

	<i>Rapport annuel sécurité 2015</i>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Rapport annuel sur la sécurité – Année 2015

	<i>Rapport annuel sécurité 2015</i>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Sommaire

Sommaire .....	3
Glossaire.....	5
Résumé .....	7
Préambule .....	9
Chapitre 1. Analyse de l'évolution de la sécurité ferroviaire .....	11
1.1 Evolution des indicateurs de sécurité communs (ISC) définis par L'ERA .....	11
1.1.1 Analyse du nombre d'accidents sur le réseau ferré national .....	11
1.1.2 Analyse de l'atteinte des objectifs de sécurité communs.....	12
1.2 Analyse du nombre d'accidents sur le réseau ferré national par les indicateurs de sécurité particuliers (ISP) définis par l'EPSF et des indicateurs de production.....	13
1.2.1 Evolution générale et typologie des accidents à travers les ISP .....	14
1.2.2 Indicateurs de sécurité liés à l'exploitation de l'infrastructure .....	21
1.2.3 Indicateurs sécurité liés à la maintenance de l'infrastructure .....	23
1.3 Suivi des ESR .....	28
1.4 Principaux accidents et suites données .....	29
1.4.1 Accidents faisant l'objet d'une enquête du BEA-TT .....	29
1.4.2 Autres accidents marquants en 2015.....	31
Chapitre 2. Analyse des impacts des modifications importantes de la législation et de la réglementation 33	
2.1. Modifications législatives et réglementaires .....	33
2.1.2 Evolutions réglementaires françaises et impacts sur les activités .....	34
2.2. Mise en œuvre de la MSC sur l'évaluation et l'appréciation des risques .....	38
2.2.1 Mise en œuvre et retour d'expérience de la démarche sécurité par SNCF Réseau ..	38
Chapitre 3. Présentation des évolutions du GI.....	40
3.1 Les agréments de sécurité.....	40
3.2 Les AMEC .....	40
3.2.1 La ligne Sorgues-Carpentras .....	40
3.2.2 L'ETCS Niveau 1 .....	41
3.2.2 La liaison ferroviaire CEVA .....	41
3.2.3 Le Tram-Train T4 / Clichy - Montfermeil .....	44
3.2.4 Le PAI 2006.....	45
Chapitre 4. Résultats de la surveillance de l'exploitation et de la maintenance .....	47
4.1 Les audits internes.....	47
4.1.1 Le métier M&T .....	47
4.1.2 Le métier CF .....	48
4.2 Organisation et résultats du REX .....	49
4.3 Actions en matière de veille et animation managériale de la sécurité.....	49
4.3.1 Le métier CF.....	49
4.3.2 Le métier M&T .....	50
4.3.3 PRISME.....	52
4.4 Les audits de l'EPSF .....	52
Chapitre 5. Bilan des activités de sn en relation avec la délivrance des autorisations de sécurité 54	
5.1. Avis émis dans le cadre de l'instruction des certificats et attestations de sécurité ....	54

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

5.1.1 Les certificats de sécurité en 2014.....	54
Chapitre 6. Les améliorations apportées à l'infrastructure du réseau existant .....	56
6.1 Les investissements en matière de rénovation du réseau .....	56
6.1.1 La voie 56	
6.1.2 Le programme « Vigirail » .....	56
6.1.3 Les ouvrages d'art et les ouvrages en terre.....	57
6.1.4 Les installations de signalisation.....	57
6.1.5 La commande centralisée du réseau .....	58
6.1.6 Les installations de télécommunication.....	58
6.1.7 Les installations fixes de traction électrique.....	59
6.2 Les investissements spécifiques d'amélioration de la sécurité du réseau existant (politiques transverses).....	59
6.2.1 La prévention des accidents aux passages à niveau .....	60
6.2.2 La prévention des heurts de personnes par des trains lors des traversées à niveau des voies en gare .....	61
6.2.3 La prévention de heurts de personnes par des trains en dehors des gares.....	61
6.2.4 Les sites de séjour de marchandises dangereuses.....	61
6.2.5 La continuité des communications radioélectriques des services de secours dans les tunnels .....	62
6.2.6 Etude portant sur les systèmes de contrôle de vitesse et de franchissement.....	62
Annexes.....	64
Annexe 1 : Liste des changements de nature non substantielle.....	65
Annexe 2 : Liste et suites données aux recommandations du BEA –TT .....	70
Annexe 3 : Courbes et graphiques liés aux indicateurs de sécurité communs et particuliers .....	77
Annexe 4 : Plan Vigirail .....	84
Annexe 5 – Principales opérations de renouvellement de postes d'aiguillage, mises en service, en réalisation ou en étude en 2015 .....	90
Annexe 6 PRISME.....	94
Annexe 7 Plan d'action Déshuntages .....	97

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Glossaire

---

AC : Agent circulation  
 AMEC ou AMEEC : Autorisation de Mise en Exploitation Commerciale  
 ARAFER : Autorité de Régulation des Activités Ferroviaires  
 ASNO : Audit Sécurité National Opérationnel  
 AV : Avec Voyageurs  
 AVP : phase AVant-Projet d'une opération  
 BEA-TT : Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transports Terrestres  
 CCR : Commande Centralisée du Réseau  
 CCVB-S : Commande Centralisée de Voie Banalisée de type Spécial  
 COGC : Centre Opérationnel de Gestion des Circulations  
 CRC : Chef régulateur circulation  
 CREQ : conducteur de l'équipement  
 CRM : Conscience des risques métier)  
 DAR : Direction de l'Audit et des Risques  
 DC : Double Champignon  
 DCF : Direction de la Circulation Ferroviaire  
 DDS : Dossier de Définition de Sécurité  
 DGITM : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer du ministère de l'écologie, du développement durable des transports et du logement  
 DIDF : Dégagement Intempestif de Domaine Fermé  
 DPI : Direction de la Production Industrielle de la branche infrastructure (SNCF)  
 DPS : Dossier Préliminaire de Sécurité  
 DPx : Dirigeant de Proximité  
 DS : Dossier de Sécurité  
 DSSR : Direction de la sécurité de la sureté et des risques  
 DUO : Dirigeant d'Unité Opérationnelle  
 EF : Entreprise Ferroviaire  
 EIC : Etablissement Infrastructure Circulation  
 EIV : Etablissement Industriel Equipement  
 EPSF : Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire  
 ERA : European Railway Agency (agence ferroviaire européenne)  
 ERTMS : European Rail Traffic Management System  
 ETCS : European Train Control System  
 FOH : Facteur Organisationnel et Humain  
 GI : Gestionnaire d'Infrastructure  
 GID : Gestionnaire d'Infrastructure Délégué  
 GOPEQ : 1 gopeq équivaut à 1 kilomètre de renouvellement complet de voie (ballast, traverses et rails)  
 IFTE : Installations Fixes de Traction Electrique  
 INFRAPOLE : établissement maintenance de la voie et des installations de sécurité  
 ISC : Indicateur de Sécurité Commun  
 ISP : Indicateur de Sécurité Particulier (défini par l'EPSF)  
 KN1 : Contrôle de Sécurité de Niveau 1  
 KN2 : Contrôle de Sécurité de Niveau 2  
 KVB : Contrôle de Vitesse par Balise  
 LGV : Ligne à Grande Vitesse  
 LTV : Limitation Temporaire de Vitesse  
 MOA : Maîtrise d'OuvrAge ou Maître d'OuvrAge  
 MOE : Maîtrise d'OEuvre ou Maître d'OEuvre  
 MSC : Méthode de Sécurité Commune (définie par l'ERA)  
 MWA : moyenne pondéré mobile (MEDIAM)  
 NExT/ NExTEO: Nouveau système d'Exploitation des Trains  
 OA : Ouvrage d'Art

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

OSC : Objectif Commun de Sécurité  
 OSP : Performance de sécurité observée (en anglais : Observed Safety Performance)  
 OT : Ouvrage en Terre  
 PAI : poste d'aiguillage informatisé  
 PAS : Plan d'Actions Sécurité  
 PGI : Prestataire en matière de Gestion de l'Infrastructure  
 PGAMS : Procédure Générale d'Aide au Management de la Sécurité  
 PN : Passage à Niveau  
 PRO : phase PROjet d'une Opération  
 PRCI : Poste d'aiguillage à Relais à Commande Informatique  
 PSIG : direction Projets, Systèmes et InGénierie  
 REX : Retour d'EXpérience  
 RFF : Réseau Ferré de France  
 RFN : Réseau Ferré National  
 RID : Règlement International du transport de marchandises Dangereuses  
 RTE : Réseau Trans Européen  
 SE : Signalisation Electrique  
 SEI : Système d'Enclenchement Intégré  
 SETVF :  
 SGTC : Service Gestionnaire du Trafic et des Circulations  
 SGS : Système de Gestion de la Sécurité  
 SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer français  
 STI : Spécification Technique d'Interopérabilité  
 STIF : Syndicat des Transports d'Ile-de-France  
 SUTX : Surveillant de travaux  
 SV : Sans Voyageurs  
 TER : Train Express Régional  
 TGV : Train à Grande Vitesse  
 TIVD : Tableau Indicateur de Vitesse à Distance  
 TLN : Tangentielle Légère Nord  
 TMD : Transport de Marchandises Dangereuses  
 TP : Territoire de Production  
 TRAGIC : critères d'analyse des modifications suivant le règlement CE 2009/352 (Traçabilité, Réversibilité, Additionnalité, Gravité, Innovation, Complexité).  
 TT : Tram-Train  
 TVM : Transmission Voie Machine  
 TVP : Traversée des Voies à niveau par le Public  
 UIC : Union Internationale des Chemins de fer  
 UTP : Union des Transports Publics et ferroviaires  
 VI : Voie Interceptée  
 VNR : Valeur Nationale de Référence  
 VP : Voie Principale  
 VS : Voie de Service

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Résumé

---

L'année 2015 a été marquée par la mise en œuvre de la réforme ferroviaire créant SNCF Réseau comme gestionnaire de l'infrastructure unifié.

Elle a aussi été marquée par la survenue de quelques accidents impliquant les activités du GI, notamment celui du déraillement d'une rame d'essai à Eckwersheim qui, bien que survenu en dehors du RFN, sur une ligne non ouverte à l'exploitation commerciale, reste néanmoins marquant de par ses conséquences tragiques. Il s'agit du premier accident impliquant une rame d'essai sur LGV. A la suite de cet accident, les modalités de déroulement des essais ont été adaptées.

En 2015, le niveau général de sécurité de l'ensemble du système ferroviaire est en légère amélioration par rapport à l'année précédente.

Sur le périmètre des indicateurs de sécurité communs, l'ensemble des indicateurs diminue à l'exception des collisions et des incendies dans le matériel roulant.

Le nombre d'accidents significatifs diminue par rapport à 2014, avec un total de 150 contre 177 en 2014, et retrouve la tendance de diminution régulière des années antérieures : 146 en 2013, 138 en 2012, 154 en 2011, 155 en 2010 et 171 en 2009.

Sur le périmètre des indicateurs de sécurité particuliers, le nombre d'évènements augmente très légèrement (+ 4,4) : + 8% pour les collisions, -10,6% pour les déraillements, -17,4 % pour les accidents de personne causés par le matériel roulant en marche, -1,5 % pour les accidents aux passages à niveau.

Les résultats observés dans le cadre de la gestion des circulations et de l'entretien de l'infrastructure sont les suivants :

- dans le domaine de la gestion du trafic et des circulations, à l'exception des ESOP tous les indicateurs suivent une évolution favorable.
- dans celui de l'entretien de l'infrastructure, l'année 2015 est marquée par une diminution des ruptures de rail (-10%) et des pannes de signalisation (-20%) et par une augmentation des gauches classés en valeur de ralentissement (+ 18% en 2015 par rapport à l'année 2014) et des gauches classés en valeur d'arrêt (+9,2%).

35 rapports d'audits ont été publiés par l'EPSF sur le périmètre des métiers Maintenance et Travaux, Circulation Ferroviaire et Ingénierie et Projets. Les écarts relevés ont été pris en compte dans leurs plans d'action sécurité respectifs.

SNCF Réseau a réalisé 34 audits internes de sécurité en 2015. Pour la production opérationnelle, les résultats globaux de SNCF Réseau montrent une amélioration par rapport à 2014, dont les résultats avaient été décevants (dégradation du périmètre SNCF Infra et stagnation du périmètre DCF). Dans le domaine du management les résultats sont également en évolution favorable, en particulier pour le métier Maintenance et Travaux.

2015 a également vu, en lien avec la politique générale de sécurité du groupe public ferroviaire, l'appropriation par SNCF Réseau de l'ambition Excellence Sécurité et le lancement du programme PRISME. Ce dernier vise à transformer en profondeur la culture sécurité dans l'entreprise, au travers du développement de nouvelles approches (développement de la prise en compte des facteurs organisationnels et humains, analyses par les risques,...).

Dans le cadre de sa politique d'investissement, SNCF Réseau a piloté en 2015 la démarche sécurité des projets pour lesquels il a été demandeur d'une autorisation de mise en exploitation commerciale : la ligne Sorgues-Carpentras, la ligne ferroviaire CEVA, la ligne du tram-train Clichy-Montfermeil (T4), l'ERTMS ou encore les postes d'aiguillage nouvelle génération (PAI 2006 ou PAI NG).

La politique de renouvellement du réseau existant a été poursuivie avec un haut niveau d'activité. Les renouvellements de voie courante (hors LGV) ont porté sur 868 GOPEQ, et 409 appareils de voie ont été renouvelés sur le réseau classique.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

SNCF Réseau a également poursuivi ses actions en vue d'améliorer la sécurité du réseau en 2015. Ainsi, 6 PN inscrits au programme de sécurisation national et 51 autres PN ont été supprimés. SNCF Réseau a également poursuivi son action afin d'améliorer la sécurité des points d'arrêt avec traversée des voies à niveau par les clients avec la réalisation de 3 ouvrages dénivelés en 2015.

SNCF Réseau a délivré 82 attestations de compatibilité d'engins moteurs avec l'infrastructure, émis 12 avis sur des demandes de certificat de sécurité (ou d'avenants) des entreprises ferroviaires et publié (ou modifié) 46 documents d'exploitation de portée nationale.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Préambule

Le rapport sur la sécurité pour l'année 2015 répond à l'obligation d'information faite à SNCF Réseau, gestionnaire d'infrastructure du réseau ferré national, selon les termes de l'article 17 du décret n° 2006-1279.

L'année 2015 a vu la création de SNCF Réseau, gestionnaire d'infrastructure unifié, doté de toutes les compétences pour assurer ses missions, regroupant RFF, DCF et SNCF Infra au sein d'un même EPIC, en application de la loi du 4 août 2014 portant réforme ferroviaire.

Ainsi, une organisation unique s'est mise en place, gage d'une politique, d'une animation et d'une gouvernance visant un même but, d'efficacité, de performance, de responsabilité et de sécurité. Elle comprend 4 directions métiers (accès au réseau, circulation ferroviaire, maintenance et travaux et ingénierie et projets, qui sont en responsabilité sécurité de leur production) et une direction spécifique pour l'Île de France.

Lors de l'élaboration du système de gestion de la sécurité de SNCF Réseau, les équipes de RFF et de SNCF se sont particulièrement attachés à identifier et à décomposer les différents processus en lien avec la sécurité afin de les reconstituer dans la nouvelle organisation, tout en capitalisant sur l'expérience acquise par les deux entreprises. Ainsi, les différents éléments des processus ont été réattribués et les interfaces reconstituées en veillant à l'efficacité et la performance de chacun des processus. C'est sur cette base que SNCF Réseau s'est vu en juillet 2015 délivrer son agrément pour une période d'un an.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

# Chapitre 1. Analyse de l'évolution de la sécurité ferroviaire

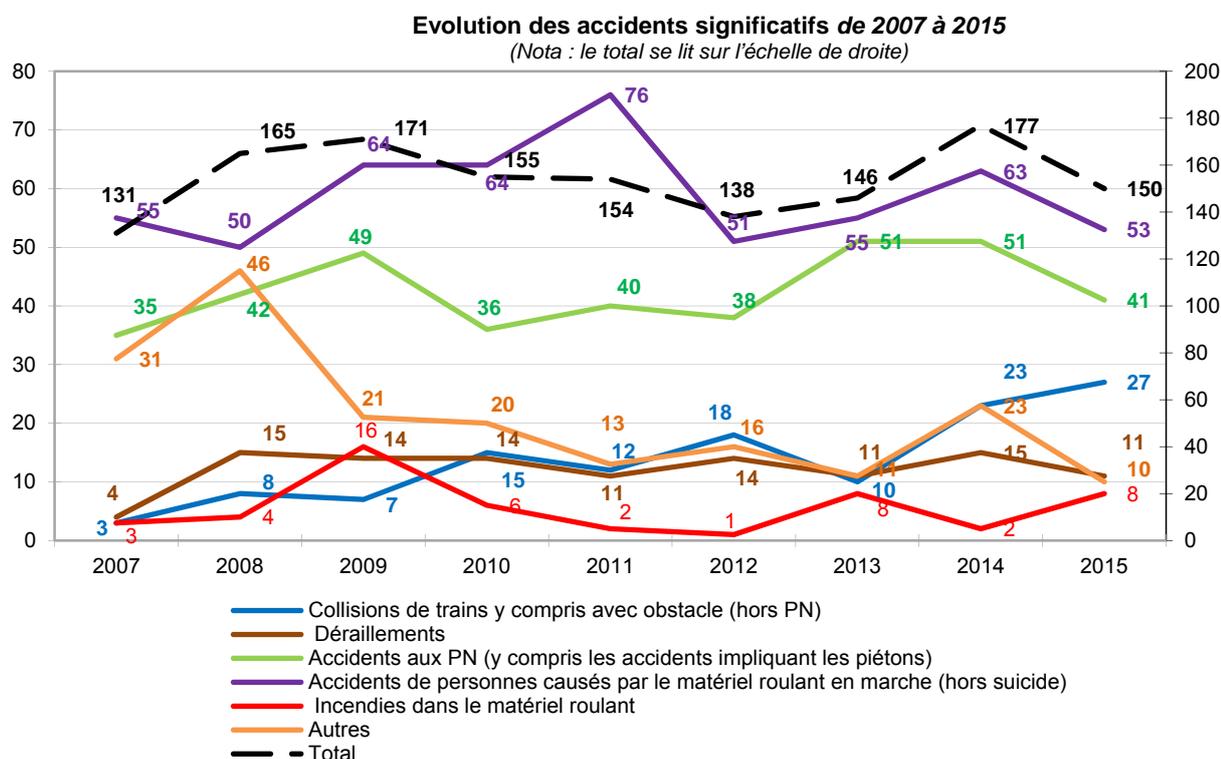
## 1.1 Evolution des indicateurs de sécurité communs (ISC) définis par L'ERA

NB : certaines définitions ainsi que les tableaux de données relatifs aux ISC et ISP sont fournis en annexe 3.

