répertorier les caractéristiques des vitrages frontaux et des chauffe-vitres équipant les matériels roulants ainsi que les règles d'utilisation de ces chauffe-vitres. Pour les matériels équipés de vitrages frontaux ne respectant pas la norme européenne EN 15 152 ou la norme française NF F 15-818 ou une norme nationale équivalente, étudier la possibilité et la pertinence d'améliorer la protection par temps froid contre la pénétration de projectiles dans les cabines de conduite, par exemple en précisant les règles d'utilisation des chauffe-vitres ou en planifiant le remplacement des vitrages par des éléments offrant une meilleure résistance aux chocs à basse température.	Toutes EF	Actions en cours	0

Rapports publiés en 2013 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
06/2013 suite	Choc d'une automotrice contre un isolateur à Sevran (93) le 01/02/2012	R3	Veiller à ce que les évolutions de la norme européenne EN 15 152 relative aux vitres frontales des matériels ferroviaires tiennent compte de la variabilité en fonction de la température de la résistance aux chocs des vitrages et garantissent le maintien, voire l'amélioration, de la protection des conducteurs sur la totalité de la gamme des températures couramment rencontrées sur le réseau ferré national et plus particulièrement aux températures négatives. <i>En complément de cette dernière recommandation, le BEA-TT invite également les entreprises ferroviaires autres que la SNCF à œuvrer dans le même sens dans les instances de normalisation nationales ou internationales auxquelles elles participent. Par ailleurs, le BEA-TT invite les sociétés AGC Glass et Saint-Gobain à acquérir, par des essais, des études ou tout autre moyen, une connaissance réelle de la résistance aux chocs des verres utilisés pour les vitrages frontaux des matériels ferroviaires, sur l'ensemble de la plage des températures rencontrées couramment sur le réseau ferré national, y compris par temps chaud avec le chauffe-vitre en service, et à partager ces connaissances dans le cadre des travaux de révision de la norme EN 15 152.</i>	Saint Gobain	Action clôturée	0
				BNF	Actions en cours	
				SNCF Mobilités	L'intervention de l'entreprise SNCF auprès des instances normatives (BNF, ERA, secteur, etc.), notamment pour la norme EN 15-152 relative aux vitres frontales des cabines des trains, se poursuit dans le sens souhaité par le BEA-TT.	
07/2013	Collision d'un train et d'un engin de travaux à Lachapelle-Auzac (46) le 04/07/2012	R1	Dans le cadre du retour d'expérience conduit sur l'application des procédés d'assurance chantier et afin d'éviter l'apparition de pratiques déviantes, examiner les conditions qui permettraient de faciliter, en toute sécurité, l'utilisation du procédé de garantie-équipement lors des travaux imprévus ayant un faible impact sur les circulations ferroviaires.	SNCF Réseau	En particulier, un travail important a été mené en vue de « l'allègement de la procédure Garantie Équipement ». Ces dispositions font d'ores et déjà l'objet d'une expérimentation pour une période de six mois, qui sera suivie d'un retour d'expérience visant à en valider la pérennisation.	0
				SNCF Réseau	Action clôturée	C

Rapports publiés en 2013 — suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
07/2013 suite	Collision d'un train et d'un engin de travaux à Lachapelle-Auzac (46) le 04/07/2012	R3	Assurer l'enregistrement de toutes les communications en lien avec l'exploitation effectuées à partir des téléphones de service des agents de circulation. <i>Par ailleurs, le BEA-TI invite la SNCF à mener un retour d'expérience sur l'utilisation des nouveaux engins de maintenance des caténaires de type LORAXE ainsi que sur les conditions de formation de leurs conducteurs.</i>	SNCF Réseau	Trois initiatives ont été prises par SNCF Réseau concernant les enregistrements des conversations avec les postes : • À court terme, déploiement d'enregistreurs sur les commutateurs téléphoniques existants, sur 100 à 120 sites, qui seront déployés courant 2016. Ces sites ont été choisis pour leur importance et leur capacité technique à permettre l'installation. Il s'agira par la suite d'identifier ceux des postes qui disposent de technologie ne permettant pas un déploiement rapide. • À moyen terme, l'enregistrement sur le cœur de réseau GSMR est prévu pour mi-2017. Des précisions sur les fonctionnalités attendues doivent être apportées avant la décision de mise en œuvre. • À long terme, le déploiement de la TFNG inclura la fonctionnalité « enregistrement ».	0
08/2013	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès le 22/05/2012	R1	Définir et mettre en œuvre des procédures et des méthodes de suivi des ouvrages mixtes, qui permettent d'en assurer la surveillance dans leur globalité, notamment lorsqu'ils comportent un ouvrage en terre sensible.	SNCF Réseau	La SNCF va poursuivre son action de mise à jour conjointe de ses procédures spécifiques au suivi des ouvrages d'art (OA) et des ouvrages en terre (OT), avec pour objectif la création d'une prise en compte croisée des constats de désordre observés sur les uns et les autres. Ce dispositif consistera dans un premier temps en la mise en cohérence des référentiels concernés : IN256 « Surveillance des ouvrages en terre, des drainages et des plateformes », et IN1253 « Surveillance des ouvrages d'art et constructions apparentées », ainsi qu'en la production d'un guide métier spécifique « Paroi revêtue ». Il s'en suivra une action de sensibilisation des acteurs concernés. MTM-DT-GC produira une note synthétique qui commentera les travaux réalisés sur les différents axes. Validation des référentiels prévue en 2017	0
		R2	Prendre systématiquement en compte, dans la connaissance de l'environnement des ouvrages et dans la définition des modalités de leur surveillance, les données contenues dans les différents documents d'information et de prévention relatifs aux risques naturels majeurs établis par les pouvoirs publics (dossiers départementaux des risques majeurs, dossiers d'information communaux sur les risques majeurs, plans de prévention des risques naturels, plans communaux de sauvegarde).	SNCF Réseau	Une rencontre entre la DGPR et la SNCF (Direction technique de l'ingénierie) a été réalisée le 5 juin 2014 à cet effet. À l'échelle du RFN, il est nécessaire de disposer d'accès directs et fluides aux données géographiques (SIG). La réponse apportée par la DGPR ne permet pour l'instant que de disposer d'accès ponctuels via un outil public (Cartorisques), mais avec une efficacité limitée pour la problématique en question. La démarche a été engagée avec la DGPR le 14/12/2015. Un travail est en cours pour la réécriture des PPRN.	0

Rapports publiés en 2013 — suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
08/2013 suite	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès le 22/05/2012	R3	Mettre au point, en s'inspirant de réalisations routières et ferroviaires nationales ou étrangères, des dispositifs simples d'alerte en temps réel des circulations ferroviaires pouvant être mis en œuvre rapidement, dans l'attente de mesures pérennes, en cas de désordres dangereux affectant les ouvrages.	SNCF Réseau	Les études de faisabilité de SNCF Réseau visant la mise en application de nouveaux dispositifs d'alerte simples se poursuivent. Un projet de recherches (Dimod) a démarré en 2014. Des actions antérieurement engagées de benchmark se sont poursuivies. Elles ont permis d'identifier : 1. un dispositif mobile ponctuel, le scanner laser qui sera testé sur le terrain en 2015 (test d'aptitude à détecter un obstacle et aptitude à l'intégration dans le système ferroviaire à évaluer) ; 2. un dispositif fixe linéaire, la fibre optique qui sera également testée sur le terrain en 2015. Ce dispositif est également en cours de test pour la même problématique sur un autre réseau européen. Les expérimentations sont toujours en cours ou planifiées sur les dispositifs d'alerte fixes. L'échéance est prévue pour septembre 2016.	0