### 1.1.1 Analyse du nombre d'accidents sur le réseau ferré national

Les ISC comptabilisent, pour chaque catégorie d'accidents, les accidents dits significatifs, c'est-à-dire : « tout accident impliquant au moins un véhicule ferroviaire en mouvement et provoquant la mort ou des blessures graves pour au moins une personne ou des dommages significatifs au matériel roulant, aux voies, à d'autres installations ou à l'environnement, ou des interruptions importantes de la circulation. Les accidents survenus dans les ateliers, les entrepôts et les dépôts sont exclus. »

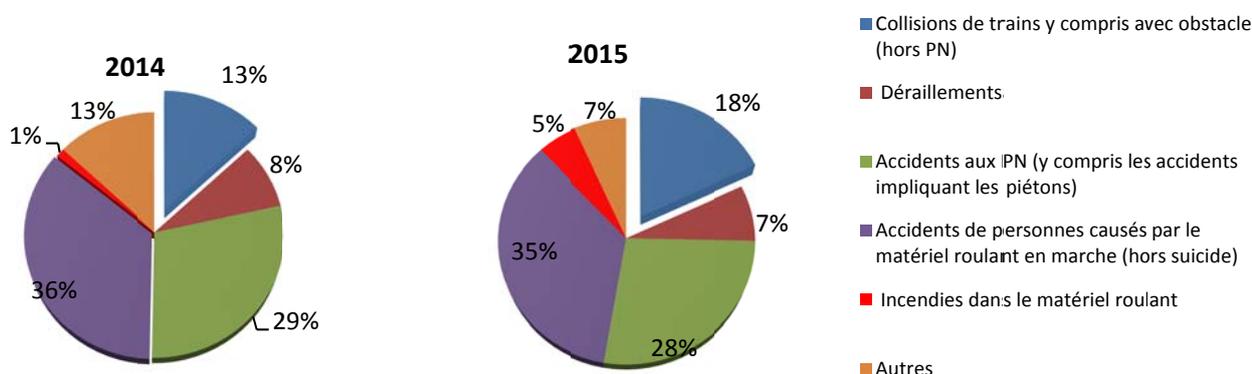
On appelle « dommages significatifs au matériel roulant, aux voies, à d'autres installations ou à l'environnement : tout dommage équivalent ou supérieur à 150 000 euros » et « interruptions importantes de la circulation : la suspension des services ferroviaires sur une ligne de chemin de fer principale pendant six heures ou plus » (définitions extraites de l'appendice de la directive 2009/149/CE modifiée).



	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Le nombre total d'accidents significatifs diminue de 15,25% par rapport à l'année 2014. L'évolution des accidents « autres » (- 56,5%), des accidents de personnes liés au matériel roulant (-15,87%) des accidents de PN (- 19,6%) et en moindre part (en valeur absolue) des déraillements (- 26,67 %) contribuent principalement à cette évolution. En revanche, le nombre de collisions (+4 ; +17,39%) et le nombre d'incendies dans le matériel roulant en marche augmentent (de 2 à 8).

#### Répartition des accidents en 2015 significatifs par rapport à 2014



#### 1.1.2 Analyse de l'atteinte des objectifs de sécurité communs

La démarche communautaire en matière de sécurité ferroviaire vise, après avoir développé les outils de mesure partagés que sont les indicateurs de sécurité communs, à veiller à garantir dans chaque Etat membre le niveau de sécurité atteint.

Dans ce but, des valeurs nationales de référence (VNR) sont établies par la Commission européenne afin de quantifier les performances en matière de sécurité des systèmes ferroviaires des Etats membres. La décision 2009/460/CE définit « la VNR comme une mesure de référence indiquant pour l'Etat membre concerné, le niveau maximal acceptable pour une catégorie de risque ferroviaire ».

L'atteinte de ces objectifs est évaluée annuellement (pour l'année A-2) par la Commission pour différentes catégories de risques, à savoir les passagers, employés, usagers des PN, personnes non autorisées, autres, ensemble de la société.

Par ailleurs, la décision susmentionnée définit les objectifs de sécurité communs (OSC) pour chaque catégorie de risques. Les OSC sont les valeurs limites des VNR (afin de définir un seuil minimal de niveau de sécurité dans les Etats membres).

L'évaluation des performances de sécurité des Etats membres consiste à vérifier que les performances observées de l'année (OSP) ou la moyenne pondérée mobile sur 5 ans (MWA) ne sont pas toutes deux supérieures à la VNR définie dans la décision européenne du 23 avril 2012 (modifiée) relative à la seconde série d'objectifs de sécurité communs pour le système ferroviaire.

A l'exception de celles relatives aux voyageurs exprimées par milliard de voyageurs-km, les valeurs de risque sont exprimées par million de trains-km.

Pour l'année 2014, les performances observées en France sont supérieures aux valeurs nationales de référence pour le risque pour les personnes non autorisées. Cette catégorie de risque ne satisfait

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

pas à la première étape, la seconde étape étant la vérification que la condition moyenne pondérée mobile (MWA) des performances observées entre 2008 et 2012, soit inférieure à la VNR (avec une marge de 20%). Pour 2013, la performance n'avait été jugée acceptable pour le risque lié aux personnes non autorisées, qu'à l'issue de la 3<sup>ème</sup> étape (évaluant l'absence d'un précédent échec à la seconde étape au cours des 3 dernières années). Au vu des résultats 2014, il est à craindre que lors de l'évaluation qui sera réalisé cette année, la performance sécurité pour la valeur de risque « personnes non autorisées » pour la France soit jugée en possible détérioration et se traduise par la demande de l'ERA à la France de la fourniture d'un plan de redressement.

Catégorie de risques	Valeur nationale de référence	Objectif de sécurité commun	Performances observées (OSP) x10 <sup>-9</sup>		
			2011	2012	2013
Risque pour les voyageurs (1.1)	22,5.10 <sup>-9</sup>	170.10 <sup>-9</sup>	19,74	6,11	12,68
Risque pour les voyageurs (1.2)	0,11.10 <sup>-9</sup>	1,65.10 <sup>-9</sup>	0,102	0,031	0,059
Risques pour le personnel (2)	6,06.10 <sup>-9</sup>	77,9.10 <sup>-9</sup>	4,99	13,93	6,43
Risques pour les usagers de PN (3.1)	78,7.10 <sup>-9</sup>	710.10 <sup>-9</sup>	59,6	71,7	62,00
Risques pour les autres (4)	7,71.10 <sup>-9</sup>	14,5.10 <sup>-9</sup>	3,99	4,85	13,65
Risques pour les personnes non autorisées (5)	67,2.10 <sup>-9</sup>	2050.10 <sup>-9</sup>	100,7	65,8	88,6
Risques pour la société (sociétal) (6)	180.10 <sup>-9</sup>	2590.10 <sup>-9</sup>	186,04	161,85	181,33

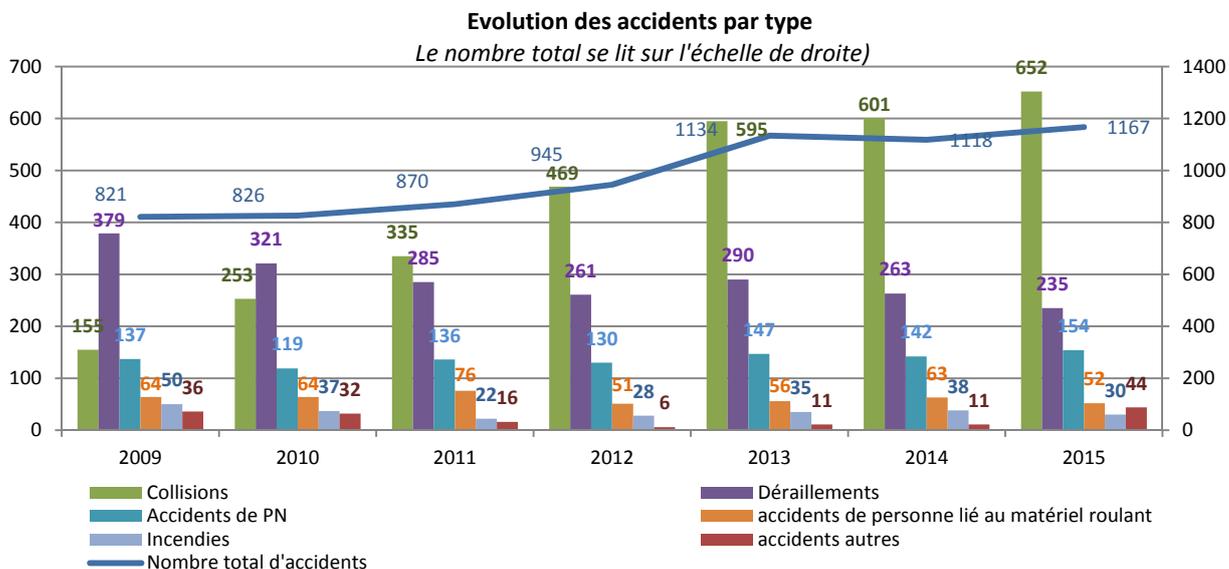
## 1.2 Analyse du nombre d'accidents sur le réseau ferré national par les indicateurs de sécurité particuliers (ISP) définis par l'EPSF et des indicateurs de production

*En vertu du décret n°2006-1279 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire, le département VS de la DSSR exerce la mission de veille opérationnelle sur les événements de sécurité survenus sur le Réseau Ferré National. Cette veille s'applique, en particulier, à tous les événements présentant un risque grave et imminent pour la sécurité.*

Le périmètre des ISC étant restreint, il convient d'affiner l'analyse par l'examen d'autres indicateurs. Ainsi, ont été définis avec l'EPSF des indicateurs de sécurité particuliers (ISP) qui intègrent davantage d'évènements (critères de sélection des évènements moins restrictifs) et permettent une analyse plus fine des tendances. La veille prospective permet d'élaborer les indicateurs trimestriels et annuels de sécurité pour RFF et l'EPSF.

En 2015, 2534 évènements ont ainsi été traités, parmi lesquels on décompte 1167 accidents (voir définition en annexe 3).

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>



Le nombre d'évènements augmente légèrement par rapport à 2014 (+4,4%). On observe la diminution du nombre de déraillements.

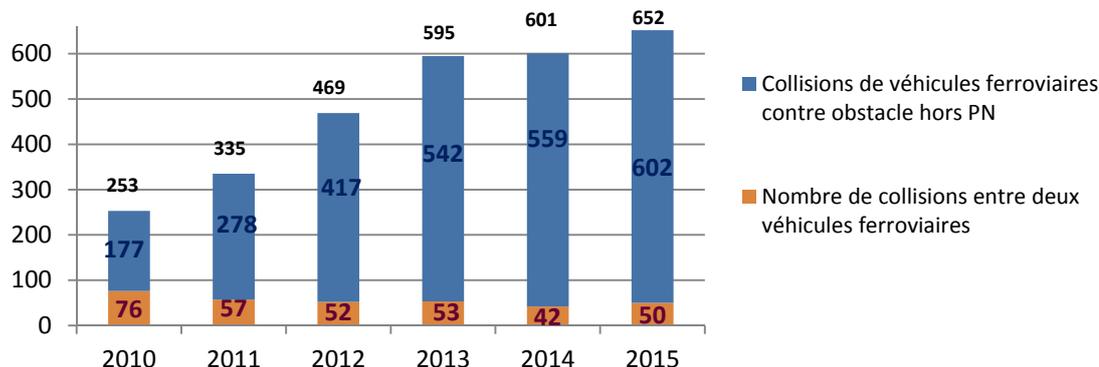
## 1.2.1 Evolution générale et typologie des accidents à travers les ISP

### 1.2.1.1 Analyse des collisions

L'indicateur global ISP du nombre de collisions de trains reprend 2 indicateurs :

- le nombre de collisions de véhicules ferroviaires contre obstacle hors PN, détaillé par cause (intempéries, malveillance, animaux et autres) ;
- le nombre de collisions entre deux véhicules ferroviaires, détaillé par cause (nez à nez, prise en écharpe, rattrapage, heurt suite à engagement du gabarit et autres).

#### Evolution des collisions depuis 2010



Depuis 2010, on constate globalement une augmentation continue du nombre des collisions (+8%). Cette évolution est liée à celle des collisions contre obstacle (+8% en 2015) essentiellement pour cause animaux (+54%).

La décomposition des collisions contre obstacle hors PN montre qu'après une augmentation continue depuis 2010, on observe une diminution depuis 2014 des actes de malveillance (-38%).

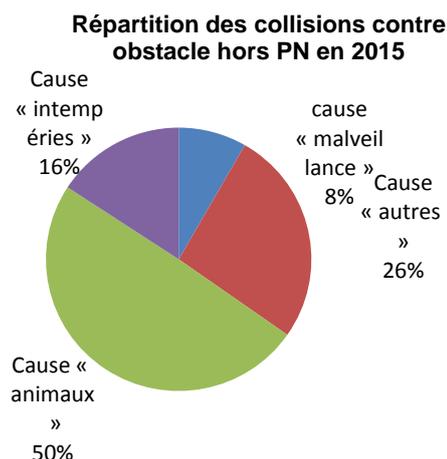
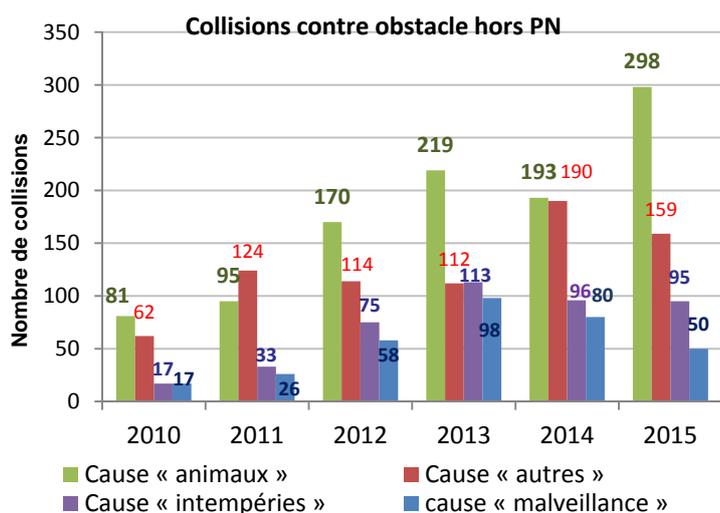
	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Les causes « intempéries » restent stables. Les collisions contre obstacle pour cause « autres » sont en nette diminution après une augmentation de +69% en 2014.

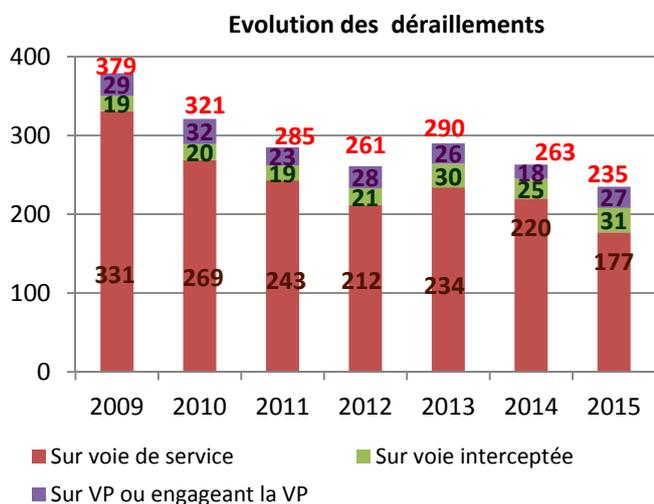
Avec une augmentation de + 54% enregistrée en 2015 (298 en 2015, 193 en 2014, 219 en 2013), le nombre de collisions contre animaux est à un niveau jamais atteint. Pourtant en 2015, SNCF Réseau a maintenu ses efforts visant à limiter l'intrusion d'animaux sur le RFN par :

- Le maintien de l'efficacité des clôtures, vérification de leur état avec la réalisation de tournées de vérifications approfondies, remise en état immédiate et renforcement éventuel sur des points spécifiques (rehaussement sur LGV sud Est à 2,40 mètres sur plus de 20 % du linéaire) ;
- Le dépôt de plainte en cas de vandalisme ;
- L'organisation d'un dispositif de signalement de gibier en partenariat avec les agents de conduite et le COGC ;
- La sensibilisation des fédérations de chasseurs et la mise en place d'agents chasseurs équipés de caméras thermiques ;
- La pose de catadioptrés afin d'effrayer les animaux grâce aux phares des circulations et la pose de dispositif de sortie des gibiers.

Les collisions entre véhicules ferroviaires sont en augmentation de 19% en 2015 après une baisse de 21% enregistrée en 2014.



#### •1.2.1.2 Analyse des déraillements



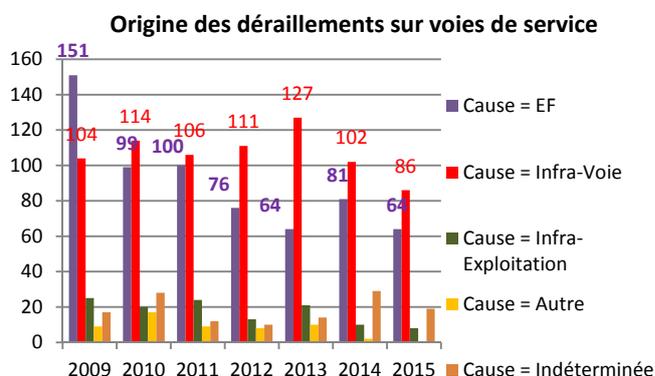
Le nombre annuel de déraillements diminue de - 10.6% par rapport à l'année 2014 et atteint le niveau le plus bas observé ces 5 dernières années. Cette évolution est liée à la baisse du nombre de déraillements sur voie de service qui restent prédominants (75%).

Sur VP, on observe une augmentation de 18 à 27 (soit +30%).

Le nombre de déraillements sur voie interceptée augmente de 25 à 31 (soit +25%).