Rapports publiés en 2014

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
01/2014	Déraillement d'un train Intercités à Breigny-sur-Orge (91) le 12/07/2013	R1	Améliorer globalement le niveau de maîtrise des assemblages boulonnés des appareils de voie en intervenant sur différents facteurs, notamment sur : - les spécifications techniques et la qualité des composants ; - les dispositifs de freinage des boulons ; - le respect des prescriptions de serrage de la boulonnerie et, plus généralement, le respect des spécifications et des règles de l'art lors du montage et lors des opérations de maintenance de ces assemblages.	SNCF Réseau	Suite aux expertises réalisées, le point d'étape de l'été 2014 a permis de dégager deux types d'actions : • les actions dites de « court terme » se concentrant sur l'amélioration des performances des constituants actuels. Elles ont concerné la fabrication de deux prototypes de boulons (fin septembre 2014), la mise en place de zones d'essais de comparaison (novembre 2014). La fin des essais et les conclusions de ces actions sont prévus mi-2016. • Les actions dites de « moyen terme » visant, par une meilleure compréhension du fonctionnement d'un joint éclissé, à repenser la conception de tout ou partie de celui-ci. Action en cours	0
		R2	Clarifier et renforcer les règles relatives aux mesures à prendre en cas de détection d'anomalies affectant la boulonnerie des appareils de voie. Dans ce cadre, préciser le délai maximal, après toute intervention ou tournée de surveillance, dans lequel toute la boulonnerie doit être présente et serrée. De même, préciser un tel délai pour les attaches de deuxième niveau.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R3	Identifier les appareils de voie ou les groupes d'appareils présentant des particularités impliquant une maintenance renforcée ou une régénération anticipée par rapport aux prescriptions générales. Prévoir dans l'organisation générale de la maintenance ou dans celle des établissements, les dispositions assurant que ces particularités sont prises en compte de façon fiable et auditable.	SNCF Réseau	Le nouveau processus permettant d'adapter formellement la maintenance des appareils aux conditions locales, défini fin 2014, est depuis 2015 en phase d'expérimentation auprès de plusieurs infrapôles. Le retour d'expérience mené fin 2015 montre que cette expérimentation doit être poursuivie en 2016. Un nouveau REX en sera fait, courant 2016. Il devrait se traduire par un déploiement généralisé début 2017.	0
06/2014	Collision entre un TER, un minibus et une automobile à Amilly (28) le 27/11/2012	R1	Sur les passages à niveau dont la zone de continuité d'annonce est séparée de la zone courte (montage aval), améliorer la sécurité de la fonction de réarmement de l'annonce par la zone courte, soit par une modification technique du circuit de réarmement, soit par une modification des règles de maintenance des joints électriques concernés.	SNCF Réseau	Dans le cadre des installations existantes, pour les montages de ce type, la règle de maintenance préventive systématique sera modifiée : il sera procédé au remplacement systématique des blocs d'accords court-circuit lorsqu'ils atteignent 20 ans d'âge. Un recensement des blocs de plus de 20 ans a été réalisé et leur remplacement est prévu. L'édition de l'IN qui traitera de l'organisation de la noria est prévue pour le premier trimestre 2016. Dans le cas des installations nouvelles ou fortement remaniées, l'action a entraîné un rectificatif à la directive d'Étude de signalisation - DES 167 et 190.	0

Rapports publiés en 2014 — suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
06/2014 suite	Collision entre un TER, un minibus et une automobile à Amilly (28) le 27/11/2012	R2	Amender la spécification SAM S 004 afin que l'évaluation de l'aptitude au shuntage des engins thermiques équipés de scrubbers couplés au frein pneumatique tienne compte du fait qu'au cours de leur vie, ces engins effectueront inévitablement des parcours significatifs sans freinage.	EPSF	Actions en cours	0
		R3	Mettre en œuvre un retour d'expérience ciblé sur les déshuntages impliquant des locomotives thermiques circulant haut-le-pied. Vérifier si les séries équipées de scrubbers couplés avec les freins présentent une fréquence d'occurrence des déshuntages supérieure à la moyenne, en ne tenant compte que des parcours haut-le-pied. Définir, le cas échéant, les mesures à prendre.	SNCF Réseau EPSF	Action clôturée Actions en cours	0
		R1	Inclure dans les processus d'attribution des charges de réparation des essieux et de suivi de la qualité des ateliers, la vérification systématique que le processus de peinture des essieux est maîtrisé de façon pérenne dès lors que des essieux de type 984 sont concernés.	SNCF Mobilités	La production, la réparation des 984, a été centralisée uniquement sur deux sites qui disposent des installations adaptées à ce type d'essieux : le Technicentre de maintenance de Languedoc-Roussillon (site de Nîmes) et le Technicentre industriel de Picardie. Les plans de veille sécurité des deux sites reprennent la vérification de l'application de la procédure de réparation.	0
10/2014	Déraillement d'un TER à Lyon - Guillotière (69) le 26/06/2013	R2	Finaliser la rédaction de la version B de la fiche technique TR1 018 relative à l'élimination des défauts des essieux et la mettre en vigueur en veillant, par tout dispositif d'accompagnement approprié, à ce que ses prescriptions soient pleinement comprises et appliquées par tous les agents chargés de les mettre en œuvre. Diffuser le module de formation au ragréage (MAORRAG) à la totalité des agents des centres réparateurs affectés à cette tâche, y compris aux agents déjà en poste.	SNCF Mobilités	La fiche a été éditée en juin 2014. Le module de formation (ragréage MAORRAG) a été mis en œuvre depuis juin 2014 et il est en cours de diffusion auprès de la totalité des agents de centres réparateurs (objectif de terminaison fin 2015).	0

Rapports publiés en 2015

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
05/2015	Collision à la suite d'une dérive à Modane (73) le 24/01/2013	R1	Resserrer et préciser la règle de maintenance visant à rechercher et à éliminer, sur le parc de wagons dont vous êtes l'entité en charge de la maintenance, les tendeurs d'attelage ne portant pas les marques de conformité à la norme européenne ou à des normes nationales reconnues.	ERMewa	Interdiction d'utilisation de tendeurs réparés ou de réemploi et en cas de remplacement utilisation de tendeurs complets conformes à L'EN 15566 de 2009. Cette norme demande notamment l'apposition d'une date de fabrication sur les différents constituants du tendeur et un niveau de résilience supérieur à celui fixé dans l'ancienne norme française (NF F 10407) ou dans la fiche UIC 826 qu'elle remplace. De plus, remplacement systématique des tendeurs non porteurs de dates de fabrication par des tendeurs neufs lors des passages en révision générale. Cette mesure sera au plus tard déployée sur l'ensemble de la flotte Ermewa wagons industriel en septembre 2015 Avec ces mesures, la flotte sera assainie dans un délai maximal de 12 ans.	0
				SNCF Mobilités Direction du matériel	Dès le premier semestre 2016, contrôles lors des révisions normales, de la présence du marquage de chaque constituant du tendeur comme prévu dans les normes NF F 10407 / UIC526 ou NF EN 15566, et à rebouter tous les tendeurs non conformes ainsi que ceux dont la durée de vie de la vis, calculée à partir de son millésime de fabrication, dépasserait 30 ans. Pour les séries de wagons ayant un pas de révision normale supérieur à 12 ans, contrôles étendus aux révisions intermédiaires (périodicité de six ans) de façon à assainir le parc sous un délai maximum de 12 ans comme proposé par ailleurs par l'ECM Ermewa pour sa flotte de wagons. En complément, SNCF a examiné les mesures complémentaires à engager et a identifié deux actions de fiabilisation du SCMT sur BB36300, afin de limiter significativement le nombre de freinages d'urgence intempestifs causés par ce système.	

Rapports publiés en 2015 — suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
05/2015 suite	Collision à la suite d'une dérive à Modane (73) le 24/01/2013	R2	Rechercher, pour les distributeurs de type C3A et C3W, une modification des spécifications des manchettes des dispositifs « de coupure » et « de premier temps », ou de leur montage, permettant de garantir l'étanchéité du circuit du cylindre de frein jusqu'à -25 °C pendant une durée de vie cohérente avec les schémas de maintenance.	Faiveley - Transport	Dans le cadre de l'amélioration permanente de la performance des produits, Faiveley-Transport analyse plus précisément la recommandation R2 et travaille sur la matière et la forme des manchettes des dispositifs « de coupure » et de « premier temps » des distributeurs C3A et C3W. Évaluation à douze mois du temps de recherche et développement en laboratoire, nécessaire pour pouvoir confirmer la pertinence et faisabilité technique de cette recommandation.	0
				SNCF Mobilités Direction du matériel	Écoute des propositions que la société Faiveley serait à même de faire en ce qui concerne les matériaux à utiliser pour les manchettes. Suivi de l'avancement lors des points réguliers avec Faiveley.	
				SNCF Mobilités Direction du matériel	Décision des suites données aux recommandations R2 et R3 d'ici août 2017 après évaluation, avant modification de l'ensemble des distributeurs, de l'impact de la modification sur leur durée de vie et sur les règles de maintenance qui en découleraient. En complément, SNCF a examiné les mesures complémentaires à engager et a identifié deux actions de fiabilisation du SCMT sur BB36300, afin de limiter significativement le nombre de freinages d'urgence intempestifs causés par ce système.	0
				ERMewa	En attendant les propositions de Faiveley Transport, pas de mesure particulière autre que le renfort des contrôles et inspections concernant la bonne application du référentiel.	

Rapports publiés en 2015 — suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
06/2015	Dérive d'un TER à Mérens-les-Vals (09) le 18/12/2013	R1	Mettre à jour le document d'application régional INFP MPY 01074 relatif à la prévention des patinages, des enrayages et des déshuntages en tenant compte du retour d'expérience et des signalements des conducteurs. Dans ce cadre, y inscrire la section de ligne reliant Ax-les-Thermes à Latour-de-Carol parmi celles qui présentent, de manière répétitive, une adhérence dégradée nécessitant la mise en œuvre de mesures préventives et correctives adaptées.	SNCF Réseau	La ligne reliant Ax-les-Thermes à Latour-de-Carol est désormais bien identifiée comme présentant, de manière répétitive, une adhérence dégradée. La campagne de nettoyage des rails d'automne intégrera cette section de ligne et le texte INFP MPY 01074 est actuellement en cours de réécriture.	0
		R2	Préciser dans les manuels de procédures destinés aux agents en charge de la gestion des circulations ferroviaires les mesures à prendre en cas de patinages importants, notamment lorsqu'ils sont répétitifs et ne sont pas limités à un endroit précis.	SNCF Réseau	Une définition normative des seuils d'alerte et des mesures à prendre sera effectuée par un groupe de travail comprenant des membres des métiers « Circulation, Maintenance et Travaux, Accès Réseau » ainsi que des exploitants ferroviaires. Les orientations retenues seront reprises dans les consignes locales d'exploitation.	0
		R3	Mettre en place, au sein de la station-service de Toulouse, une organisation et un contrôle permettant de garantir que chaque fois qu'une rame de type AGC y passe, le plein de ses sablières sera effectivement réalisé.	SNCF Mobilités	Aussitôt après l'événement, l'essai systématique des sablières par les conducteurs avant départ en ligne a été instauré. Dès 2013, chaque remiseur dégradeur a été suivi en veille de niveau par son dirigeant de proximité et des contrôles de produit fini ont été mis en place par l'entité en charge.	0
		R4	Améliorer les performances de freinage des rames automotrices à grande capacité en cas de faible adhérence en : - abaissant, rapidement, à un niveau aussi bas que possible compatible avec les contraintes pesant sur ces matériels, l'infrastructure et le confort des passagers, le seuil de vitesse en dessous duquel les patins de leur frein électromagnétique ne doivent pas être en contact avec les rails ; - prescrivant et organisant une vérification systématique du fonctionnement et du remplissage de leurs sablières lors de tous leurs passages en station-service.	SNCF Mobilités	Des contrôles de produit fini ont été mis en place et des contrôles sur le vif sont également réalisés. Parallèlement, le Technicentre Midi-Pyrénées lance une étude visant à automatiser le suivi et la traçabilité des pleins de sablières.	0

Rapports publiés en 2015 — suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions	Code
06/2015	Collision entre un TGV et un ensemble routier porte-char à Saint-Rémy-de-Sillé (72) le 15/10/2013	R1	Empêcher, par tout moyen approprié, l'accès des véhicules surbaissés à la route communale n° 3 ou reprendre le profil en long de cette route immédiatement au nord du passage à niveau n° 128 afin que ces véhicules puissent le franchir sans se coincer.	SNCF Réseau Commune de Saint-Rémy-de-Sillé	Action en cours	0
07/2015	Déraillement d'un wagon transportant du combustible nucléaire usé dans le triage du Bourget à Drancy (93) le 23/12/2013	S.O.	Pas de recommandation émise par le BEA-IT	S.O.	S.O.	S.O.
09/2015	Déraillement d'un train Intercités à Breigny-sur-Orge (91) le 12/07/2013 (Rapport final)	R4	Faire vérifier régulièrement, par des audits externes et sur la base d'objectifs explicites, que l'évolution de l'âge moyen des différents composants du réseau ferré national est conforme aux orientations prises et que les moyens alloués à l'entretien sont cohérents avec les besoins liés à l'état des installations et aux performances attendues.	SNCF Réseau	Un premier audit devrait être conduit au cours du 4 ^e trimestre 2016 et reconduit avec une périodicité a priori trisannuelle.	0
		R5	Améliorer la politique d'affectation des cadres dans les établissements en charge de la maintenance de l'infrastructure ferroviaire : - en évitant des concentrations de jeunes cadres dans les unités opérationnelles et en tenant compte de cet objectif dans la détermination des cadres d'organisation de ces unités ; - en veillant à constituer à la tête des secteurs voie des équipes dont le dirigeant de proximité, le technicien d'appui et le technicien opérationnel ont des aptitudes, des compétences et des anciennetés qui se complètent utilement ; - en réduisant leur turn-over, notamment dans les établissements implantés dans la région francilienne.	SNCF Réseau	Plusieurs actions permettant de limiter le turn-over ont d'ores et déjà été mises en place. Des dispositifs permettant d'assurer une meilleure complémentarité dans les équipes encadrantes de proximité, de mieux valoriser l'expérience et d'accompagner la montée en compétences des nouveaux dirigeants de proximité doivent voir le jour d'ici à la fin du premier semestre 2017.	0
		R6	Intégrer systématiquement dans les audits de sécurité des établissements en charge de la maintenance de l'infrastructure ferroviaire des contrôles de l'état réel d'un échantillon d'équipements ayant récemment fait l'objet d'interventions de surveillance ou d'entretien afin d'évaluer la pertinence des règles de maintenance et la qualité de leur mise en œuvre. Apporter en ce cadre une attention toute particulière à la réalisation des tournées de surveillance et des vérifications de famille B des appareils de voies.	SNCF Réseau	SNCF Réseau a d'ores et déjà convenu d'intégrer, dès la campagne 2017, des audits de sécurité internes, des contrôles techniques sur les installations récemment surveillées ou maintenues. Les modalités de mise en œuvre de contrôles techniques de l'état réel des installations et des opérations de maintenance seront définies en 2016.	0