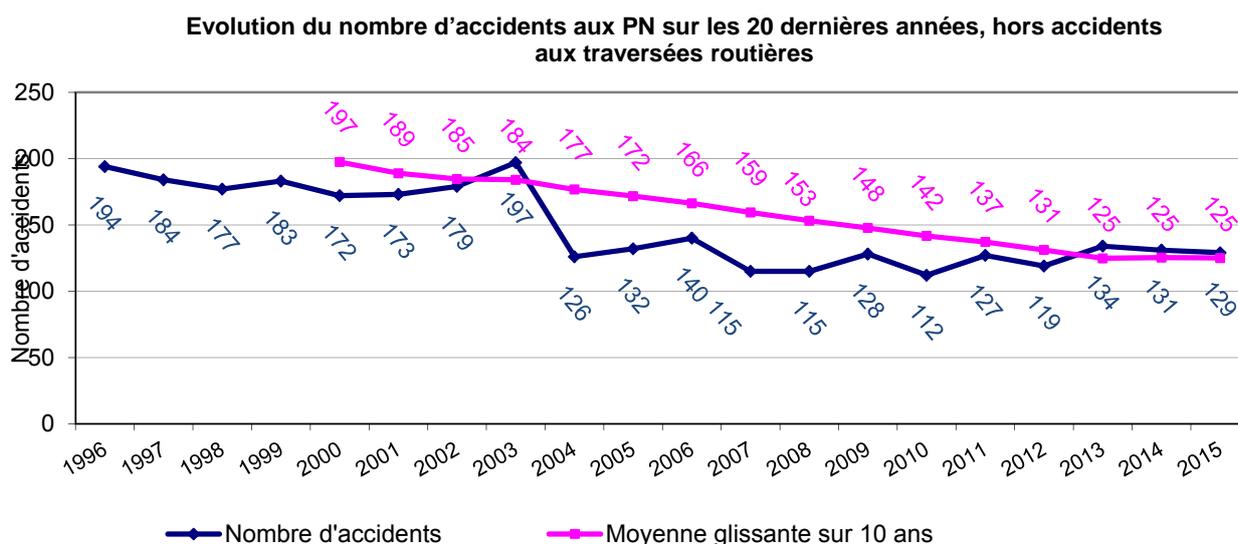
Les parts cause infra voie (48,7%) et EF (36,7%) restent prédominantes.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>



### 1.2.1.3 Analyse des accidents aux passages à niveau

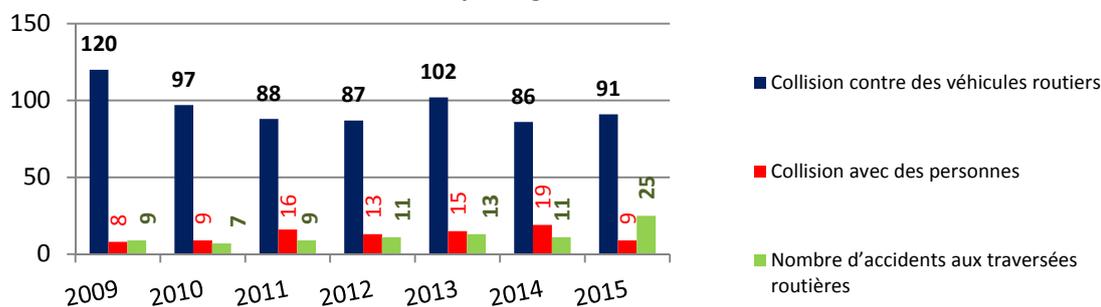
Le nombre d'accidents de PN est en évolution favorable en 2015 (129, soit -1,5% par rapport à 2014 (134)). La courbe de la moyenne glissante sur 10 ans montre, comme en 2014, une tendance à la stabilisation des collisions aux passages à niveau.



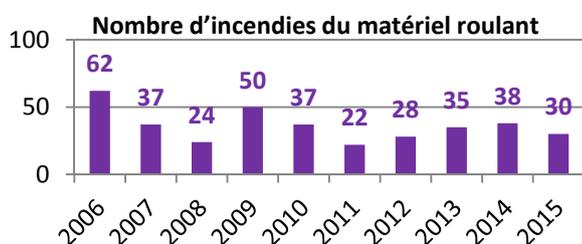
En 2015, le nombre de collisions contre des véhicules routiers repart à la hausse + 5,8%. Les heurts de personnes aux PN diminuent de moitié. En revanche avec 25 collisions enregistrées en 2015, le nombre de collisions aux traversées routières (TR) n'a jamais été aussi élevé (11 en 2014, 13 en 2013). Ces collisions concernent, notamment la ligne I tram-train Aulnay-Bondy. Face à ce constat SNCF Réseau a proposé en 2015 à l'ensemble des villes concernées une action de sensibilisation, et seule la ville de Villemomble y a donné suite (concerne les TR2 et TR3). Ces actions consistent en l'organisation de journée de sensibilisation, la distribution de flyers sur place aux heures de pointe soir et matin, la diffusion d'un article dans la presse. En outre, une évolution du parc de matériel roulant tram-train Avanto est à l'étude consistant en la modification des avertisseurs sonores (ajout de la fonction « klaxon » outre celle de « gong »), avec un déploiement envisagé d'ici 2 ans.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

### Evolution des accidents de passages à niveau et traversées routières



### 1.2.1.4 Analyse des incendies du matériel roulant



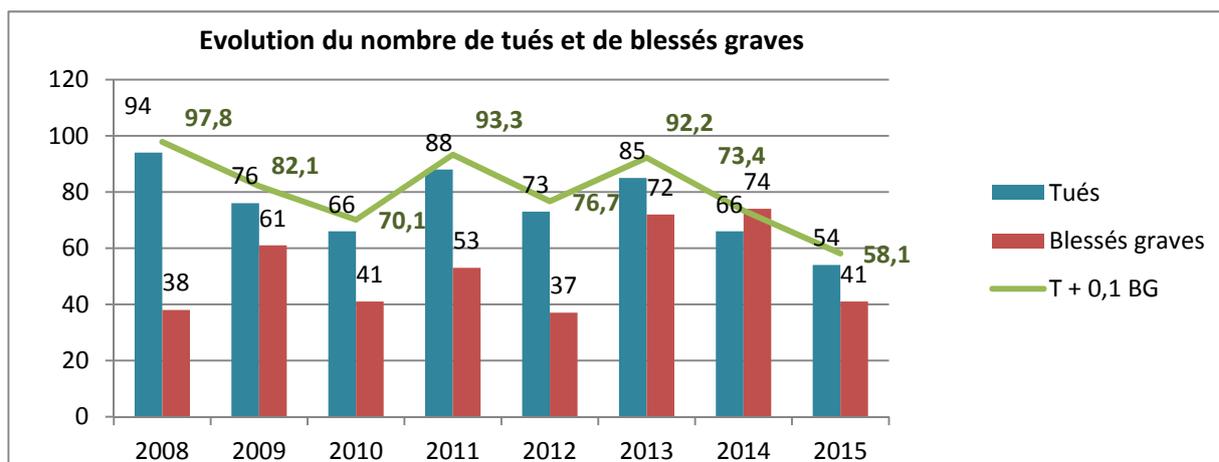
Le nombre d'incendies dans le matériel roulant évolue favorablement (-26,6% par rapport à l'année 2014).

### 1.2.1.5 Analyse de l'évolution du nombre de tués et de blessés graves

Le nombre annuel de tués (54) diminue de 19,6% et est le plus bas jamais atteint depuis ces 10 dernières années, et cela pour toutes les catégories de personnes.

Le nombre annuel de blessés graves (41) suit également une évolution favorable (74 en 2014) et atteint à un niveau comparable à celui de l'année 2010.

La diminution des blessés graves concerne toutes les catégories de personnes, les voyageurs, usagers PN (de 26 à 11), le personnel (de 8 à 2), et la catégorie personnes non autorisées (de 24 à 18).

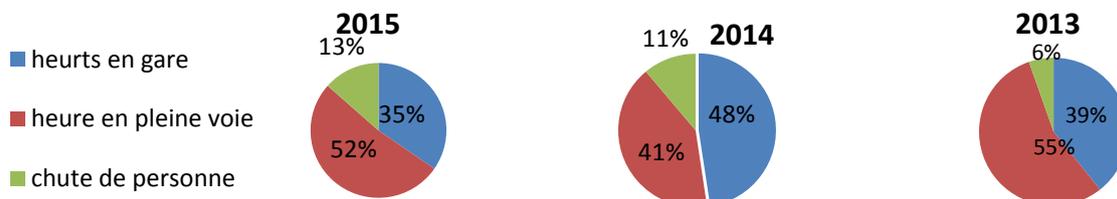


Comme les années précédentes, les accidents aux passages à niveau et ceux causés par le matériel roulant en marche sont les plus générateurs d'accidents mortels et de blessés graves : 27 tués aux passages à niveau (51% du nombre de personnes tuées en 2015) et 26 tués par le matériel roulant (49 % du nombre de personnes tuées en 2015). Cependant en 2015 on observe

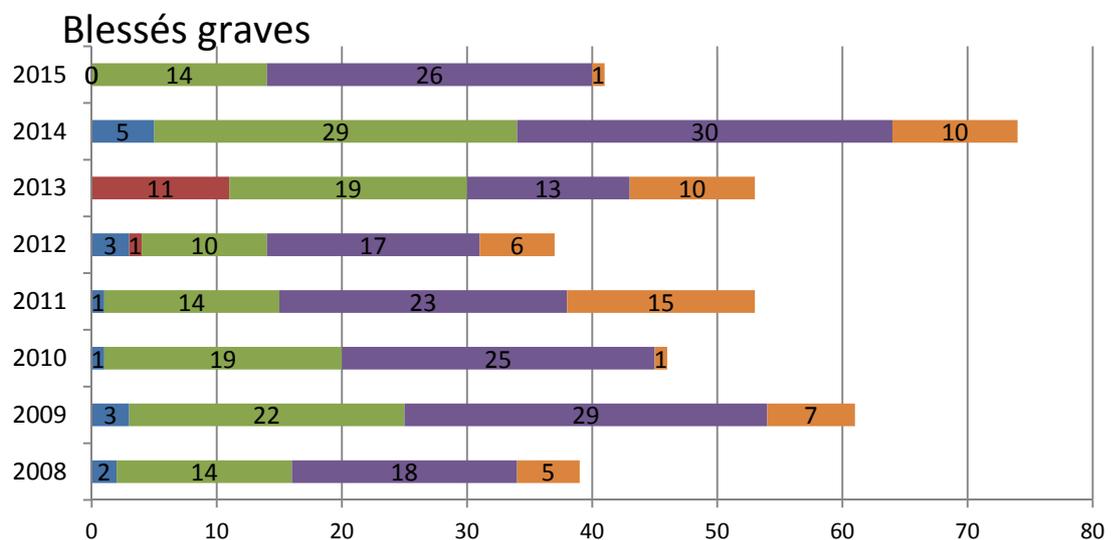
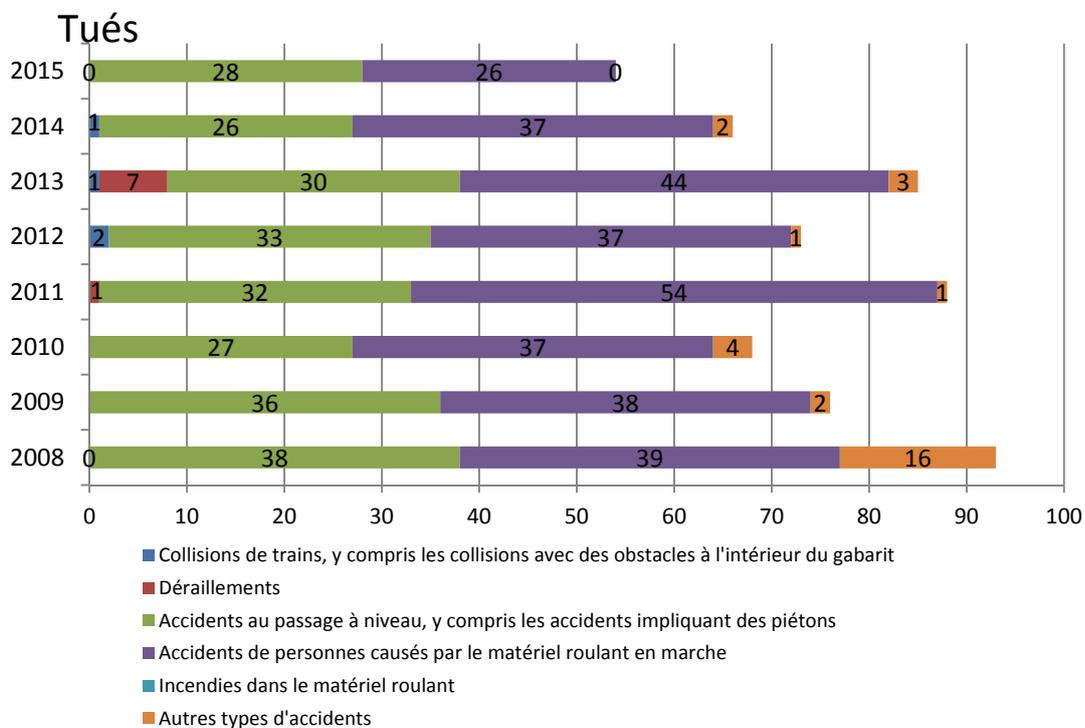
	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

l'absence de victimes liées à des accidents de types collision ou déraillement. La part « Heurt de personnes en pleine voie » est la principale contributrice (52% des heurts de personne). En 2015, 3 personnes ont été tuées sur une TVP et grièvement blessées.

Répartition des accidents de personnes causés le matériel roulant en marche



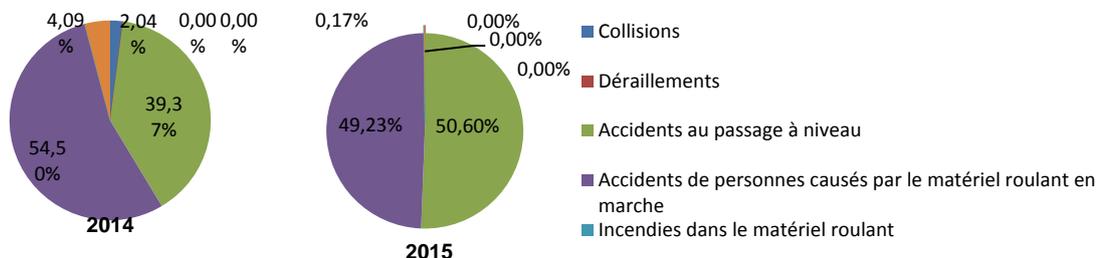
Evolution du nombre de victimes par type d'accident



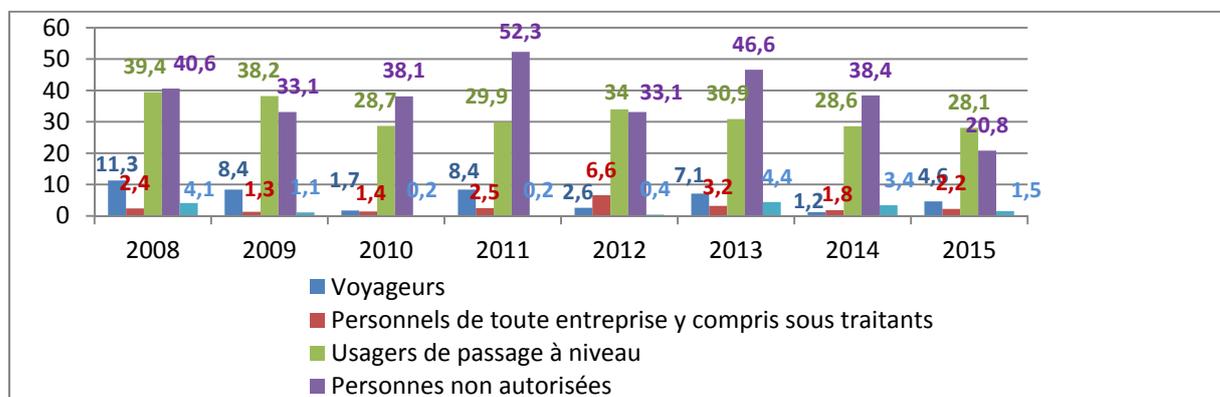
	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Le nombre de tués et blessés graves pour les différentes catégories de personnes (voyageurs, personnels, ...) et par type d'accident, que ce soit le nombre total ou le nombre total et relatif au nombre de km.train et trains de voyageur.km (pour les voyageurs), se trouve en annexe 3.

#### Répartition des tués et blessés graves (pondérés) par type d'accident



#### Evolution du nombre de victimes pondérées<sup>1</sup> parmi les différentes catégories de personnes



En 2015, 36 % des morts et blessés graves (pondérés<sup>2</sup>) sont des personnes « non autorisées » (45% en 2014). De ce fait, le nombre de victimes parmi les usagers de PN restant stable en 2015, sa proportion (49%) par rapport aux autres catégories de personnes devient prépondérante.

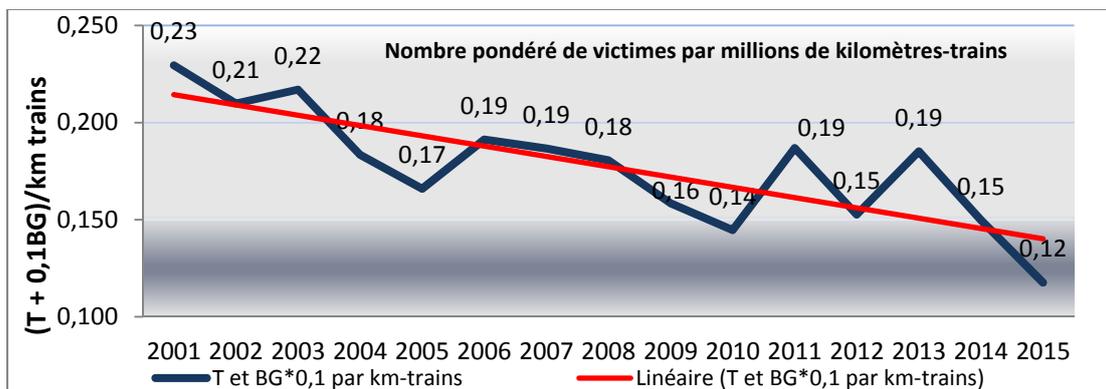
Les personnes « non autorisées » et usagers des PN restent les deux principales causes de décès sur le réseau ferroviaire national.

Evolution du nombre pondéré de tués et de blessés graves par million de km-trains

<sup>1</sup> Selon les recommandations de l'agence européenne de sécurité ferroviaire (l'ERA) sur les méthodes communes de sécurité, Le nombre de victimes pondérées est obtenu suivant la formule « nombre de tués + 0,10 x nombre de blessés graves / million de kilomètres-train ».