4. Synthèses des évolutions de la réglementation nationale, européenne et internationale

RÉGLEMENTATION NATIONALE

Ordonnances

■ Ordonnance n° 2015-855 du 15 juillet 2015 prise en application de l'article 38 de la loi n° 2014-872 du 4 août 2014 portant réforme ferroviaire

Le gouvernement, par l'article 38 de la loi portant réforme ferroviaire, a été habilité à prendre par voie d'ordonnance des dispositions de nature législative concernant :

- la mise en cohérence des dispositions législatives concernées avec les évolutions apportées par la loi portant réforme ferroviaire ;
- la transposition de la directive 2012/34/UE du 21 novembre 2012 établissant un espace ferroviaire unique européen (refonte) pour ce qui concerne les dispositions de nature législative.

Les dispositions concernent principalement les règles d'accès au réseau ferroviaire, les règles d'accès aux installations de service et les dispositions relatives aux missions, à l'organisation et à l'indépendance de l'Autorité de régulation des activités ferroviaires (ARAF⁷). Une disposition concerne la coopération entre l'EPSF et l'ARAF (art. L 2131-8 du Code des transports).

■ Ordonnance n° 2015-1682 du 17 décembre 2015 portant simplification de certains régimes d'autorisation préalable et de déclaration des entreprises et des professionnels

L'article 8 de cette ordonnance modifie l'article L. 1612-1 du Code des transports relatif au dossier préliminaire de sécurité (DPS) dont l'approbation par l'EPSF est un préalable à l'engagement des travaux dans le cadre d'un projet d'infrastructure.

Il est désormais prévu que le rapport sur la sécurité, joint au DPS, soit établi par un organisme qualifié accrédité et non plus par un organisme qualifié agréé (OQA agréé par l'EPSF). Ainsi, il n'y a plus d'agrément par l'EPSF des organismes qualifiés intervenant en matière ferroviaire. De même, les experts indépendants disparaissent.

⁷ La loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques (article 1) a porté modification des mots : « Autorité de régulation des activités ferroviaires » par les mots : « Autorité de régulation des activités ferroviaires et routières », dans toutes les dispositions législatives alors en vigueur.

Décrets

■ Décret n° 2015-84 du 28 janvier 2015 fixant la liste des réseaux ferroviaires présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celles du réseau ferré national, dit « décret réseaux comparables »

Ce décret étend la liste des réseaux ferroviaires présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celles du RFN. La conséquence est l'application à ces réseaux des règles de sécurité en vigueur sur le RFN moyennant certaines conditions particulières qui seront fixées par arrêté. Compétence est par là même donnée à l'EPSF pour délivrer aux exploitants ferroviaires les autorisations de sécurité indispensables à la réalisation de leurs activités et pour exercer les contrôles nécessaires.

Il abroge le décret n° 2010-1201 qui avait établi une première liste de ces « réseaux comparables ».

■ Décret n° 2015-143 du 10 février 2015 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire

Ce décret modifie le décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire. La modification a pour objet principal de mettre en conformité les dispositions du décret n° 2006-1279 avec la loi n° 2014-872 du 4 août 2014 portant réforme ferroviaire créant les entités SNCF Réseau et SNCF Mobilités. Ce décret modificatif entrera en vigueur à la date d'effet de l'agrément de sécurité de SNCF Réseau et au plus tard le 1^{er} juillet 2015.

■ Décret n° 2015-960 du 31 juillet 2015 relatif à la licence d'entreprise ferroviaire et portant diverses dispositions en matière de transport

Les modifications concernant la sécurité et l'interopérabilité portent sur les points suivants :

- les articles 15 et 16 du décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire. Ces articles concernent respectivement les remontées d'informations sur les accidents

et incidents graves ainsi que les accidents et incidents visés dans les indicateurs de sécurité. Les exploitants ferroviaires informent désormais directement et immédiatement l'EPSF de ces événements. Cette information n'est plus donnée dans un second temps par l'intermédiaire de SNCF Réseau (art. 15) ;

- l'évolution du décret n° 2006-369 du 28 mars 2006 relatif aux missions et aux statuts de l'EPSF visant à préciser les modalités de coopération entre l'EPSF avec l'ARAF et la CIG compétente sur la liaison fixe transmanche. Ce décret vient compléter le dispositif mis en place par l'ordonnance du 15 juillet 2015 (art. L2131-8 et L2221-6-1 du Code des transports transposant la directive 2012/34/UE du 21 novembre 2012 établissant un espace ferroviaire unique européen [refonte]).

Un article 2-1 est créé pour prévoir :

- la communication par l'EPSF, à l'ARAF et la CIG compétente sur la liaison fixe transmanche, des informations utiles à l'accomplissement de leurs missions respectives ;
- la possibilité pour l'EPSF d'adresser, à l'ARAF et la CIG compétente sur la liaison fixe transmanche, des recommandations en matière de sécurité ferroviaire ;
- un délai de six mois pour que l'EPSF réponde aux recommandations adressées par l'ARAF.

■ Décret n° 2015-1757 du 24 décembre 2015 modifiant le décret n° 2006-369 du 28 mars 2006 relatif aux missions et aux statuts de l'EPSF ainsi que le décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire

Ce décret modifie :

- le décret n° 2006-369 du 28 mars 2006 relatif aux missions et aux statuts de l'EPSF ;
- le décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire.

Concernant le décret n° 2006-369 du 28 mars 2006, les principales modifications apportées ont pour objet de :

- compléter les missions de l'EPSF en matière d'autorisations, d'immatriculation des véhicules, de remontée des informations et de données d'analyse sur les événements de sécurité, d'organisation du retour d'expérience, de promotion des bonnes pratiques et de suivi des recommandations du Bureau d'enquête sur les accidents de transport terrestre (BEA-TT) ;
- mieux préciser les missions de l'EPSF par l'introduction de la notion de moyen acceptable de conformité (MAC) ainsi que du rappel du rôle de l'EPSF en tant que gardien de la sécurité et d'initiateur en matière d'études liées à la sécurité (innovation technologique) ;
- prévoir la publication du taux du droit de sécurité ;
- prévoir l'intervention d'experts extérieurs pour effectuer des missions de contrôles ;
- préciser les modalités applicables aux sanctions pécuniaires que l'EPSF peut désormais prononcer.

Concernant le décret n° 2006-1279, la modification apportée touche l'article 37 et porte sur les dérogations aux spécifications techniques d'interopérabilité (STI). Elle vise à préciser qu'une dérogation peut intervenir seulement pour les projets de renouvellement de réaménagement ou d'extension d'une ligne existante (et non pour tous les

projets). Outre le risque de compromettre la viabilité économique, est ajouté le fait de compromettre la cohérence du système ferroviaire.

Arrêtés

■ Arrêté du 13 avril 2015 fixant les modalités particulières d'application aux réseaux présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celles du RFN, dit « arrêté réseaux comparables »

Cet arrêté, pris en application du décret n° 2015-84 du 28 janvier 2015 qui fixe la liste des réseaux comparables, a pour objet de fixer les modalités particulières applicables à ces réseaux comparables afin de tenir compte de leurs caractéristiques spécifiques.

Sont ainsi prévues des dispositions adaptées :

- en matière de délivrance et de retrait des autorisations nécessaires à l'exercice d'une activité ferroviaire sur ce réseau ;
- pour l'application des titres II (sécurité des circulations), V (conception et réalisation des systèmes), V bis (immatriculation des véhicules) du décret n° 2006-1279 ;
- concernant les arrêtés prévus par ce dernier (arrêté du 19 mars 2012, arrêté « Aptitudes », arrêté « PLS » (Plans d'intervention et de sécurité sur le RFN), arrêté « Conducteurs »).

Cet arrêté abroge l'arrêté du 21 octobre 2010 de même objet et modifie :

- l'arrêté du 18 mars 1991 relatif au classement, à la réglementation et à l'équipement des passages à niveau ;
- l'arrêté du 14 avril 2008 relatif au certificat de sécurité requis en matière ferroviaire.

■ Arrêté du 7 mai 2015 relatif aux tâches essentielles pour la sécurité ferroviaire autres que la conduite de trains, pris en application des articles 6 et 26 du décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 modifié relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire

Cet arrêté fixe :

- la liste des tâches essentielles pour la sécurité, autres que la conduite des trains, pour lesquelles les personnes doivent être habilitées par leur employeur ;
- les connaissances professionnelles exigées des personnes affectées à ces tâches essentielles pour la sécurité ;
- les modalités de formation de ces personnes (formation initiale, formation d'adaptation au poste de travail et formation continue) ainsi que de leur évaluation ;
- les modalités de leur habilitation et du suivi qui doit être mis en place par l'employeur ;
- les conditions d'agrément des organismes de formation.

Cet arrêté est entré en vigueur le 20 mai 2016. L'arrêté du 30 juillet 2003 relatif aux conditions d'aptitude physique et professionnelle et à la formation du personnel habilité à l'exercice de fonctions de sécurité sur le RFN a été abrogé à cette date.

■ Arrêté du 17 juillet 2015 portant modification de l'arrêté du 6 août 2010 relatif à la certification des conducteurs de train.

Cet arrêté a pour objet :

- de transposer la directive 2014/82 du 24 juin 2014 modifiant les annexes de la directive 2007/59 relative à la certification des conducteurs. Ces modifications concernent la formation, les aptitudes et les examens/évaluations ;
- d'introduire en droit français les dispositions de la décision 2011/765 du 22 novembre 2011 concernant les critères de reconnaissance des centres de formation dispensant des formations de conducteur de train, les critères de reconnaissance des examinateurs chargés d'évaluer les conducteurs ;
- de prendre en compte l'évolution du décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 (art. 6 : Délivrance de l'attestation complémentaire et pratique des moniteurs) ;
- de tenir compte des difficultés d'application du texte actuel, suite aux remarques de l'EPSF, du secteur et de la Commission ferroviaire d'aptitude (CFA).

■ Arrêté du 25 août 2015 modifiant l'arrêté du 19 mars 2012 fixant les objectifs, les méthodes, les indicateurs de sécurité et la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité applicables sur le RFN.

Cette modification :

- fait suite à l'adoption de la loi portant réforme ferroviaire et la mise en conformité corrélative du décret n° 2006-1279 (principalement concernant la notion de « GI » : adaptation des dispositions de l'arrêté) ;
- tient compte des propositions de modifications, rédactionnelles ou mineures, faites dans les rapports de l'EPSF de 2013 et 2014 (notamment modifications de l'annexe 7, les dispositions concernant les manœuvres) ;
- introduit un régime spécifique en matière de trains historiques (art. 29 bis) ;
- transpose la directive 2014/88 du 9 juillet 2014 modifiant la directive 2004/49 concernant les indicateurs de sécurité ;
- abroge la note annexée à l'arrêté du 19 mars 2012.

RÈGLEMENTATION DE L'UNION EUROPÉENNE

Directives

■ Directive 2008/68/CE du 24 septembre 2008 relative au transport intérieur des marchandises dangereuses dans sa version consolidée au 23 juin 2015

Cette directive s'applique au transport des marchandises dangereuses par route, par chemin de fer et par voie navigable à l'intérieur des États membres ou entre plusieurs États membres, y compris aux opérations de chargement et de déchargement, au transfert d'un mode de transport à un autre et aux arrêts nécessités par les circonstances du transport. Elle a été modifiée par la décision d'exécution (UE) 2015/974 du 17 juin 2015 autorisant les États membres à adopter certaines dérogations en vertu de la directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil relative au transport intérieur des marchandises dangereuses.

Règlements

■ Règlement (UE) 2015/302 de la Commission du 25 février 2015 modifiant le règlement (UE) n° 454/2011 relatif à la STI concernant le sous-système « applications télématiques au service des voyageurs » du système ferroviaire transeuropéen

Cette modification a pour objet de mettre à jour l'annexe III du règlement (UE) n° 454/2011 afin de renvoyer aux documents techniques qui ont été modifiés. Cette annexe porte sur la liste des documents techniques dans la STI.

■ Règlement (UE) 2015/995 de la Commission du 8 juin 2015 modifiant la décision 2012/757/UE concernant la STI relative au sous-système « Exploitation et gestion du trafic » du système ferroviaire de l'Union européenne, dite STI « OPE ».

Les modifications introduites entraînent d'une part la révision générale de la STI « Exploitation », notamment de ses annexes, et d'autre part l'extension de son champ d'application aux autres personnels de bord effectuant des tâches d'accompagnement des trains.