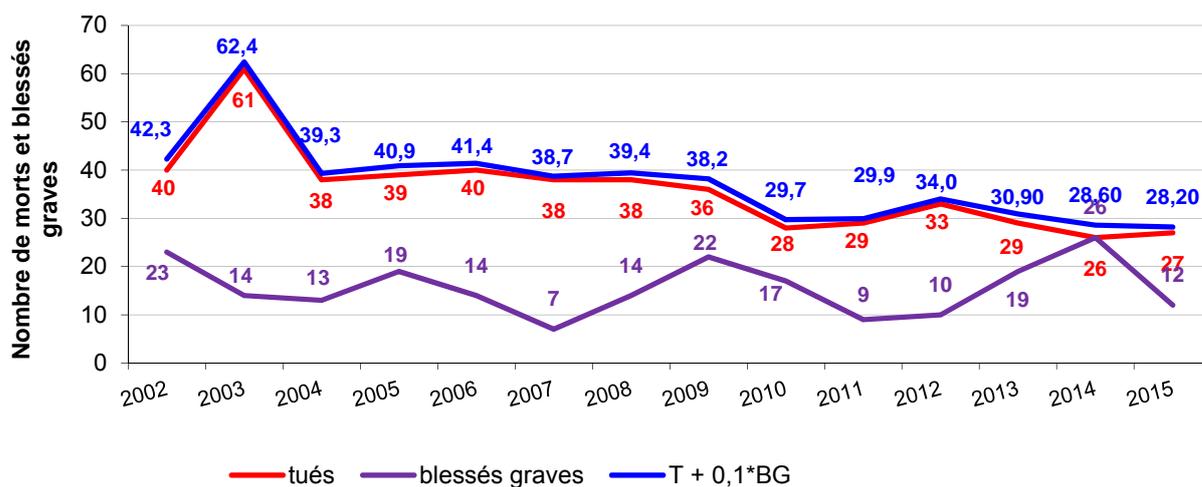
<sup>2</sup> Les personnes non autorisées sont les victimes d'un accident sur le RFN, dont la présence dans les emprises ferroviaires était interdite, à l'exception des passages à niveau.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>



### 1.2.1.6 Evolution du nombre de blessés graves et tués aux passages à niveau

Evolution sur les 10 dernières années du nombre pondérés de tués et de blessés graves parmi les usagers des passages à niveau

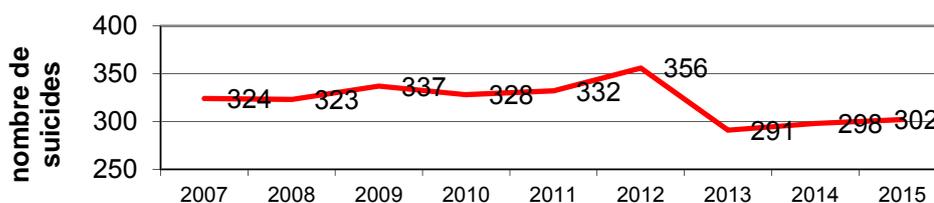


Le nombre de tués aux passages à niveau reste stable par rapport à l'année précédente. Le nombre de blessés graves est en évolution assez favorable (- 36%).

### 1.2.1.7 Evolution du nombre de suicides

302 suicides ont été enregistrés en 2015, soit une légère augmentation (+1,34%) par rapport à 2014.

Evolution du nombre de suicides et tentatives de suicide jusqu'en 2008 et des suicides à partir de 2009.



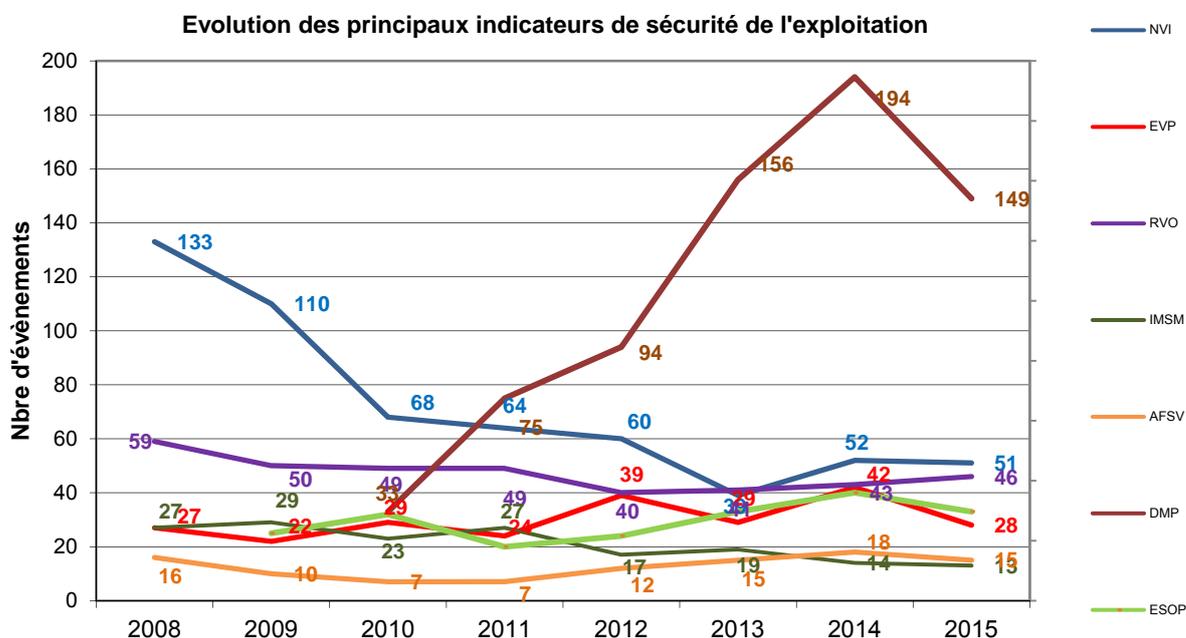
	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## 1.2.2 Indicateurs de sécurité liés à l'exploitation de l'infrastructure

Parmi les indicateurs mesurés et analysés, les indicateurs « sécurité infrastructure exploitation » recensent les événements suivants :

- réception intempestive sur voie occupée (RVO),
- engagement intempestif d'une voie protégée (EVP),
- expédition sans ordre écrit prévu (ESOP),
- autorisation de franchissement sans vérification préalable (AFSV),
- non vérification d'itinéraire (NVI), depuis 2008,
- itinéraire modifié sous mouvement (IMSM), depuis 2008,
- transports exceptionnels (TE), depuis 2010,
- autres<sup>3</sup> depuis 2011.

Les chiffres détaillés sont fournis en annexe 3.



### 1.2.2.1 Les réceptions sur voie occupée (RVO)

Le nombre total d'événements de réception sur voie occupée (46 en 2015) augmente très légèrement par rapport à l'année 2014 (43). L'historique des dernières années montre une relative stabilité de cet indicateur depuis 2012.

Sur le périmètre du métier CF, après une dégradation en fin 2014, les résultats se sont améliorés en 2015 (23 contre 27 en 2014). Le lancement d'une opération coup de poing sur ce thème, l'exigence accrue soutenue par l'ensemble des EIC et la tenue de téléconférences avec les Pôles S pour partager sur les actions locales à dupliquer a contribué à ce redressement. Le développement de l'outil GOST sera un levier supplémentaire pour aider les opérateurs à mieux maîtriser cette procédure.

### 1.2.2.2 Les engagements sur voie protégée (EVP)

<sup>3</sup> Autres : il s'agit des dysfonctionnements liés à la fourniture de prestations par un opérateur de l'EIC notamment aux EF, ainsi que des dysfonctionnements dont le classement dans les indicateurs existants n'est pas possible (en particulier, ceux issus des nouveaux domaines de responsabilité en EIC : COGC, BHR,...).

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Le nombre total d'engagements de voie protégée (28) suit une évolution favorable par rapport à 2014 (42), 2013 (29) et 2012 (39), ainsi que le nombre d'engagements de voie protégée causée par des agents des EIC (27 en 2015).

Les EVP sont essentiellement liés à la protection des travaux de voie et des travaux caténaïres, et à la protection des personnels lors de travaux, dans un contexte d'augmentation des travaux. Une attention particulière est portée à l'évolution des EVP PS9 (graissage, et protection ADC ou nettoyage).

#### 1.2.2.3 Les défauts de mesure de protection (DMP)

En 2015, on enregistre une inflexion nette de la tendance haussière des DMP, qui se confirme par la baisse des EVP, à volume de travaux relativement constant. Le travail de développement de l'autocontrôle mené semble porter ses fruits. Cet autocontrôle porte sur la vérification d'un ou deux points fondamentaux parmi les étapes de la procédure, vis-à-vis desquels il n'existe pas de retour possible. Cette démarche d'abord promue dans l'application des processus de protection des travaux a vocation à être étendue à bien d'autres procédures. Il s'agit d'une illustration emblématique de la prise en compte des FOH dans le management de la sécurité.

#### 1.2.2.4 Les expéditions sans ordre prévu (ESOP)

On enregistre 33 événements en 2015, soit une diminution de 17,5 % par rapport à l'année 2014. Pour le périmètre du métier CF, en 2015, les erreurs de PK ou de type de formulaire constituent une large part de ces dysfonctionnements. Il ne s'agit qu'exceptionnellement d'une absence d'ordre.

Un travail collectif associant I et P et M et T a été conduit pour lutter contre les causes racines. C'est le cas sur Gières / Montmélian. Mais d'autres actions visant la simplification, la compréhension et l'accessibilité des procédures (Consigne Rose ou CE S10 B) sont en chantier. En 2016 un travail sur la rédaction automatisée des ordres sera conduit. Il pourrait déboucher, à termes, sur une transmission automatique des ordres vers les ADC.

#### 1.2.2.5 Les autorisations de franchissement sans vérification préalable (AFSV)

On recense 15 événements, soit une diminution de 3 par rapport à 2014 (18), 2013 (15), 2012 (10), 2011 (7) et 2010 (6).

Ils concernent essentiellement (60% des cas) des délivrances de bulletins C sans vérification et/ou mauvaise utilisation de l'annexe 2 de la « consigne rose » (conditions de PN le plus souvent), ou des bulletins C délivrés par des régulateurs assurant des missions d'AC.

La part travaux des AFSV augmente annuellement depuis ces 3 dernières années et atteint 46% (39% en 2014).

Les actions d'amélioration envisagées portent sur :

- la production d'un guide de rédaction des consignes locales S9C (diminution du nombre de signaux intermédiaires désignés franchissables) ;
- la formation au poste de travail ;
- l'ergonomie des consignes roses ;
- des actions locales en fonction des événements détectés dans chaque EIC.

#### 1.2.2.6 Non vérification d'itinéraire (NVI)

Les causes restent essentiellement dues aux facteurs humains (précipitation, rupture de séquence...) et aux échanges de communications, notamment lors des manœuvres.

Cet indicateur reste stable en 2015, 51 (52 en 2014) après une hausse observée entre 2013 (52) et 2014 de (39). Les actions d'amélioration réalisées en 2015 portant sur l'objectivation des EIC en fonction de l'analyse des événements issus du REX, leur évaluation en fonction du résultat de l'efficacité de leurs actions et enfin le guide pratique S9C ont permis cette évolution.

#### 1.2.2.7 Itinéraire modifié sous mouvement (IMSM)

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

13 événements ont été enregistrés en 2015, contre 14 en 2014, 19 en 2013, 17 en 2012, 27 en 2011, 23 en 2010, 29 en 2009, 27 en 2008. La tendance favorable se confirme et le nombre d'événements enregistrés reste toujours faible.

### 1.2.2.8 Transport exceptionnel (TE)

En 2015, on recense 2 événements liés au transport exceptionnel (sur le domaine de responsabilité métier CF) contre 2 en 2014, 2 en 2013, 4 en 2012 et 9 en 2011. La tendance reste favorable.

## 1.2.3 Indicateurs sécurité liés à la maintenance de l'infrastructure

L'année 2015 a été marquée par :

- une diminution des pannes de signalisation;
- une diminution du nombre de ruptures de rail.
- => Ces résultats obtenus sur un réseau vieillissant montrent les résultats obtenus dans le cadre de la sévèrisation de la maintenance, en particuliers en signalisation.

### 1.2.3.1 Les ruptures de rail

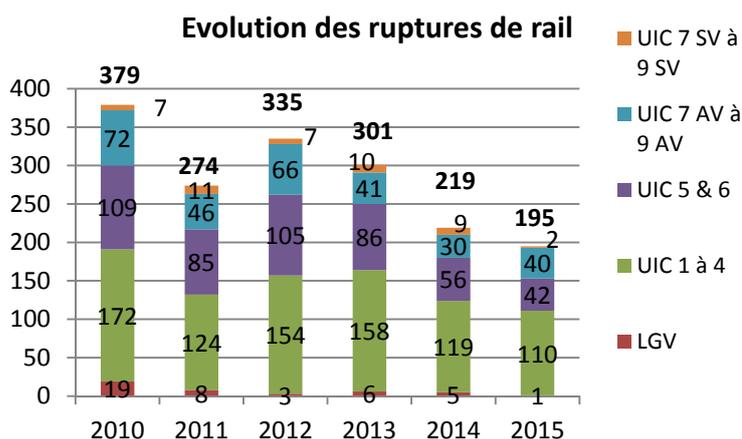
Le nombre de ruptures totales à fin décembre 2015 confirme la diminution constatée depuis 2012 avec 195 ruptures (336 en 2012, 307 en 2013 et 215 en 2014), soit 10% de moins qu'en 2014 et

En Ile-de-France, la baisse du nombre de ruptures est également constatée, mais depuis 2013 avec 56 ruptures (90 en 2013 et 72 en 2012), soit 22% de moins qu'en 2014 et 38% de moins qu'en 2013.

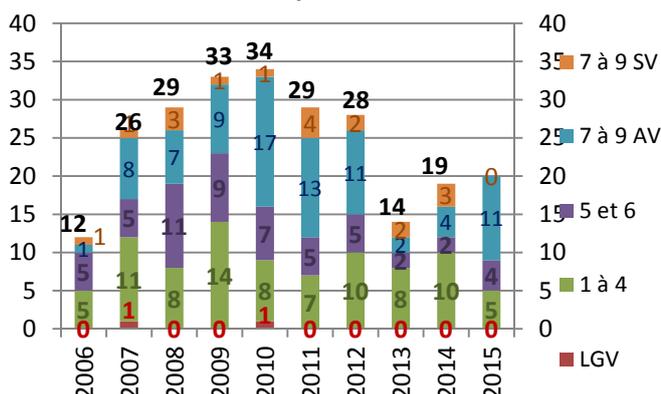
Pour 2015, ce niveau faible est en partie à mettre en lien avec les températures élevées

enregistrées. Le nombre de ruptures pour cause de shelling et head-checking se maintient à des niveaux faibles traduisant les résultats du plan d'action entrepris en 2012 sur les files hautes de courbe (53 en 2012, 40 en 2013, 18 en 2014 et 2015), soit -55% par rapport à 2013 et -66% par rapport à 2012). Cette diminution est à mettre en perspective avec la diminution globale de 42% du nombre total des ruptures depuis 2012.

Les diminutions constantes des ruptures de soudures aluminothermiques et de corrosion depuis 2012 (respectivement 47% et 31%) sont du même ordre que la diminution globale du nombre de ruptures.



### Evolution des ruptures infranchissables



Seul le nombre de ruptures pour cause de squats reste au-dessus de son niveau de 2013 (21 en 2015, 26 en 2014, 20 en 2013) malgré une diminution en 2015. Dans ce contexte, la décision d'avoir abaissé le seuil de longueur pour le retrait des squats montre sa pertinence.

### 1.2.3.2 Les ruptures infranchissables

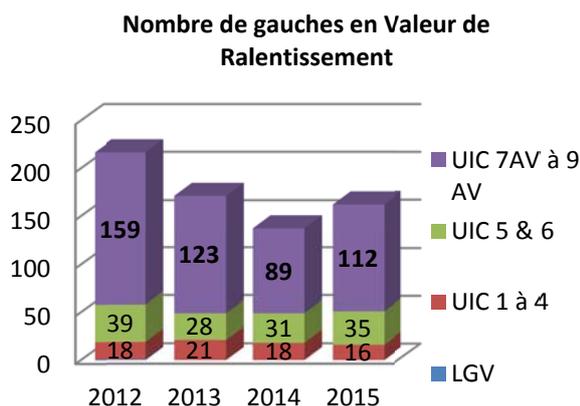
Le cumul des ruptures infranchissables en 2015 (20) est quasi équivalent à celui de 2014 (19), et supérieur à celui de 2013 (14) mais reste inférieur aux années antérieures à 2013.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Toutefois, il faut noter que le nombre de ruptures infranchissables sur les groupes UIC 1 à 6 est en augmentation en 2015, et au plus haut niveau depuis l'année 2010.

L'amélioration constatée par rapport aux années 2010 à 2012 ne concerne donc que les Groupe UIC 7 à 9 avec ou sans voyageurs.

### 1.2.3.3 Les gauches en valeur de ralentissement



L'amélioration constatée de 2012 (217) à 2014 (138) ne se confirme pas en 2015 (163), même si le résultat reste inférieur à celui de 2013 (172). Il est à noter un nombre de gauches en valeur de ralentissement nettement plus important au 1er semestre 2015 (128) qu'au 2ème semestre (35).

La variation de ce type d'évènement est consécutive principalement à leur évolution sur les lignes de groupes UIC 7AV à 9AV, les résultats restant relativement constants sur les autres groupes.

### Gauches en valeur de ralentissement pour 1 000 km de voie enregistrée

Globalement, les résultats, quel que soit le groupe sont soit en amélioration par rapport à 2014, soit inférieurs aux résultats antérieur à 2013.

Pour les groupes UIC 1 à 4 les résultats en 2015 (0,54) sont en amélioration par rapport à 2014 (0,61) et 2013 (0,74), ils sont redevenus équivalents à ceux de 2012 (0,61).

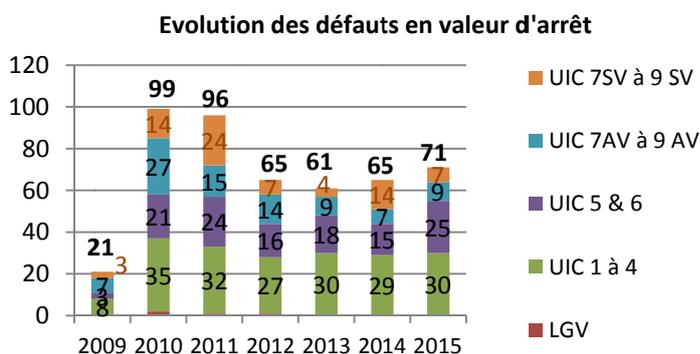
Pour les groupes UIC 5 à 6, les résultats en 2015 (1,64) sont en augmentation par rapport à 2014 (1,53) et 2013 (1,38) et mais restent inférieurs à ceux de 2012 (1,81).

Pour les groupes UIV 7 à 9AV, la nette amélioration constatée en 2014 (6,57) par rapport à 2013 (9,86) et 2012 (11,49) ne se confirme pas en 2015 (8,11) mais les résultats restent toutefois bien inférieur à ceux de 2012 et 2013.