■ Règlement (UE) 2015/924 de la Commission du 8 juin 2015 modifiant le règlement (UE) n° 321/2013 relatif à la STI concernant le sous-système « Matériel roulant – Wagons pour le fret » du système ferroviaire dans l'Union européenne. Ce règlement modificatif porte sur :

- les semelles de freins composites, pour les définir en tant que constituant d'interopérabilité et y associer une procédure d'évaluation spécifique, définie par l'Agence, à destination des organismes notifiés. Cette modification clôt ce point ouvert ;
- l'introduction de l'équivalence à la notion de marquage « GE » des wagons existants marqués « TEN-G1 » selon l'ancienne STI « Wagons ». Cette équivalence vise à faciliter l'exploitation des wagons dits « passe-partout ».

■ Règlement (UE) 2015/1136 de la Commission du 13 juillet 2015 relatif à la méthode de sécurité commune (MSC)

Les modifications réalisées visent à introduire un « critère d'acceptation des risques » (CAR) harmonisé supplémentaire au seul existant jusqu'ici, afin de conclure le mandat de révision de cette MSC qui n'avait été que partiellement réalisé au travers du règlement (UE) n° 402/2013.

Décisions

■ Décision (UE) 2015/14 de la Commission du 5 janvier 2015 relative à la STI concernant les sous-systèmes « Contrôle, commande et signalisation » du système ferroviaire transeuropéen

Cette décision vient modifier la décision 2012/88/UE (déjà modifiée une première fois par la décision 2012/696/UE) relative à la STI du sous-système « Contrôle, commande et signalisation ». Elle est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2015.

Cette modification étend le champ d'application de la STI à l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne et non plus au seul réseau transeuropéen (RTE), conformément à l'article 8 de la directive 2008/57/CE. Ce qui s'est notamment traduit par l'inclusion de nouveaux systèmes de classe B pour la France, afin de couvrir également les systèmes situés sur les lignes hors-RTE.

Cette modification consiste également à introduire une première révision des spécifications associées à la baseline 3 de l'ERTMS afin d'en améliorer la complétude et le fonctionnement.

Enfin, la STI ainsi modifiée introduit dans son chapitre 7 l'obligation d'équiper le matériel roulant entrant dans le champ d'application de la STI avec un sous-système « CCS – bord » conforme aux spécifications de la ligne de base 3 de l'ERTMS à partir du 1^{er} janvier 2018.

■ Décision d'exécution (UE) 2015/2299 de la Commission du 17 novembre 2015 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire au sein de la Communauté

Cette décision fixe les paramètres à utiliser pour la classification des règles nationales dans le document de référence visé à l'article 27 de la directive 2008/57/CE

RÈGLEMENTATION INTERNATIONALE / OTIF

La Commission d'experts techniques (CTE) de l'Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF) a adopté lors de sa 8e session du 10 juin 2015 les décisions suivantes :

■ Modification de l'annexe A de l'appendice G de la Convention relative aux transports internationaux ferroviaires (COTIF) - admission technique de matériel ferroviaire (ATMF) relative aux règles de certification et d'audit des entités chargées de l'entretien (ECE)

Les amendements portés à l'annexe A de l'ATMF visent principalement l'ajout d'un nouveau modèle de « certificat de fonctions d'entretien » ainsi que des adaptations rédactionnelles permettant une mise en cohérence avec le règlement (CE) n° 352/2009 de la Commission européenne.

■ Modification de la prescription technique uniforme (PTU) concernant le sous-système « Matériel roulant – Bruit » (PTU « Bruit »)

La révision de la PTU « Bruit » prend en compte les dispositions de la STI concernant le sous-système « Matériel roulant – bruit » [règlement (UE) n° 1304/2014 de la Commission européenne du 26 novembre 2014]. La PTU « Bruit » en vigueur depuis le 1^{er} décembre 2012 est abrogée avec effet à la date d'entrée en vigueur de la PTU « Bruit » révisée, soit le 1^{er} décembre 2015. Toutefois, la version du 1^{er} décembre 2012 pourra continuer à s'appliquer conformément aux dispositions prévues au chapitre 7 de la PTU « Bruit » révisée.

■ Modification de l'appendices G et des appendices J à M de la PTU concernant le sous-système « Matériel roulant – Wagons de marchandises » (PTU « WAG »)

Cette mise à jour de la PTU « WAG » vise la mise en cohérence avec la STI « WAG » concernant le sous-système « Matériel roulant wagons de marchandises » de la Commission européenne [règlement (UE) 2015/924 de la Commission européenne du 8 juin 2015]. Les amendements ont pour objet de rendre la PTU « WAG » conforme aux récents développements et progrès en matière de production de semelles de frein composites. La liste des semelles de frein composites approuvées pour le transport international a été réactualisée (mise en conformité de l'appendice G de la PTU « WAG » avec l'appendice G de la STI « WAG »).

5. Publications de l'EPSF

Textes d'exploitation

Référence	Titre	MAC	Date d'application
AC A 1a n° 1 Version 1	Vitesse sécurité d'approche (VISA)	X	7 juin 2015
RC A 7d n° 8 Version 1	Incorporation de véhicules de travaux titulaires d'un agrément de circulation dans un train	X	
RC A 7a n° 11 Version 1	Composition et règles de freinage des trains de fret internationaux circulant entre la France et l'Allemagne	X	25 septembre 2015
RC A 2c n° 4 Version 1	Circulations occasionnelles de trains à vocation historique organisée par un exploitant de matériel historique	X	1 ^{er} novembre 2015
RC A-B 2b n° 1 Version 1	Protection des voies principales Fermeture de voie	X	13 décembre 2015
RC A-B 7a n° 1 Version 4	Règles générales relatives à la composition, à la remorque, au freinage, à la vitesse-limite et à la masse des trains	X	
RC A-B 7c n° 1 Version 3	Réalisation des attelages / dételages Interventions sur les organes de frein et contrôle du fonctionnement du frein continu	X	
RC A-B 7d n° 3 Version 1	Prescriptions de chargement des véhicules	X	
RC A-B 7d n° 5 Version 1	Reconnaissance de l'aptitude au transport (RAT)	X	
RC A-B 7d n° 7 Version 1	Repérage des avaries ou anomalies relatives aux véhicules remorqués	X	
RC A-B 8a n° 1 Version 2	Dispositions générales relatives aux manœuvres	X	
AC A-B 0 n° 3 Version 1	Aptitudes physiques et psychologiques des agents affectés à des tâches essentielles pour la sécurité autres que la conduite des trains		
RC A-B 2a n° 1 Version 1	Service de la circulation	X	5 juin 2016
RC A-B 2c n° 1 Version 1	Circulation des trains	X	
RC A-B 2c n° 2 Version 1	Départ des trains	X	
RC A-B 2d n° 1 Version 1	Conduite des trains	X	
DC A-B 11 n° 1 Version 1	Présentation des installations de traction électrique des lignes électrifiées en 1 500 volts courant continu ou 25 000 volts courant alternatif monophasé 50 hertz		11 décembre 2016
RC A-B 11 n° 2 Version 1	Manœuvre et évolution d'une circulation électrique Manœuvre et immobilisation des appareils d'interruption Coupure d'urgence Avaries	X	
RC A-B 7d n° 4 Version 1	Transports exceptionnels	X	

Guides

Référence	Titre	Date d'application
Guide 009 – Version 1	Guide à l'usage des exploitants ferroviaires - Élaboration et mise en œuvre d'un système de gestion de la sécurité	12 janvier 2015
Guide 010 – Version 3	Guide à l'usage des demandeurs d'une autorisation de mise en exploitation commerciale d'un projet d'infrastructure sur le RFN	10 août 2015
Guide 012 – Version 3	Guide d'obtention d'un certificat de sécurité pour un ensemble de services sur le RFN à l'usage des entreprises ferroviaires	27 mai 2015
Guide 013 – Version 1	Guide relatif aux tâches de sécurité autres que la conduite des trains	20 juillet 2015
Guide 015 – Version 2	Guide à l'usage des candidats à l'obtention de la licence de conducteur de train	19 novembre 2015

Spécifications d'autorisation du matériel

Référence	Titre	MAC	Date d'application
SAM X 012	Envol de ballast	X	13 février 2015
SAM S 707 Version 3	Système de signalisation de classe B : Contrôle de vitesse par balises (KVB) - Équipement bord	X	17 avril 2015
SAM S 004 Version 2	Aptitude au shuntage des matériels roulants : Règles de conception	X	27 juillet 2015
SAM F 102 Version 3	Freins magnétiques	X	8 octobre 2015
SAM X 004	Véhicules à vocation historique	X	1 ^{er} novembre 2015
SAM S 702 Version 2	Tachymétrie	X	1 ^{er} décembre 2015

Spécifications d'autorisation du matériel et infrastructure

Référence	Titre	MAC	Date d'application
SAMI D 001 Version 2	Dispositifs de détection de boîtes chaudes (DBC)	X	31 mars 2015

ABROGATION DES TEXTES DE L'EPSF

Abrogation - Sécurité des circulations

Référence	Titre	Date d'application
RC A-B 7a n° 10 version 1	Repérage des avaries ou anomalies relatives aux véhicules remorqués	13 décembre 2015
RC A-B 8a n° 1 version 1	Dispositions générales relatives aux manœuvres	
RC A-B 7c n° 1 Version 2	Réalisation des attelages / dételages Interventions sur les organes de frein et contrôle du fonctionnement du frein continu	
RC A-B 7a n° 1 Version 3	Règles générales relatives à la composition, à la remorque, au freinage, à la vitesse-limite et à la masse des trains	

Abrogation des textes anciennement annexés à l'arrêté du 23 juin 2003 modifié relatif à la réglementation de sécurité applicable sur le réseau ferré national

Référence	Titre	Date d'application
IN 1511	Protection des voies principales	13 décembre 2015

6. Autorisations délivrées par l'EPSF

	Nombre total de certificats
Nombre de parties A de certificat de sécurité émises au cours des années précédentes et valables pour l'année 2015	20

	Nombre total de certificats	
Nombre de parties B de certificat de sécurité émises au cours des années précédentes et valables pour l'année 2015	Nombre de parties B de certificat pour lesquelles la partie A a été délivrée en France	20
	Nombre de parties B pour lesquelles la partie A a été délivrée dans un autre État membre	14

Nombre de nouvelles demandes de partie A de certificat de sécurité soumises par les entreprises ferroviaires en 2015	8		Demandes acceptées	Demandes rejetées	Affaires en cours
			Nouveaux certificats	5 ⁽¹⁾	
Certificats mis à jour/modifiés	0				
Renouvellement de certificats	3 ⁽²⁾				

⁽¹⁾ PICHENOT - SAGES RAIL - CTSF - FERROTRACT - SNCF MOBILITÉS

⁽²⁾ OSR France - EURO CARGO RAIL - CFR

⁽³⁾ ECORAIL Transport

Nombre de nouvelles demandes de certificats de sécurité partie B soumises par les entreprises ferroviaires en 2015			Demandes acceptées	Demandes rejetées	Affaires en cours
			Lorsque la partie A a été délivrée en France	Nouveaux certificats	0
Certificats mis à jour/modifiés	0				
Renouvellement de certificats	0				
Lorsque la partie A a été délivrée dans un autre État membre	Nouveaux certificats	2 ⁽¹⁾			
	Certificats mis à jour/modifiés	2 ⁽²⁾			
	Renouvellement de certificats	2 ⁽³⁾		1 ⁽⁴⁾	

⁽¹⁾ RENFE MERCANCIAS - CFL

⁽²⁾ TRENITALIA - DB SCHENKER RAIL ITALIA

⁽³⁾ EUROSTAR INTERNATIONAL LIMITED - TRENITALIA

⁽⁴⁾ B LOGISTICS

7. Liste des titulaires d'autorisations délivrées par l'EPSF

Listes des entreprises ferroviaires détentrices d'un certificat de sécurité au 31 décembre 2015 sur le réseau ferré national

	Entreprises ferroviaires	Date de première délivrance du certificat de sécurité	Date de délivrance du certificat de sécurité en cours	Partie A	Partie B	Date de lancement du service commercial
1	SNCF Mobilités	1 ^{er} janvier 1938	25 juin 2015 (a pris effet au 1 ^{er} juillet 2015)	FR 11 2015 0003	FR 12 2015 0004	1938 Antérieure à l'obligation d'être détentrice d'un Certificat de Sécurité
2	EUROPORTE France	13 juin 2005	19 novembre 2011	FR 11 2011 0018	FR 12 2011 0019	13 juin 2005
3	ECR	1 ^{er} décembre 2006	25 septembre 2015	FR 11 2015 0013	FR 12 2015 0014	13 mai 2006
4	COLAS RAIL	1 ^{er} décembre 2006	29 novembre 2011	FR 11 2011 0025	FR 12 2011 0026	8 janvier 2007
5	VFLI	3 octobre 2007	16 août 2012	FR 11 2012 0017	FR 12 2012 0018	4 octobre 2007
6	CFL CARGO	13 décembre 2007	26 novembre 2012		FR 12 2014 0016	4 février 2008
7	TSO	29 février 2009	4 juillet 2013	FR 11 2013 0010	FR 12 2013 0011	29 juillet 2009
8	TRENITALIA	31 mars 2010	17 juillet 2015		FR 12 2015 0009	22 février 2011
9	CFR	21 juillet 2010	23 juillet 2015	FR 11 2015 0010	FR 12 2015 0011	19 novembre 2010
10	EUROSTAR INTERNATIONAL LIMITED	30 août 2010	11 août 2015		FR 12 2015 0012	1 ^{er} septembre 2010
11	OSR FRANCE	19 novembre 2010	9 novembre 2015	FR 11 2015 0016	FR 11 2015 0017	13 octobre 2010
12	RENFE	17 décembre 2010	27 juin 2011		FR 12 2013 0007	21 décembre 2010
13	SNCB LOGISTICS	14 avril 2011	14 avril 2011		FR 12 2011 0003	14 avril 2011
14	ETF SERVICES	27 juin 2011	27 juin 2011	FR 11 2011 0006	FR 12 2011 0007	5 juillet 2011
15	COMSA RAIL TRANSPORT	11 juillet 2011	11 juillet 2011		FR 12 2013 0016	15 juin 2012
16	THELLO	12 octobre 2011	9 septembre 2014	FR 12 2014 0005	FR 12 2014 0005	11 décembre 2011
17	RDT 13	17 novembre 2011	17 novembre 2011	FR 11 2011 0022	FR 12 2011 0023	11 juin 2012
18	SVI	25 avril 2012	19 août 2014		FR 12 2013 0020	25 avril 2012
19	ETMF	13 août 2012	13 août 2012	FR 11 2012 0015	FR 12 2012 0016	20 août 2012
20	NORMANDIE RAIL SERVICES	21 décembre 2012	21 décembre 2012	FR 11 2012 0024	FR 12 2012 0025	16 novembre 2003
21	SÉCURAIL	25 juin 2013	25 juin 2013	FR 11 2013 0012	FR 12 2013 0013	10 juillet 2013