	LGV	UIC 1 à 4	UIC 5 et 6	UIC 7 à 9 AV
2015		0,54	1,64	8,11
2014	0	0,61	1,53	6,57
2013	0	0,74	1,38	9,86
2012	0,03	0,61	1,81	11,49
2011	0,03	0,59	1,99	6,06
2010	0,09	0,65	1,98	5,48
2009	0	0,68	2,53	5,43
2008	0	0,54	2,17	7,57
2007	0	0,41	1,64	6,83
2006	0,13	0,85	1,83	5,44

### 1.2.3.4 Les défauts en valeur d'arrêt

L'augmentation du résultat global constatée en 2014 (65) par rapport à 2013 (61) se confirme en 2015 (71). Depuis 2013, les normes en valeurs d'arrêt restent constantes sur les groupes UIC 1 à 4 et 7 à 9 AV et, augmentent fortement en 2015 (25) par rapport à 2014 (15) et 2013 (18) sur les groupes UIC 5 et 6. Pour les lignes sans voyageurs (UIC 7SV à 9SV), nous retrouvons une amélioration en 2015 (7) après une forte augmentation entre 2014 (14) et



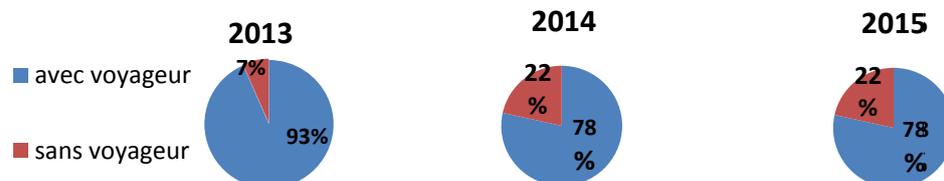
	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

2013 (4) avec un résultat équivalent à celui de 2012 (7).

Il est à noter que l'augmentation du résultat global constatée entre 2014 et 2015 et en partie liée à une renonciation de travaux sur une voie de circulation (voie d'accès au triage d'Hourcade) prévue initialement sur un RVB 2015 pour laquelle 5 normes en valeurs d'arrêts ont été relevées en 2015 pour aucune en 2014.

Les défauts de géométrie représentent 56% des défauts en valeur d'arrêt en 2015 contre 59 % en 2014 64% en 2013 et 53% en 2012.

#### Répartition des défauts en valeur d'arrêt par type de trafic



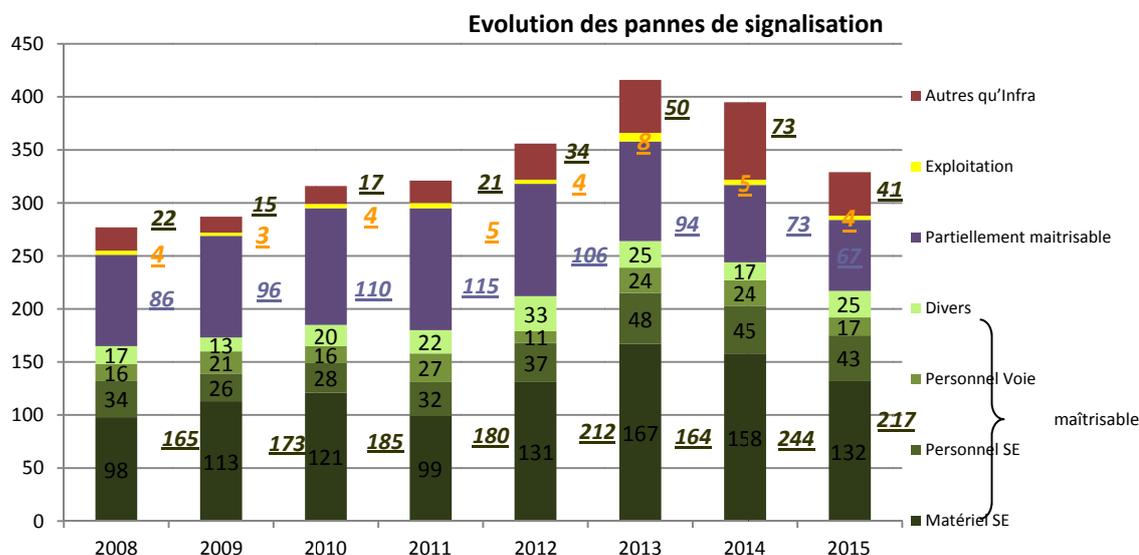
#### 1.2.3.5 Analyse des désordres sur les ouvrages en terre (OT)



La tendance à la baisse du nombre d'incidents sur OT depuis 2008 s'est inversée, le résultat de 2015 (10) étant revenu au niveau des années 2013 (9) et 2012 (11). Pour mémoire, le résultat 2015 se situe bien en deçà du nombre

moyen d'incidents sur ouvrage en terre sur les 10 dernières années, qui est de 15.

#### 1.2.3.6 Les pannes de signalisation

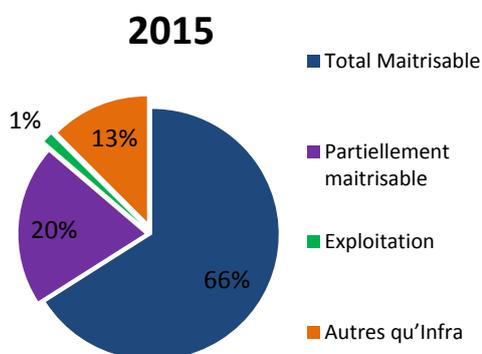


	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Les dérangements graves de signalisation, qui englobent les pannes de signalisation de gravité majeure et celles de gravité moyenne, sont analysés selon les catégories suivantes : pannes LTV, pannes des autres installations. Pour chaque catégorie, ils sont décomposés comme suit :

- la part dite « maîtrisable V » (i.e. par l'entretien) qui comprend : les pannes liées au matériel, les erreurs des agents du service électrique, celles des agents de la voie ;
- la part dite « partiellement maîtrisable V » qui comprend : les pannes liées aux intempéries, à la malveillance, aux animaux, ... ;
- la part liée à l'exploitation (très minime de 0 à 10 par an) ;
- les causes autres.

Après la hausse continue du nombre de pannes de signalisation observée entre 2008 et 2013, on a observé en 2014 une inversion de tendance avec une baisse de 5 % par rapport à l'année 2013, accentuée en 2015 avec une baisse de 20 % par rapport à l'année 2014. Les pannes de gravité moyenne baissent de 18 %, les pannes de gravité majeure baissent de 30 % .



#### a) Pannes de gravité majeure

Le nombre de pannes de signalisation de gravité majeure recensées au cours de l'année 2015 baisse de 30 % par rapport à 2014 :

- les évènements PN (raté de fermeture,...) sont stables (25 évènements en 2015 contre 23 en 2014). On constate que plus de la moitié des incidents sont dus à des erreurs d'agents (52 %) confirmant les actions FOH entreprises en 2016 sur ce périmètre, mais déjà entamées en 2015 ;
- le domaine de la signalisation (37 contre 54 en 2014) est en baisse significative ;
- le domaine des LTV n'est pas significatif (1 évènement en 2015 contre 5 en 2014).

#### b) Pannes de gravité moyenne

- Les pannes, au nombre de 266 pour l'année 2015 contre 313 en 2014, sont en baisse de 18 %.
- Le nombre d'incidents de PN (69) est en baisse de 40% par rapport à 2014 (97). Cette baisse est principalement due aux causes externes en nette amélioration.
- Le nombre d'incidents de LTV est en baisse de 45 %. Un nouveau modèle de caisse à pile est en cours de déploiement depuis le début de l'année 2015, et aucun incident n'est à déplorer sur ce nouveau matériel. Des actions d'amélioration ont également été menées sur les anciennes caisses à piles, ainsi que sur l'entretien et le suivi des parcs LTV. Des actions ont également porté sur la fiabilité de la connectique des caisses à piles de crocodile de TIVD et la réalisation d'un film pédagogique et d'un

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

guide pour accompagner une action de communication et de monitorat auprès des utilisateurs (lancée début 2014).

- Le nombre d'incidents du domaine signalisation est en augmentation : 85 évènements en 2015 contre 54 évènements en 2014. On remarque que 47 % de ces incidents sont liés à des dysfonctionnements sur des détonateurs et 32 % à une présentation multiple et erronée de signaux (boîtes à feux ouvertes, clignoteurs défectueux). Des actions sont localement menées afin de sensibiliser les agents à l'autocontrôle, et une étude est menée par I&P pour fiabiliser le matériel utilisé (boîtes à feux) et pour la mise au point de détonateurs électroniques.

#### c) Focus sur les ratés de fermeture de PN

Après une augmentation observée entre 2011 et 2014, le nombre de déclarations de ratés de fermeture est en baisse en 2015 (183 dont 51 % avérés contre 213 dont 56 % avérés) en 2014. La part des incidents avérés est également en baisse significative de 28 % par rapport à 2014 (94 en 2015 pour 120 en 2014) :

- le domaine maîtrisable, 30 évènements en 2014, représente 32 % des causes (contre 23 % en 2014 et 28 % en moyenne depuis 2008) ;
- le périmètre partiellement maîtrisable représente 23 %. La cause principale est la malveillance (86 %) ;
- le périmètre autre qu'infrastructure représente 43 % (contre 55 % en 2014). Cela met en exergue la part importante du nombre de heurts des installations par des véhicules et des actes d'incivilité ;
- le périmètre exploitation reprend les ratés de fermeture ayant pour origine une action de l'exploitant. Sa part reste marginale.

Des actions sont en cours en ce qui concerne le domaine maîtrisable, notamment afin d'identifier et analyser les défauts matériels. En outre des actions visant à sensibiliser les agents sont menées au travers la diffusion de fiches REX nationales et locales, vidéo REX (notamment aux centres de formation). Des actions à plus long terme telles que les formations CRM (contribuant à une meilleure prise en compte du risque par les agents) ou portant sur l'amélioration de la veille sont également menées.

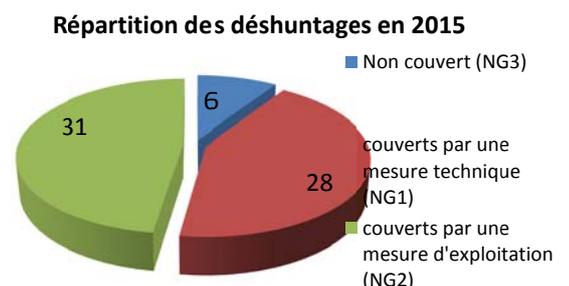
#### d) Focus sur les déshuntages

On appelle déshuntage (mauvais contact rail/roue) : la non-occupation ou libération intempestive d'une zone de circuit de voie malgré la présence d'au moins un essieu (ou shunt) sur la zone. Le mauvais shuntage est un phénomène complexe lié à la combinaison de différents facteurs tels que :

- La pollution du rail ou des roues de essieux résultant de l'environnement (feuilles, sable, produits tombés des convois).
- L'oxydation du rail résultant d'une faible circulation sur les voies et pouvant être accrue par les conditions atmosphériques.
- Le perfectionnement du matériel roulant : l'amélioration du confort des usagers (moins de bruit et de vibrations) passe par la réduction des contacts entre les essieux et le rail.
- Le poids du train

La classification des déshuntages a été revue en 2015 et on en distingue deux types :

- les déshuntages pour cause déterminée, c'est-à-dire les déshuntages, pour lesquels la cause est déterminée et est en relation avec l'interaction roue-rail, un défaut technique ou lié à une erreur humaine.
- les déshuntages pour cause indéterminée.

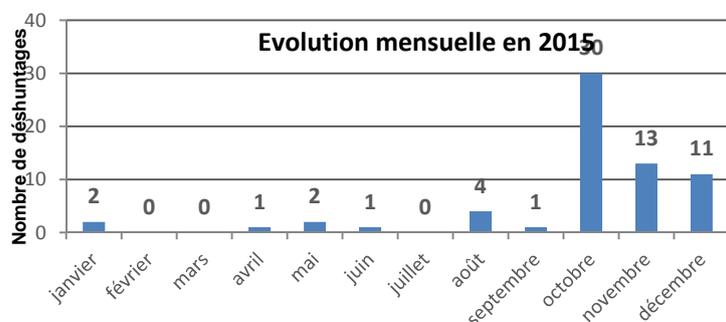


	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

- Suivant leur gravité, ces déshuntages sont classés suivant 3 niveaux:
  - NG1 : Un évènement de déshuntage n'exposant pas à un risque ferroviaire :
    - soit parce qu'il existe une mesure technique permettant de couvrir le risque,
    - soit parce que le circuit de voie concerné par le déshuntage n'intervient pas dans une fonction de sécurité.
  - NG2 : Un évènement de déshuntage n'exposant pas à un risque ferroviaire car les risques non couverts par des mesures techniques, sont couverts par des mesures d'exploitation.
  - NG3 Un évènement de déshuntage pour lequel au moins un risque n'est ni couvert par une mesure technique ni par une mesure d'exploitation (absence de boucle, mise en défaut de la boucle technique ou défaut de mise en œuvre de la boucle exploitation).

Parmi les 6 évènements de niveau NG3 enregistrés en 2015, on compte les déshuntages de St Vincent de Tyrosse, Villefranque, St Aignan Noyers, Sainte Pazanne, de Tulle et du Haubourdin.

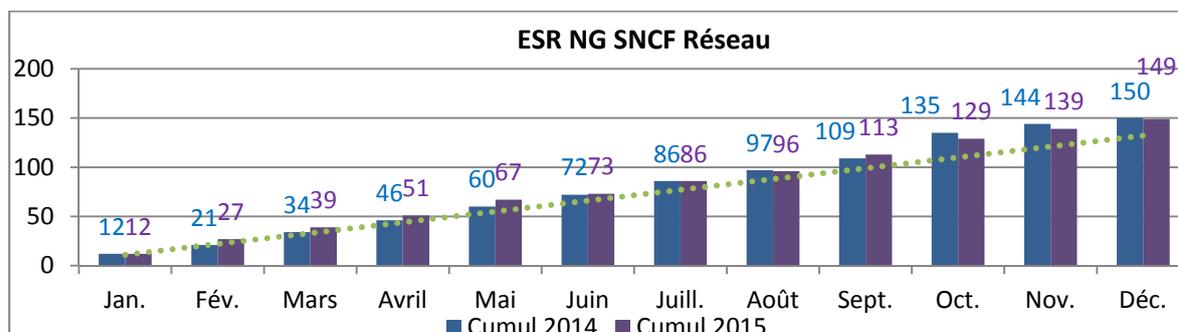
La répartition des évènements en 2015 montre qu'ils ont eu lieu à 83% durant la période automnal.



Suite au déshuntage de Sainte Pazanne, SNCF Réseau a appliqué des mesures conservatoires et engagé une vaste réflexion sur ce sujet, portées par une Task Force spécialement mise en place. Ces mesures sont présentées en annexe 7.

### 1.3 Suivi des ESR

SNCF Réseau suit également les évènements de sécurité remarquables (ESR) relatifs à sa activité propre de GI. Il s'agit d'un indicateur comptabilisant les évènements qui mettent, ou risquent de mettre en danger la vie des personnes transportées et aux abords des installations ferroviaires, y compris le personnel, les salariés de prestataires et de sous-traitants, etc.



	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## 1.4 Principaux accidents et suites données

### 1.4.1 Accidents faisant l'objet d'une enquête du BEA-TT

Les suites données aux recommandations du BEA-TT adressées à SNCF Réseau sont listées en annexe 2. Les accidents suivant font l'objet d'enquêtes du BEA encore en cours :

❖ Le déraillement d'une rame TGV en gare de Lyon à Paris, le 28 janvier 2015

*Lors de la mise à quai (depuis le chantier Remisage Départ" jusqu'à la voie 15) une rame de TGV vide de voyageurs composée de 8 voitures encadrées par 2 motrice déraile par bi voie. La motrice de tête et deux voitures sont engagées sur la voie 15, le déraillement s'étant produit à partir de la troisième voiture. Les voitures 8 et 9 et la motrice de queue sont sur les rails en direction des voies 5 à 11. Une des voitures s'est encastrée dans le quai de la voie 13*

*Les dégâts au matériel et à l'infrastructure sont importants.*

*L'enquête menée sur la base des éléments recueillis, conclut que le déraillement est dû à la modification de la position de l'aiguille 22L lors de son franchissement.*

*Un REX national a été mené, il a été demandé aux établissements de réaliser une information destinée aux agents SE intégrant une sensibilisation des agents sur la nécessité de la mise en qualité de l'entente verbale entre AC et mainteneurs lors de travaux de 1ère catégorie ; et une préconisation sur la programmation et la fiabilisation des opérations de 1ère catégorie a été faite .*

❖ La collision entre un transport exceptionnel et un train Intercités, le 21 avril 2015 à Nangis (77)

Heurt du train de l'EF SNCF n°1646 avec un camion semi-remorque au PN41 SAL4 non repris au PSN (programme de sécurisation national des PN) et déraillement.