22	TMR	28 juin 2013	28 juin 2013		FR 12 2013 0015	28 juin 2013
23	FER ALLIANCE	30 septembre 2013	23 septembre 2013	FR 11 2013 0017	FR 12 2013 0018	6 février 2014
24	DB SCHENKER RAIL NEDERLAND	21 octobre 2014	21 octobre 2014		FR 12 2014 0007	
25	VLEXX GMBH	29 octobre 2014	29 octobre 2014		FR 12 2014 0008	
26	THI FACTORY	26 novembre 2014	26 novembre 2014		FR 12 2014 0010	
27	CAPTRAIN ITALIA SRL	5 décembre 2014	5 décembre 2014		FR 12 2014 0011	
28	REGIORAIL France	9 décembre 2014	9 décembre 2014	FR 11 2014 0014	FR 11 2014 0015	17 décembre 2014
29	FERROTRACT	2 juillet 2015	2 juillet 2015	FR 11 2015 0005	FR 12 2015 0006	5 octobre 2015
30	CIE DE TRACTION ET SERVICES FERROVIAIRES	23 juillet 2015	23 juillet 2015	FR 11 2015 0010	FR 12 2015 0011	23 juillet 2015
31	CHEMIN DE FER LUXEMBOURGEOIS	30 septembre 2015	30 septembre 2015		FR 12 2015 0015	
32	RENFE MERCANCIAS	4 décembre 2015	4 décembre 2015		FR 12 2015 0018	
33	SAGES RAIL	8 décembre 2015	8 décembre 2015	FR 11 2015 0019	FR 12 2015 0020	
34	PICHENOT	11 décembre 2015	11 décembre 2015	FR 11 2015 0021	FR 12 2015 0022	

Liste des gestionnaires d'infrastructure possédant un agrément de sécurité au 31 décembre 2015

NOMS	DATE D'AGRÉMENT
SNCF RÉSEAU	1 ^{er} juillet 2015
TP FERRO	22 septembre 2015
Grand port maritime du Havre*	23 décembre 2015
Grand port maritime de Dunkerque*	17 août 2015
Grand port maritime de Nantes / Saint-Nazaire*	13 octobre 2015
Grand port maritime de Marseille*	14 décembre 2015

* Infrastructures entrant dans le cadre du décret n° 2015-84 du 28 janvier 2015 fixant la liste des réseaux ferroviaires présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celles du réseau ferré national et de l'arrêté du 13 avril 2015 fixant les modalités particulières d'application aux réseaux présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celle du réseau ferré national [...]

Liste des réseaux ferrés portuaires possédant un règlement de sécurité d'exploitation au 31 décembre 2015

NOMS	DATE D'AGREMENT
Grand port maritime de Rouen	20 janvier 2011
Grand port maritime de La Rochelle	26 juillet 2011
Grand port maritime de Bordeaux	20 juin 2012
Port autonome de Paris	3 juillet 2012
Port autonome de Strasbourg	10 juillet 2012

8. Sigles et acronymes utilisés dans ce rapport

ADF	l'Assemblée des départements de France	FNAUT	la Fédération nationale des associations d'usagers des transports
AFT	l'Association pour le développement de la formation professionnelle dans le transport	FNTR	la Fédération nationale des transports routiers
AFWP	l'Association française des professionnels du wagon	FSA	franchissements des signaux d'arrêt
AMEC	autorisation de mise en exploitation commerciale	GI	gestionnaire d'infrastructure
AMF	l'Association des maires de France	ISC	indicateurs de sécurité communs
ANS	autorité nationale de sécurité	KVB	contrôle de vitesse par balise
ARAFER	l'Autorité de régulation des activités ferroviaires et routières	LTV	limitation temporaire de vitesse
ARF	l'Association des régions de France	MAC	moyens acceptables de conformité
ATP	Automatic Train Protection	MBGP	morts et blessés graves pondérés
ATMF	admission technique de matériel ferroviaire	MSC	méthode de sécurité commune
BEA-TT	le Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre	M&T	« Maintenance et travaux » (le métier)
CAR	critère d'acceptation des risques	OQA	organisme qualifié agréé
CE	la Commission européenne	OSC	objectifs de sécurité communs
CEREMA	Centre d'étude et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement	OTIF	Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires
CF	« Circulation ferroviaire » (le métier)	PAM	personnels ayant autorité sur le machiniste
CFA	la Commission ferroviaire d'aptitude	PSN	programme de sécurisation national des PN
CIG	commission intergouvernementale	PN	passage à niveau
CLE	consigne locale d'exploitation	PTU	prescription technique uniforme
COTIF	la Convention relative aux transports internationaux ferroviaires	REX	retour d'expérience
CRM	conscience des risques métiers	RFN	réseau ferré national
CS	certificat de sécurité	RFF	Réseau ferré de France (devenu SNCF Réseau)
CTE	la Commission d'experts techniques	RTE	réseau transeuropéen
DBC	dispositifs de détection de boîtes chaudes	SAI	signal d'alarme par téléphonie
DGTM	la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer	SDM	sillons de dernière minute
DREAL	la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement	SGS	système de gestion de la sécurité
DSRC	la Délégation à la sécurité et à la circulation routières	SIAM	système informatique d'aide à la maintenance
DPS	dossier préliminaire de sécurité	STI	spécification technique d'interopérabilité
ECE	entité en charge de l'entretien	STRMTG	le Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés
ECM	entité en charge de la maintenance	TER	train express régional
EF	entreprise ferroviaire	TGV	train à grande vitesse
ERA	European Railway Agency (Agence ferroviaire européenne devenue Agence de l'Union européenne pour les chemins de fers)	TVM	transmission voie machine
ERAIL	European Railway Accident Information Links	TVP	traversées de voies pour piétons
ERTMS	European Rail Traffic Management System (système européen de surveillance du trafic ferroviaire)	UE	l'Union européenne
FENVAC	la Fédération nationale des victimes d'attentats et d'accidents collectifs	UTP	l'Union des transports publics (ferroviaires)
		VNR	valeurs nationales de référence



Édité en octobre 2016

Conception graphique :
LINKS CRÉATION GRAPHIQUE

Photos :

Photos ferroviaires © Christophe Recoura
Grand port maritime de Dunkerque (p.6) © Didier Carette / NAI
Séminaire de retour d'expérience EPSF (p.36) © Vincent Colin



Impression :
Alliance Partenaires Graphiques

ISSN : 1967-0656

EPSF

60 rue de la Vallée
CS 11758
80017 Amiens Cedex 1

tél.33 (0)3 22 33 95 95
fax 33 (0)3 22 33 95 99
epsf@securite-ferroviaire.fr
www.securite-ferroviaire.fr