*Un poids-lourd (semi-remorque surbaissé transportant un tracteur comportant une mention « Convoi exceptionnel » s'est immobilisé sur le PN 41 de Nangis. Sa remorque est restée bloquée sur le platelage du PN, ce qui a empêché de dégager celui-ci avant la fermeture des barrières et l'arrivée du train. Le conducteur du poids-lourd n'a pas utilisé le téléphone du PN pour prévenir l'AC de Longueville mais s'est rendu en gare accompagné d'un pompier présent sur les lieux de l'événement afin d'aviser l'agent commercial. Celui-ci a tenté en vain de prévenir l'agent circulation de Longueville. Le train 1646 a ensuite déclenché la fermeture des barrières. La voie étant en courbe aux abords du PN, le conducteur du train n'a pu déclencher le freinage d'urgence lui permettant d'obtenir un arrêt avant le PN.*

*Le conducteur du train a été grièvement blessé. Les dégâts matériels et à l'infrastructure sont très importants.*

*Des enquêtes judiciaires et BEA-TT sont en cours pour déterminer notamment les causes exactes de l'immobilisation de l'ensemble routier sur le PN. Sans en attendre les conclusions, SNCF Réseau a d'ores-et-déjà entrepris des actions visant à améliorer la visibilité des téléphones situés aux abords des passages à niveau, pour inciter les automobilistes à les utiliser en cas d'urgence.*

❖ Le déraillement d'un TER, le 12 octobre 2015, sur l'aiguille d'entrée de la gare de Sainte-Pazanne (44)

*Un train de voyageurs franchit le signal C324, et à hauteur de l'aiguille 310b, le bogie de tête emprunte la direction de gauche (vers voie 4) puis, subitement, le bogie de queue emprunte la direction de droite (vers voie 1) et déraile par bi-voie à la vitesse de 27 km/h.*

*L'aiguille 301a a été talonnée par le bogie de tête du 859100. L'aiguille 301b n'a subi aucun dégât.*

*Les enquêtes internes ont permis de déterminer que l'origine du déraillement de l'X 73811 est la conjonction d'un déshuntage fugitif de la zone 325 dû à la pollution des roues de l'X 73811, et de l'enregistrement de l'itinéraire 322-306 incompatible avec l'itinéraire 324-306.*

*Cependant, l'origine de la pollution n'est, à ce jour, toujours pas déterminée.*

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

*Il n'y a pas de blessé parmi les 12 voyageurs et le personnel du train.*

*A la suite de cet accident un protocole de sécurité « shuntage » a été établi par SNCF Réseau et présenté à l'EPSF.*

❖ La dérive d'un TER après un choc avec des bovins, le 20 octobre 2015 à Formerie (60)

*Alors qu'il circule sur la voie 1 à la vitesse de 139 km/h en vitesse imposée (VI), le conducteur aperçoit deux vaches sur la voie au km 58,000. Il freine d'urgence mais ne peut éviter la collision et le choc se produit à la vitesse de 136km/h.*

*Après la collision le conducteur n'a plus la maîtrise de son matériel, les indicateurs de pression dans les conduites principale et générale et dans les cylindres de frein indiquent zéro bar, plus de Radio Sol Train. Le train part en dérive en direction de Serqueux à la vitesse estimée par le conducteur à 100km/h, et le conducteur avise le COGC de la situation par un téléphone portable. Il traverse la gare de Serqueux à la vitesse estimée à 80km/h. A l'étude du profil de la ligne, il est décidé de laisser le train voie 1 (et de le diriger si nécessaire sur la voie banalisée entre Montérolier Buchy et Motteville). Les 10 voyageurs sont regroupés à l'arrière du train par l'ASCT (agent commercial train) . Vers le km 75 le profil de la ligne s'inverse et le train ralenti, puis quand il est presque à l'arrêt au km 77,500, le conducteur descend alors du train avec les cales anti dérive et l'immobilise.*

*Les éléments d'enquête ont montré qu'à l'issue du choc, la perte de l'alimentation électrique a fait perdre les capacités de freinage des patins magnétiques. Sous le choc la conduite principale a également été mise à l'atmosphère. Les impacts sous caisse ont généré des chocs déclenchant la purge des systèmes pneumatiques de puissance de l'ensemble des bogies de l'engin. L'engin a ainsi perdu également en totalité la capacité de freinage pneumatique.*

❖ Le déraillement d'une rame d'essai, le 14 novembre 2015 à Eckwersheim (67) (Hors

*Cet accident n'est pas survenu sur le RFN et n'est donc pas pris en compte dans les statistiques ferroviaires.*

*Alors qu'il circule au niveau de la commune d'Eckwersheim, le TGV d'essai déraile. La motrice percute le parapet du pont au km 404.230 et la rame est disloquée sur plusieurs centaines de mètres. Une partie des véhicules tombe dans le canal. L'incendie résultant nécessite l'intervention des pompiers, une coupure d'urgence est réalisée sur le secteur.*

*On déplore 11 personnes tuées (dont 4 membres du personnel de SNCF Réseau) et 23 personnes grièvement blessées, des dommages matériels et à l'infrastructure importants.*

*Les premiers éléments d'enquête ont fait apparaître une survitesse liée à une séquence de freinage tardive de la rame d'essais.*

*Immédiatement après l'accident SNCF Réseau a appliqué un moratoire interdisant notamment toute marche d'essai à grande vitesse sur ligne à grande vitesse sans contrôle de vitesse activé (donc les marches dites en survitesse) et sur ligne classique, suppression des essais avec désactivation de contrôles de sécurité.*

❖ Le déraillement d'un TER, le 1er décembre 2015, dans la gare de Laroche-Migennes (Yonne) ;

*Après les travaux caténaires de nuit du 30/11 au 01/12 sur la zone, le conducteur de l'équipement (CREQ) rentre la rame mécanisée à la voie Equipement « EMC ». Pour cela, il doit manœuvrer le point R afin de mettre l'aiguille Tb en position de droite. Après le garage de son engin, le CREQ répare une panne électrique détectée au début de nuit sur la rame; puis rédige le carnet de bord. Il quitte le service en oubliant de rendre le point R et en laissant l'aiguille Tb en position à droite.*

*Le poste 4 qui s'inquiète de ne pas voir la restitution du point R tente de joindre le CREQ mais en vain. Le poste 4 avise le COGC de la situation. L'AC de matinée, à son arrivée va vérifier le transmetteur du point R et l'aiguille Pa (au lieu de Tb). Il constate qu'il n'y a pas de clé sur le levier de l'aiguille Pa en position de gauche ni de clé au transmetteur du point R (voir schéma annexe 2). Il rend compte à l'AC de nuit et L'hypothèse que le CREQ est rentré chez lui avec la clé est donc renforcée.*

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

L'AC du poste 4 est avisé de l'arrivée du CCRN d'astreinte LGV afin prendre la clé de secours, Le CCRN après la demande par dépêche utilise la clé de secours et se fait guider par l'AC pour se rendre au point R et le restitue au poste 4 sans vérifier le levier de l'aiguille Tb à proximité du point.

L'AC du poste 4 remet le levier 32 du poste en position normale puis ouvre le C3 pour le passage du 891391 avec 23 minutes de retard. Ce mouvement talonne l'aiguille Tb laissant ainsi les lames entrebâillées (Il est à noter que le CCRN astreinte LGV et le DPx du CREQ ont entendu la sonnerie du contrôle d'entrebâillement de l'aiguille Tb sans chercher à identifier son origine).

Lors de l'entrée en gare de Laroche Migennes, le 891350 déraile sur l'aiguille Tb sur la voie A raccordement à la vitesse de 20km/h.

L'enquête interne a démontré que le déraillement du TER 891350 résulte de :

- l'oubli de restituer l'installation de sécurité après usage par le CREQ (par rupture de séquence),
- la vérification erronée des installations par l'AC de matinée (aiguille P au lieu de T),
- le manque de vigilance lors de la restitution du point R par le CCRN (non vérification du levier de l'aiguille Tb),
- les connaissances incomplètes du site (AC, CCRN).

#### 1.4.2 Autres accidents marquants en 2015

Les évènements ci-dessous (accidents ou quasi accidents) ont été choisis notamment en raison de leur gravité potentielle, mais aussi par rapport à la nécessité d'en tirer des enseignements compte tenu de la fréquence de leur survenue. Suite à ces évènements, des investigations ont été menées et ont conduit à la mise en place de plans d'actions.

❖ Le 11 janvier à Dax : déshuntage de zone provoquant une fermeture tardive du PN 108. Un TER assure la relation Bordeaux (33) – Hendaye (64) et Bordeaux-Pau (64). Le train est équipé en UM (unité multiple) X 73500 entre Bordeaux et Dax. Au départ de Dax vers Hendaye, il est assuré par l'engin X 73568 circulant seul. Vers 9h20 le Centre de Supervision Infrastructure (CSI) de Paris Nord, reçoit via le SIAM (système d'information d'aide à la maintenance), l'information « séquence anormale circuit de voie 273C-295B-299B » entre Dax et Tyrosse. Après analyse des données, il s'avère que sept déshuntages de 1 à 27 secondes sur huit zones et une fermeture par zone courte du PN 108 se sont produits au passage du train. En effet, le déshuntage de la zone 281 B a provoqué un défaut d'annonce au PN 108. Ce dernier a donc dû se fermer par attaque de la zone courte (entre 20 et 50 mètres en amont de ce PN) lorsque le train était quasiment sur ce PN. L'enquête n'a pas pu déterminer les causes malgré les expertises de la voie et de l'engin concerné. Néanmoins, il semblerait qu'une pollution de la voie ou des roues de l'engin soit à l'origine de ces déshuntages.

❖ Le 14 janvier entre Lunel et Montpellier : franchissement du PN 25 avec les barrières ouvertes par le train 9736. Le TGV 9736 circule entre Lunel et Nîmes à contre sens voie 1 équipée en IPCS (installation permanente à contre sens). Peu de temps après, le conducteur signale par radio sol-train que son convoi vient de franchir le PN 25 barrières ouvertes. Après enquête, il s'avère que des travaux de meulage de rail ont eu lieu dans la nuit du 06 au 07 janvier sur la zone de Lunel. Afin de faciliter le passage du train meuleur les détecteurs du PN 25 ont dû être déposés. Lors du remontage, ces deux détecteurs ont été inversés. L'essai de fonctionnement a permis de vérifier la double coupure mais sans prendre en compte la position des détecteurs par rapport au PN 25. L'annonce, pour le franchissement à contresens du PN 25, ne s'est donc pas déclenchée. Seule, l'attaque de la zone courte du PN 25 par le TGV 9736 a provoqué la fermeture tardive du PN 25.

❖ Le 23 février entre Tours et St Nazaire : anomalie de signalisation contraire à la sécurité sur le sémaphore 366-2, signalée par le conducteur du train SNCF 857376.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

*Un agent SE est en cours de relève de dérangement dans la guérite du signal 366,2. Pendant ce temps, le TGV 8846 s'arrête au signal 366,2 présentant le Sémaphore et pénètre en marche à vue en canton occupé.*

*L'agent SE au cours de sa recherche de panne et afin de valider ses hypothèses, décide de doubler temporairement le circuit d'alimentation CS 366,2 ce qui provoque sa réalimentation et l'ouverture du signal. Durant ce laps de temps, le conducteur du TER 857376 observe le signal 366,2 passer de l'avertissement à voie libre, il le franchit donc comme le lui permet la signalisation. Après une courbe, alors qu'il circule à 116 km/h, le conducteur du 857376 voit soudain la queue du TGV 8846 en train de rouler à faible vitesse. Il déclenche alors un freinage d'urgence et s'arrête en toute sécurité avant de rattraper le TGV devant lui.*

*Cet événement a fait l'objet d'une analyse FOH concernant l'agent SE.*

- ❖ Le 20 décembre à Saulxures (67) : effondrement d'un mur de soutènement avec engagement du gabarit et déraillement d'un train de voyageurs sans faire de blessé.

*Le TER 831260 assure un trajet sur la voie unique entre Strasbourg et Saint Dié. Alors qu'il circule à la vitesse de 75 km/h, le train heurte des blocs de béton présents sur la voie au détour d'une courbe et déraile.*

*Le déraillement est consécutif au déversement d'un mur de soutènement situé à gauche dans la voie dans le sens de circulation du train (direction Saales) sur environ 25 m. Ce mur de soutènement, d'une hauteur de 3 m, était connu pour son déversement et se trouvait donc en surveillance renforcée (surveillance trimestrielle).*

*Des travaux sur cet ouvrage étaient programmés en 2017. Suite à cet événement une campagne de bouclage technique la été réalisée.*

Le 04 mars à Novéant sur Moselle: Délivrance d'un bulletin CBA (carré block automatique) pour le C3 fermé au train 431247 HLP alors que l'aiguille 19 n'est pas dans la bonne position.

*A l'annonce du train 431247(haut-le-pied de Revigny à Woippy), l'AC manœuvre le levier de l'aiguille 19 dans le poste pour le tracé de l'itinéraire du C3 vers voie 1bis.*

*A 11h00, l'agent-circulation (AC) de Novéant constate une absence de contrôle de l'aiguille 19 pour la direction de gauche. Le train 431247 est arrêté devant le carré fermé C3 fermé à 11h01.*

*A 11h21, l'AC transmet le formulaire VAIG au conducteur du 431247 pour la vérification de l'aiguille 19 sur le terrain qui rend compte par radio à l'AC via le formulaire que l'aiguille 19 est placée en direction de droite, lame appliquée et collée gauche.*

*A 11h30, l'AC vérifie les conditions d'ouverture du C3 en direction de la voie 1 bis et autorise le franchissement du C3 fermé par radio au conducteur du train 431247 en délivrant le bulletin CBA n° 8393. Le conducteur franchit le C3 fermé et, à l'approche de l'aiguille 19, constate que l'aiguille suivante 18 est positionnée à gauche. Il s'arrête avant l'aiguille 19 et avise l'AC. L'aiguille 19 est restée en position à droite en direction de la voie 1.*

*A 11h37, le train n° 837429 transportant des voyageurs, en provenance du C5 et à destination de la voie 1, passe à Novéant.*

*Suite à cet incident les actions suivantes ont été préconisées :*

- *Simplification du formulaire VAIG pour ce qui concerne le compte-rendu du conducteur en ne proposant que 3 possibilités, sans évoquer la position de la lame : du type : à droite, à gauche, ne colle pas,*
- *-Possibilité laissée à l'AC de pouvoir faire franchir l'aiguille dans les conditions normales dans la position contrôlée, lorsqu'il a l'assurance qu'elle n'a pas pu être talonnée.*

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

# Chapitre 2. Analyse des impacts des modifications importantes de la législation et de la réglementation

## 2.1. Modifications législatives et réglementaires

Ce chapitre a pour but de reprendre les principales évolutions réglementaires (survenues en 2015 et les années précédentes) et ayant eu un impact sur les activités en 2015.

### 2.1.1 Evolutions réglementaires européennes et impacts sur les activités

L'année 2015 a été marquée par l'applicabilité de plusieurs spécifications techniques d'interopérabilité de par l'extension de leur champ d'application à l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne et non plus au seul RTE (Réseau Trans Européen). Cette modification impacte tous les nouveaux projets et SNCF Réseau a fait un état des lieux qu'elle a remis au ministère pour notification à la commission européenne. Cette liste comprend environ 127 projets à un stade avancé à la date de publication des STI à la fin de l'année 2014 (SEA, LGEE 2<sup>nd</sup> phase et ses raccordements CEVA, ..). La notification devra être suivie de demande de dérogation pour chaque projet.

Règlement (UE) n°1299/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant les spécifications techniques d'interopérabilité relatives au sous-système «Infrastructure» du système ferroviaire dans l'Union européenne.

Ce règlement révisé les STI relatives au sous-système « Infrastructure » pour le système conventionnel et le système à grande vitesse, et abroge les décisions 2008/217/CE (STI Infrastructure grande vitesse) et 2011/275/UE (STI Infrastructure rail conventionnel) en fusionnant dans un seul texte les exigences relatives au système ferroviaire à grande vitesse avec celles relatives au système conventionnel.

Il étend également le champ d'application de cette STI à l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne et non plus au seul RTE (Réseau Trans Européen) conformément aux dispositions de l'article 8 de la directive 2008/57/CE.

Règlement (UE) n°1300/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 sur les spécifications techniques d'interopérabilité relatives à l'accessibilité du système ferroviaire de l'Union pour les personnes handicapées et les personnes à mobilité réduite.

Ce règlement révisé la STI concernant les personnes à mobilité réduite (PMR) et abroge la décision 2008/164/CE (précédente STI PMR). La révision :

- étend le champ d'application de cette STI à l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne et non plus au seul RTE (Réseau Trans Européen) ; introduit des dispositions dérogatoires de mise en œuvre de cette STI aux gares existantes hors-RTE ;
- aligne la définition de personne à mobilité réduite avec celle de l'ONU ;
- révisé les exigences techniques en favorisant les exigences fonctionnelles de haut niveau lorsque cela est possible.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Règlement (UE) n°1301/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant les spécifications techniques d'interopérabilité relatives au sous-système «énergie» du système ferroviaire de l'Union

Ce règlement révisé les STI relatives au sous-système « énergie » pour le système conventionnel et le système à grande vitesse.

Il abroge, à cette date, les décisions 2008/284/CE (STI Energie grande vitesse) et 2011/274/UE (STI Energie rail conventionnel) en fusionnant dans une même STI les exigences relatives au système ferroviaire à grande vitesse avec celles relatives au système conventionnel.

Il étend également le champ d'application de cette STI à l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne et non plus au seul RTE (Réseau Trans Européen), conformément à l'article 8 de la directive 2008/57/CE.

Règlement (UE) n°1303/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 concernant la spécification technique d'interopérabilité relative à la sécurité dans les tunnels ferroviaires du système ferroviaire de l'Union européenne

Ce règlement révisé la STI relative à la sécurité dans les tunnels ferroviaires.

Il est entré en vigueur le 1er janvier 2015 et a abrogé, à cette date, la décision 2008/163/CE et notamment :

- o étend le champ d'application de cette STI à l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne et non plus au seul RTE (Réseau Trans Européen), conformément à l'article 8 de la directive 2008/57/CE ;
- o met à jour les exigences de comportement et de tenue au feu conformément aux mises à jour des normes EN 45545 et 50553; clarifie les notions de refuge et de stations de sauvetage et couvre dorénavant les tunnels de longueur supérieure à 20km ;

Règlement (UE) n°1304/2014 de la Commission du 26 novembre 2014 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «Matériel roulant — bruit», modifiant la décision 2008/232/CE et abrogeant la décision 2011/229/UE

Il est entré en vigueur le 1er janvier 2015, et la révision notamment étend le champ d'application de cette STI à l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne et non plus au seul RTE (Réseau Trans Européen), conformément à l'article 8 de la directive 2008/57/CE ; elle fixe de nouveaux niveaux de bruit et les méthodes d'évaluation afférentes.

Règlement (UE) n°1305/2014 de la Commission du 11 décembre 2014 relatif à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «Applications télématiques au service du fret» du système ferroviaire de l'Union européenne et abrogeant le règlement (CE) n° 62/2006

Il est entré en vigueur le 1er janvier 2015 et la révision étend le champ d'application de cette STI à l'ensemble du réseau ferroviaire de l'Union européenne et non plus au seul RTE (Réseau Trans Européen), conformément à l'article 8 de la directive 2008/57/CE ;

2014/880/UE : Décision d'exécution de la Commission du 26 novembre 2014 relative aux spécifications communes du registre de l'infrastructure ferroviaire et abrogeant la décision d'exécution 2011/633/UE. Cette décision vient réviser les spécifications relatives au registre de l'infrastructure.

Elle s'applique à partir du 1er janvier 2015 et abroge à cette date la décision 2011/633/UE.

Elle consiste en une révision de certains paramètres. Les dates de mises en œuvre du registre de l'infrastructure ont été clarifiées et décalées de 6 mois pour la première échéance (octobre 2015 au lieu de mars 2015 initialement pour la saisie des données relatives aux corridors et aux lignes nouvelles mises en service depuis l'entrée en vigueur de la directive 2008/57/CE).

### 2.1.2 Evolutions réglementaires françaises et impacts sur les activités

Loi du 4 août 2014 portant réforme ferroviaire et modifiant l'organisation du système ferroviaire national. Elle conduit à la création de trois EPIC, SNCF, SNCF Réseau et SNCF Mobilités qui constituent le groupe public ferroviaire.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

L'EPIC SNCF assure le contrôle et le pilotage stratégiques, la cohérence économique, l'intégration industrielle et l'unité sociale de l'ensemble. SNCF Réseau regroupe les fonctions de gestionnaire d'infrastructure du réseau ferré national, jusqu'alors réparties entre Réseau Ferré de France et SNCF Infra et DCF.

Décret n°2015-140 du 10 février 2015 relatif aux missions et aux statuts de SNCF Réseau

Le décret, entré en vigueur le 1er juillet 2015, modifie les missions de RFF pour tenir compte du rassemblement au sein de l'établissement public SNCF Réseau de RFF, de SNCF Infrastructures et de la direction de la circulation ferroviaire (DCF). Il actualise la composition et les attributions du conseil d'administration de l'établissement, prévoit les modalités selon lesquelles sont recueillis les avis de l'ARAFER prévus par la loi et décrit les modalités d'interaction de SNCF Réseau avec les autres établissements du groupe public ferroviaire qu'il constitue avec la SNCF et SNCF Mobilités. Il précise les règles relatives à la gestion financière et comptable de l'établissement et actualise les dispositions domaniales.

Décret n° 2015-137 du 10 février 2015 relatif aux missions et aux statuts de la SNCF et à la mission de contrôle économique et financier des transports

Le décret, entré en vigueur le 1er juillet 2015, définit l'objet de l'établissement public à caractère industriel et commercial dénommé « SNCF » et les missions qui lui sont confiées. Il fixe également l'organisation administrative de l'établissement et en particulier le fonctionnement de ses organes de gouvernance. Il décrit les modalités de fonctionnement de SNCF au sein du groupe public ferroviaire qu'elle constitue avec SNCF Réseau et SNCF Mobilités. Il détermine enfin les règles de gestion financière, comptable et domaniale qui régissent le fonctionnement de l'établissement et les modalités de contrôle de l'Etat.

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

Ce texte, entré en vigueur le 1er juillet 2015, prend en compte la constitution du groupe public ferroviaire et la disparition de la répartition entre gestionnaire d'infrastructure (RFF) et gestionnaire d'infrastructure délégué (SNCF Infra et direction de la circulation ferroviaire) pour les missions relatives à la gestion du réseau ferré national. Il adapte en conséquence les dispositions pertinentes du décret 2006-1279.

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

Le décret modifie la réglementation relative à la licence d'entreprise ferroviaire pour tenir compte des évolutions issues des textes européens, telles que l'application de l'obligation de licence aux entreprises réalisant une activité de traction seule, la fixation d'un seuil en matière de responsabilité civile et la centralisation des informations sur les licences par l'Agence ferroviaire européenne. Il modifie également le code des transports pour adapter la procédure prévue pour la délivrance de l'agrément mentionné à l'article L. 5352-3 du même code, qui s'applique sur les voies ferrées portuaires pour les entreprises ne disposant pas de la licence.

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

La conséquence de ce texte est l'application à ces réseaux comparables des règles de sécurité en vigueur sur le réseau ferré national. Compétence est ainsi donnée à l'EPSF pour délivrer les autorisations de sécurité des gestionnaires d'infrastructure, des entreprises ferroviaires et des matériels roulants qui y circulent et pour exercer les contrôles nécessaires, dans le cadre des dispositions résultant du décret n° 2006-1279. Toutefois, les tunnels transfrontaliers restent régis par la réglementation internationale et le présent décret ne confie des missions sur ces lignes à l'EPSF que dans la mesure où elles ne sont pas déjà exercées par la commission intergouvernementale concernée. Il abroge le décret n° 2010-1201.

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 2006-1279 modifié.

Ce texte fixe la liste des tâches essentielles pour la sécurité ferroviaire autres que la conduite de trains (déjà couverte par l'arrêté du 6 août 2010 relatif à la certification des conducteurs de trains), les exigences en matière de connaissances professionnelles, celles de ces tâches pour lesquelles

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure doivent fixer des conditions d'aptitude physique et psychologique minimales, les conditions d'habilitation des personnes affectées à ces tâches et les conditions de délivrance de l'agrément aux organismes de formation. Cet arrêté a été modifié par celui du 25 août 2015 (ci-dessous listé), afin de préciser, sur les sections frontalières où SNCF Réseau propose la langue du pays limitrophe comme langue opérationnelle, le niveau de langue dont doivent justifier les agents habilités à des tâches essentielles pour la sécurité.

Le texte entrera en vigueur le 20 mai 2016. A cette date, 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 réseau ferré national sera abrogé.

Au cours de l'année 2015 SNCF Réseau a conduit différents groupes de travaux de façon à mettre en œuvre de l'arrêté du 7 mai. Les principes ont été définis dans le SGS et ton conduit à la modification des IN1474 et 1475.

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 réseau ferré national. Les modifications apportées par cet arrêté visent notamment à intégrer les évolutions apportées par la loi n° 2014-872 du 4 août 2014 portant réforme ferroviaire et transposer la directive 2014/88 modifiant la directive 2004/49/CE en ce qui concerne les indicateurs de sécurité communs et les méthodes communes de calcul du coût des accidents.

Arrêté du 13 avril 2015 fixant les modalités particulières d'application aux réseaux présentant des caractéristiques d'exploitation comparables à celles du réseau ferré national des dispositions des titres II et V du décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire, fixant les caractéristiques de l'inscription d'identification prévue à l'article 57 du décret du 19 octobre 2006 précité et fixant les conditions et modalités d'application des arrêtés prévus par le décret du 19 octobre 2006 précité

L'arrêté précise, pour les réseaux mentionnés à l'article 1er du décret n° 2015-84 précité. Il concerne notamment :

- la forme, les conditions et les modalités de délivrance, de suspension et de retrait de l'autorisation prévu par l'article 28 du décret 2006-1279 pour l'exercice d'activités ferroviaires sur ces réseaux ;
- les modalités particulières d'application des dispositions des titres II et V du décret n° 2006-1279 ;;
- en son article 18, il modifie l'arrêté du 18 mars 1991 relatif au classement, à la réglementation et à l'équipement des passages à niveau avec une entrée en application au 1er janvier 2017.

Arrêté du 19 mars 2012 modifié fixant les objectifs de sécurité, les méthodes et les indicateurs de sécurité et la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité applicables sur le réseau ferré national.

Cet arrêté précise les contours des compétences (notamment normatives) dévolues à chaque acteur ferroviaire et les exigences de sécurité à respecter sur le réseau ferré national par les personnes concernées en fonction de leur domaine d'activité.

SNCF Réseau avait pour obligation de de publier les dispositions relevant de sa compétence qui figurait dans la documentation annexées à l'arrêté du 23/06/2003 et ce avant le 31/12/2015.

SNCF Réseau a participé aux réunions trimestrielles relatives au nouveau corpus réglementaire, pilotées par l'EPSF, et auxquelles assistaient notamment les exploitants ferroviaires et l'UTP. Ces réunions ont pour objet de présenter aux exploitants ferroviaires l'état d'avancement des travaux de réécriture des textes par l'EPSF (moyens acceptables de conformité) et par SNCF Réseau (documentation d'exploitation).

Sur l'exercice 2015, SNCF Réseau a approuvé et publié les documents d'exploitation, documents d'utilisation du réseau et rectificatifs abrogatoires de portée nationale ci-après :

Documents de principe :

- SE 2 B n : *Elaboration des consignes "TUNNELS"*

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

- NG SE 6 A n°6 : Prévention des risques de déshuntage - Mesures à prendre pour le dispositif de veille par SNCF Réseau
- CG TR 4 C 4-n°6 V2 Mesures à prendre par temps de neige – Mesures à prendre en cas de formation de givre ou de verglas

Dont les dispositions à publier avant le 31/12/2015

- CG SE 2 C n°14 : Mise en marche et circulation des trains
- CG SE 3 B n°6 : Mouvements en sens inverse du sens normal ou établi
- CG SE 4 A n°6 : Régime général d'exploitation des lignes à voie unique
- CG SE 4 B n°3 : Principes d'exploitation des lignes à VUTR
- CG SE 10 B n°5 : Mesures en relation avec les PN
- IG SE 11 A n°8 : Prescriptions d'exploitation des installations de traction électrique par caténaires 1500 V continu ou 25000 V alternatif monophasé ;
- CG SE 2 D n°7 : Conception des fiches de détournement ;
- CG SE 2 C n°15 : Procédures d'exécution des secours et des retours en arrière - Prescriptions concernant le métier Circulation ferroviaire

#### Documents d'exploitation

- CG MR 3 A n°2 : Matériel roulant appartenant aux embranchés circulant sur le RFN - Autorisation de circulation – Entretien ;
- IG TR 1 A n°5 : Circulations et manœuvres d'embranchés sur le RFN ;
- CG MR 3 A n°3 : Matériel roulant à destination exclusive des opérations sur l'infrastructure. Processus ;
- CG MR 3 A n°5 : Matériel roulant à destination exclusive des opérations d'entretien de l'infrastructure - Exigences techniques ;
- CG-MR 3 H-1-n°1 : Circulation de train d'essai ;
- CG-MR 3 H 1-n : Essai des engins de travaux en vue de leur agrément de circulation et/ou de travail ;
- IN 1419 : Matériel roulant constituant un train touristique pour une circulation occasionnelle sur le RFN - Autorisation de circulation – Entretien ;
- IN 343 : Prescriptions relatives à la sécurité des circulations occasionnelles de trains de voyageurs détenus par un particulier ;
- CG SE 2 C n°2 : Règles d'exploitation ETCS (version 2) ;
- NG SE 1 D n°3 : Information des conducteurs des modifications de signalisation (ARTIC) ;
- CG TR 2 E 4 n°3 : Séjour temporaire des wagons de MD (version 2) ;
- CG SE 0 A n°4 : Procédures de communication (version 2 suite REX 2014) ;
- IG SE 9 A n°3 : Travaux sur l'infrastructure en mode secteur ligne fermée pour travaux en l'absence de voie contigüe circulée (version 2 suite REX 2013) ;
- Référence : Documents d'exploitation et REP - Demandes 2015 ;
- CG SE 6 A n°4 : Mesures à prendre par les EF vis-à-vis des circulations susceptibles de ne pas assurer le bon fonctionnement des circuits de voie (version 2) ;
- SE 9 B n°1 : Trains travaux - Engins chantiers : Composition, utilisation, acheminement (version 4) ;
- CG SE 2 B n°3 : GSM-GFU (version 3) ;
- IG TR 1 C5 n°4 : Trains touristiques réguliers (version 3) ;
- IG IF 6 A n°2 : Liaisons radios de manœuvre (version 2) ;
- CG SE 2 C n°5 : Mesures à prendre pour la reconnaissance quotidienne et la circulation des trains nocturnes sur les lignes à grande vitesse ;
- CG SE 2 C n°7 : Circulation des trains équipés du freinage à courants de Foucault sur LGV ;

Dont les dispositions à publier avant le 31/12/2015 :

- IG SE 1 A 00 n°11 Signalisation au sol. Signaux non repris à l'arrêté du 19 mars 2012 (Abroge RFN-IG-SE 01 A-00-n°003; RFN-IG-SE 01 A-00-n°004; RFN-IG-SE 01 A-00-

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

n°005; RFN-IG-SE 01 A-00-n°006; RFN-IG-SE 01 B-00-n°003; RFN-IG-SE 01 B-00-n°004)

- IG SE 1 B n°7 "Arrêt d'un train par un signal carré, un sémaphore, un guidon d'arrêt fermé. Arrêt d'un train devant un repère Nf ou F, un jalon de manoeuvre en signalisation de type TVM"
- IG SE 8 B n°3 Trains de parcours limité ;
- IG TR 2 E 2 n°9 Dispositions particulières relatives à l'acheminement des transports exceptionnels
- CG SE 2 B n°4 Arrêt des trains en cas de risque grave ou imminent pour la sécurité ;
- CG SE 10 B n°4 : Mesures en relation avec les PN ;
- NG TR 2 B 1 n°1 : EM électriques - Utilisation des pantographes (version 2) ;
- CG TR 4 D 1 n°3 : Procédures d'organisation d'un secours entre matériels roulants (version 2) ;
- CG SE 2 C n°13 : Respect par les conducteurs de l'horaire prévu ;
- CG SE 2 C n°12 : Dispositions applicables par les conducteurs dans certains tunnels ;
- IG SE 2 D n°6 : Prescriptions concernant l'utilisation du dispositif d'avertissement sonore d'un engin Moteur - Détournement-Utilisation des Fiches Complémentaires ;
- CG SE 3 B n°5 : Prescriptions applicables par les conducteurs circulant en sens inverse du sens normal ou établi ;
- IG SE 0 A n°16 : Principe de communication entre les acteurs de la sécurité de l'exploitation ferroviaire ;
- IG SE 1 A n°12 : Dispositions relatives à la signalisation Sol (article 34 de l'arrêté du 19/03/2012 modifié) ;
- IG SE 1 A n°13 : Dispositions relatives à la signalisation TVM (article 34 de l'arrêté du 19/03/2012 modifié).

Documents abrogés :

IN 1419 : Matériel roulant constituant un train touristique pour une circulation occasionnelle sur le RFN - Autorisation de circulation - Entretien

IN 3431 : Prescriptions relatives à la sécurité des circulations occasionnelles de trains de voyageurs détenus par un particulier

## 2.2. Mise en œuvre de la MSC sur l'évaluation et l'appréciation des risques

---

### 2.2.1 Mise en œuvre et retour d'expérience de la démarche sécurité par SNCF Réseau

L'annexe 1 liste les changements ayant fait l'objet d'une évaluation en 2015 et la décision relative à leur niveau d'importance.

La démarche sécurité dans les projets d'investissement fait l'objet de la procédure<sup>4</sup> d'application du chapitre 7 du SGS.

La création de SNCF Réseau a été l'occasion de revoir les modalités d'application de la MSC évaluation des risques. L'objectif était d'harmoniser les pratiques qui prévalaient auparavant dans les deux établissements publics sans remettre en cause l'acquis.

Un groupe de travail réunissant les composantes concernées de SNCF Réseau ont entrepris l'élaboration d'un référentiel reprenant les principes d'application qui sera publié courant 2017.

---

<sup>4</sup> RFN-NG-OG 01 C-02-n°011 « Procédure sur la démarche sécurité pour les projets d'investissement de RFF sur le RFN »

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Dans l'attente, le principe des référents sécurité dans le cadre des projets d'investissement sur l'infrastructure est pérennisé, avec une animation faite par le métier I&P. La DSSR intervient de son côté comme référent méthodologique et appui aux métiers.

Les remontées auprès de la DSSR, en termes de demande d'appui et de questionnement, semblent montrer une sensibilisation à la démarche en progression constante au sein de SNCF Réseau.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

# Chapitre 3. Présentation des évolutions du GI

## 3.1 Les agréments de sécurité

La loi de réforme ferroviaire prévoyait la création de SNCF Réseau, entreprise issue du rapprochement de RFF, de SNCF Infra et de DCF. Afin de pouvoir assurer ses missions de gestionnaire d'infrastructure, SNCF Réseau devait être en possession d'un agrément de sécurité. La délivrance de l'agrément de sécurité conditionnait par ailleurs l'entrée en vigueur des dispositions de la loi de réforme ferroviaire.

Les équipes de RFF, de SNCF Infra et de DCF ont élaboré un système de gestion de la sécurité qui s'appuyait sur les acquis de RFF et de SNCF. L'objectif était de reprendre les processus qui avaient fait leur preuve, en harmonisant les différences de méthodes entre les deux entreprises, pour monter un ensemble cohérent et efficient.

Ce système de gestion de la sécurité a été communiqué le 5 mars 2015 à l'EPSF à l'appui de la demande d'agrément de sécurité. L'EPSF a délivré l'agrément de sécurité le 25 juin 2015 pour une durée d'un an.

## 3.2 Les AMEC

### 3.2.1 La ligne Sorgues-Carpentras

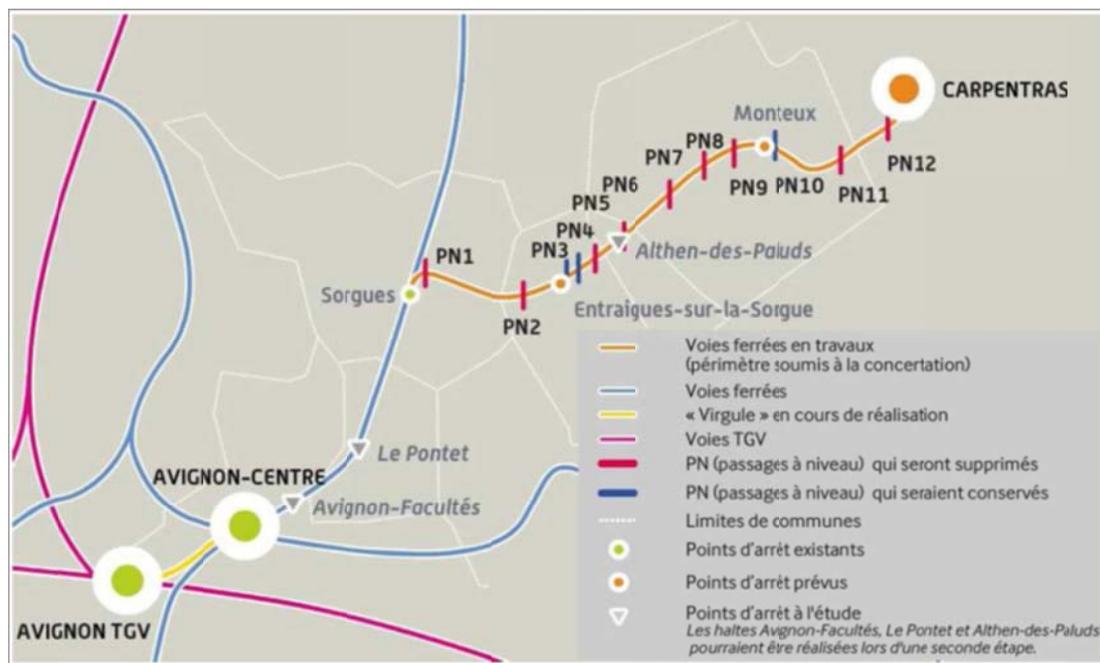


Figure 1: Ligne Sorgues-Carpentras avant travaux de modernisation

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Ce projet vise à moderniser la ligne Sorgues-Carpentras, longue de 16,7 km, afin de créer une desserte ferroviaire pour les voyageurs d'Avignon vers le bassin de Carpentras.

Cette modernisation se traduit principalement par un renouvellement total des voies, la mise en œuvre d'une signalisation de block automatique de type commande centralisée de voie banalisée de type spécial en remplacement du cantonnement téléphonique, ainsi que par la suppression de 9 passages à niveau sur les douze que compte la ligne.

Ce projet a requis une autorisation de mise en exploitation commerciale en raison des modifications suivantes :

- la CCVB-S mise en œuvre comporte des fonctions non développées dans le cadre du projet de CCVB-S sur la ligne Nice-Breil (desserte d'installations terminales embranchées),
- du fait de l'application de la mesure n°20 du plan Bussereau relative aux passages à niveau, cette ligne n'étant initialement circulée que par des trains de fret.

La mise en exploitation commerciale de la ligne, initialement prévue en octobre 2014, a été repoussée au 25 avril 2015 à la demande de RFF.

Le dossier de définition de sécurité a été soumis par RFF à l'EPSF le 1er décembre 2010. Le dossier préliminaire de sécurité a été soumis à l'EPSF le 2 juillet 2013, puis approuvé par l'EPSF le 31 octobre 2013. Le dossier de sécurité a été soumis à l'EPSF le 16 juillet 2014, mais son instruction a été suspendue, à la demande de RFF, par courrier du 3 octobre 2014 (demande de suspension à compter du 11 septembre 2014). Après reprise de l'instruction à la demande de SNCF Réseau, l'autorisation de mise en exploitation commerciale a été délivrée par l'EPSF le 15 avril 2015 et les réserves levées en totalité le 19 août 2015.

### 3.2.2 L'ETCS Niveau 1

Ce projet concerne la partie sol de l'ETCS 1, pour le réseau conventionnel, dont les principaux enjeux sont de :

- développer des corridors fret prioritaires pour le réseau ferroviaire transeuropéen,
- anticiper le renouvellement du KVB.

Ce projet prévoit la mise en œuvre du sous-système ETCS 1 sur le RFN en superposition de la signalisation latérale existante. Il comporte le déploiement de deux sites pilotes, l'un de la frontière luxembourgeoise à Thionville Sud, l'autre du point frontière triple Belgique/Luxembourg/France de Mont St Martin à Longuyon.

Le DPS a été approuvé, par courrier EPSF du 4 mai 2009, avec une réserve demandant la transmission, à l'EPSF, de la mise à jour de l'analyse des risques résultant :

- des études de risques réalisées par les industriels,
- de la description des critères d'acceptation des risques.

L'étude de sécurité a été portée à la connaissance de l'EPSF, au moyen d'un complément au dossier préliminaire de sécurité soumis à l'EPSF le 26 juillet 2013. L'EPSF a levé, par courrier du 27 juin 2014, la réserve sur l'approbation du DPS.

Concernant les déploiements ultérieurs au projet en cours, SNCF Réseau a élaboré une note de stratégie sur les demandes d'autorisation de mise en exploitation commerciale pour le déploiement d'ETCS 1 sur le RFN. L'objectif de cette note, partagée avec l'EPSF, est de préciser les modalités de mise en exploitation commerciale de chaque section des corridors qui seront successivement équipées en ETCS 1.

Les DS des 2 sites pilotes ont été transmis à l'EPSF le 21 décembre 2015.

### 3.2.2 La liaison ferroviaire CEVA

Le projet CEVA (Genève Cornavin - Genève Eaux-Vives - Annemasse) est un projet d'origine suisse. Il s'appuie sur d'anciens accords internationaux de 1881 et 1909 entre l'Etat français et

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

l'Etat suisse et est régi par une convention entre le gouvernement de la République Française et le Conseil Fédéral Suisse signée le 19 mars 2014.

Ce projet est motivé par le besoin en déplacements internes à Genève et à son agglomération, forte de quasiment 1 million d'habitants y compris sur sa partie transfrontalière. Les échanges pendulaires transfrontaliers (250 000 personnes quotidiennement entrent et sortent du Canton de Genève) sont nombreux et en constante augmentation depuis plusieurs années, le lieu d'emploi étant le centre-ville de Genève et le lieu de résidence étant souvent en France.

Le projet CEVA en France va permettre le développement des dessertes de la Haute-Savoie et la connexion des réseaux suisse et français par la création d'une nouvelle liaison ferrée entre la gare centrale de Genève et la gare d'Annemasse.

Le projet CEVA consiste à réaliser une branche d'un « RER franco-genevois » entre Annemasse et Genève Cornavin en vue d'assurer un service de transport de voyageurs. Cette liaison ferroviaire, longue de 17 km dont 2 km en France, nécessite plus de 8 km de voies nouvelles entre La Praille (quartier de Genève) et la gare des Eaux-Vives.

La majorité du parcours en Suisse se fait en souterrain ; de ce fait, toutes les gares du parcours sont souterraines, à l'exception de la gare française d'Annemasse.

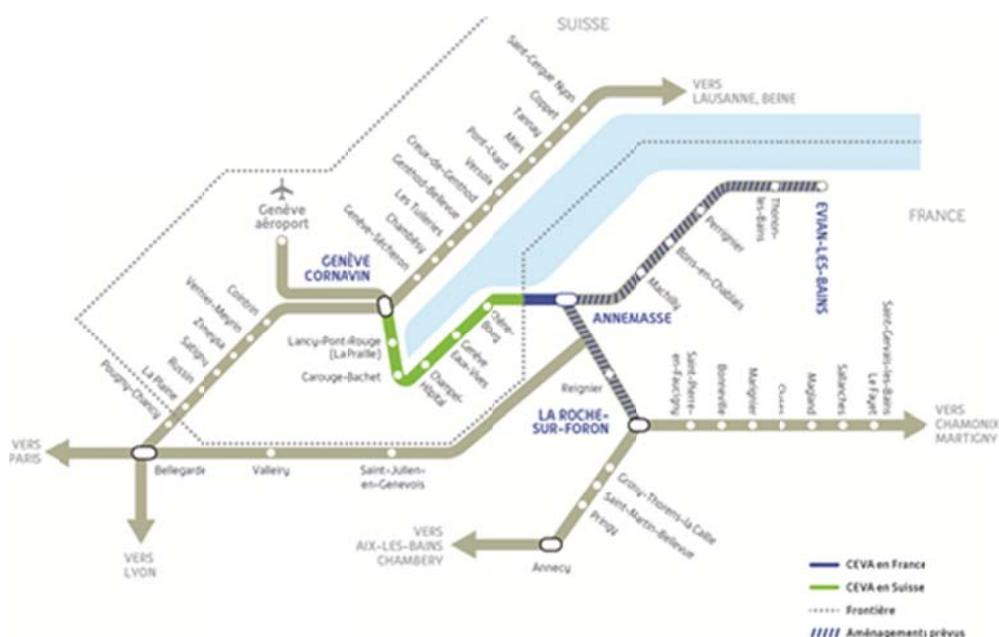


Figure 2 : Carte du futur réseau ferroviaire (intégrant le projet CEVA)

Pour ce qui concerne la partie française, le projet CEVA comporte 2 opérations :

- la mise en souterrain de la ligne existante n° 894000 « ligne d'Annemasse à Genève-Eaux-Vives » (création d'une double voie en tranchée couverte, suppression de 3 PN, ...),
- le réaménagement des infrastructures ferroviaires en gare d'Annemasse (remaniement des voies, quais, caténaires, signalisation, section de séparation 15 kV/25 kV...).

Ces deux opérations introduisant des modifications évaluées comme étant substantielles, le projet, pour sa partie française, doit faire l'objet d'une autorisation de mise en exploitation commerciale, délivrée par l'EPSF.

Le DDS a été soumis, par courrier du 20 juin 2014, à l'EPSF qui a rendu son avis par courrier du 17 octobre 2014.

L'organisation technique et calendaire du projet CEVA conduit à un découpage de la démarche sécurité en deux dossiers préliminaire de sécurité :

- le 1<sup>er</sup> DPS porte sur la section frontière – hors signalisation :
  - conception de la tranchée couverte (conformité à la STI SRT),

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

- électrification en 15 kV 16⅔ Hz avec des équipements de type « suisse »,
- mise en œuvre d'une voie sur dalle « LVT » de type suisse,
- IFTE,
- GSM-R Suisse,
- le 2<sup>nd</sup> DPS portera sur les réaménagements de la gare d'Annemasse y compris la signalisation :
  - signalisation de type suisse et française depuis la frontière jusqu'à la gare d'Annemasse : ETCS1 LS, KVB,
  - aménagements, accessibilité PMR et remaniements de la gare d'Annemasse,
  - implantation de deux sections de séparation de tension 15kV/25kV en gare en aval de la rampe de 27 ‰, création d'une voie dédiée 15kV en gare d'Annemasse,
  - mise en œuvre du GSMR suisse,
  - exploitation / maintenance de la section de ligne CEVA France.

Le dossier préliminaire de sécurité « section frontière » a été soumis à l'EPSF le 7 décembre 2015.

D'autres aménagements sont prévus sur l'axe d'Annemasse :

- la mise en place de la signalisation de type BAL entre Annemasse et La Roche-sur-Foron (exclus) (ligne n° 897000 « ligne d'Annemasse à Aix-les-Bains-Le Revard »),
- la modernisation de la gare d'Evian (ligne n° 892000 « ligne de Longerey-Léaz au Bouveret »).

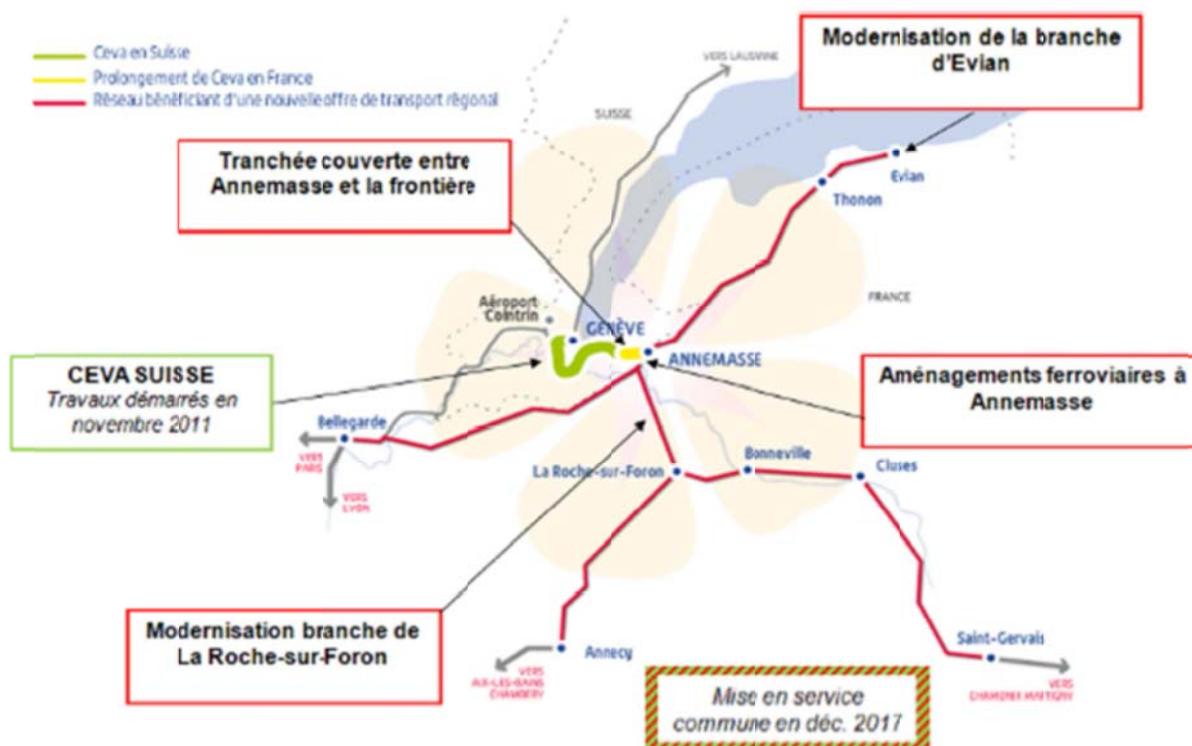


Figure 3 : Situation du projet CEVA en France

Ces aménagements n'introduisant pas de modification substantielle, ils ne font pas l'objet d'une démarche de demande d'autorisation de mise en exploitation commerciale.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

### 3.2.3 Le Tram-Train T4 / Clichy - Montfermeil

Le tramway T4 assure aujourd'hui une liaison entre Aulnay et Bondy (correspondance avec les RER B et E), via les communes de Sevran, de Livry-Gargan, des Pavillons-sous-Bois, du Raincy et de Villemomble.

Le plateau de Clichy-Montfermeil est à l'écart des lignes structurantes de transport collectif (RER B, RER E, T4) et des principaux axes routiers du secteur (A1, A3, A104, ex-RN 3).

Suite à des études menées sous l'autorité du STIF en 2004-2005, un débranchement de la ligne T4, au niveau de la station de Gargan, a été décidé afin de desservir en site propre les communes de Clichy-sous-Bois et le plateau de Montfermeil au moyen d'une nouvelle branche urbaine TT4CM de 6,5 km traversant 4 communes. Ces communes seront ainsi reliées efficacement au réseau francilien (RER B à Aulnay-sous-Bois et/ou RER E à Bondy). Cette opération est inscrite dans la phase 1 du SDRIF, au contrat de projets Etat-Région 2007-2013 et dans le cadre du plan espoir banlieue.



Figure 4 : Nouvelle branche T4 Clichy-Montfermeil

Le projet s'articule autour de trois sections soumises à 2 cadres réglementaires différents :

- la section urbaine : de la section de débranchement jusqu'au terminus de Montfermeil,
- la section de débranchement : en sortie de la gare de Gargan (quais de station non inclus),
- la section RFN : le projet s'étend depuis le nouvel atelier garage situé à Noisy-le-Sec, jusqu'au débranchement. Cette section comprend deux parties fonctionnellement différentes :
  - la première entre l'atelier-garage et Bondy sur laquelle les tram-trains circulent hors service commercial,
  - la deuxième entre Bondy et le débranchement, constituant la partie en service commercial.

Le dossier de définition de la sécurité a été soumis, le 18 janvier 2013, au Préfet de la région Ile-de-France qui a rendu son avis par courrier du 5 juin 2013.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Le dossier préliminaire de sécurité est organisé selon un découpage en trois parties, convenu avec les autorités de sécurité compétentes :

- un volet commun co-signé par toutes les maîtrises d'ouvrage traitant uniquement des interfaces entre les MOA (volet correspondant à l'application de la méthode de sécurité commune),
- un volet propre à chaque MOA signé par celle-ci uniquement.

Ce DPS est soumis en deux étapes :

- un DPS dit « initial », soumis en fin de phase AVP, qui comprend :
  - un volet commun,
  - un volet hors RFN,
- un DPS dit « actualisé », soumis en fin de phase PRO, qui comprend :
  - le volet commun actualisé,
  - un DJS pour la partie hors RFN,
  - un volet RFN.

Le DPS initial a été soumis au Préfet de la Région Ile-de-France le 23 décembre 2014. L'EPSF a fait part au Préfet de sa décision sur le DPS pour les parties RFN et débranchement le 22 avril 2015. Le DPS initial a fait l'objet d'un avis du Préfet de la Région Ile-de-France par courrier du 05 juin 2015.

Le DPS actualisé a été soumis en décembre 2015 au Préfet de la Région Ile-de-France.

Le projet fera l'objet de 2 autorisations de mise en exploitation commerciale pour tenir compte du phasage des travaux et permettre la mise en exploitation des modifications de domaines électriques (750 V et 25 kV) dans une 1<sup>ère</sup> phase, avant la mise en exploitation du système global dans une 2<sup>nde</sup> phase prévue en 2019.

### 3.2.4 Le PAI 2006

Pour prendre en compte la rapidité d'évolution des technologies informatiques et le temps nécessaire pour mettre au point un système de sécurité pour les postes d'aiguillage informatiques, il a été décidé de développer dès 2006 une nouvelle génération qui assurera la succession des actuels postes informatiques pour le renouvellement de postes anciens en voie d'obsolescence et pour couvrir les investissements de signalisation au-delà de 2008.

Trois industriels ont été retenus pour assurer le développement de solutions concurrentes mais fonctionnellement équivalentes, répondant au même cahier des charges :

- le PIPC 2006, développé par Thalès ;
- le SEI 2006, développé par Ansaldo ;
- le SLOK 2006, développé par Alstom.

Chaque mise en service de poste de type PAI 2006 doit faire l'objet d'une demande d'autorisation de mise en exploitation commerciale délivrée par l'EPSF. SNCF RESEAU soumet, pour chaque demande, un dossier de sécurité, établi en cohérence avec le dossier de définition de sécurité et le dossier préliminaire de sécurité communs aux trois solutions industrielles.

A fin 2014, le nombre de postes PAI 2006 déployés sur le RFN s'élevait à 66. Durant l'année 2015, 19 nouveaux postes ont été déployés :

- 10 PIPC 2006 : postes de Monteux et Carpentras, Honnechy, Leval, Monts Sud, Laval Est, Clisson, La Celle-Saint-Avant, Migné-Auxance, Hyères, La Grave d'Ambarès ;
- 7 SEI 2006 : postes de Vervant, Coulombiers, La Touche, La Milesse, Rennes, La Couronne, Lattes ;
- 2 SLOK 2006 : postes d'Onville-Novéant, Metz-Ville.

### 3.2.5 ERTMS

#### 3.2.5.1 ERTMS niveau 2 sur la LGV Est européenne

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

La version finale du DS PEEE et le DS LGV Est-Européenne Titre II ont été soumis à l'EPSF le 29 juillet 2013. L'EPSF a délivré l'autorisation de mise en exploitation commerciale le 17 décembre 2013. La mise en exploitation commerciale a été prononcée le 20 décembre 2013.

L'autorisation de mise en exploitation commerciale du TGV 2N2 équipé du Bi-standard ETCS/TVM v.7.2.5.1 en mode complet, niveau 2 a été délivrée par courrier EPSF du 14 novembre 2014. Cette autorisation a permis le début de l'exploitation des rames TGV 2N2 sous ETCS niveau 2 activé sur le périmètre de la LGV-EE.

Les rames 2N2, sous réserve de la présence d'un conducteur formé ERTMS, circulent donc en régime commercial sur la phase 1 de la LGV Est Européenne depuis Décembre 2014.

Une montée en charge progressive a permis d'atteindre un nombre de circulations journalier équivalent, à fin 2015, à approximativement 12,5% de l'ensemble des circulations. La barre du million de kilomètres a été passée en février 2016.

Mise à part un incident lié à une erreur d'interprétation humaine (sans impact de niveau sécurité), il s'avère que les incidents liés à ERTMS représentent une part marginale de l'irrégularité de la LGV EE. Néanmoins, un certain nombre d'anomalies liées à la disponibilité du système ont été mis en évidence et donneront lieu à la mise en exploitation d'une nouvelle version à l'horizon 2017/2018.

Nombre de trains kilomètres en ERTMS à fin 2015 : 800 000 kms

### 3.2.5.2 ERTMS niveau 1 sur la partie française des corridors européens

Ce projet concerne la partie sol de l'ETCS 1, pour le réseau conventionnel, ses principaux enjeux sont de :

- développer des corridors fret prioritaires pour le réseau ferroviaire transeuropéen,
- anticiper le renouvellement du KVB.

Le projet tel qu'il a été défini à l'origine prévoit la mise en œuvre du sous-système ETCS 1 sur le RFN en superposition de la signalisation latérale existante. Il comporte dans sa première phase le déploiement de deux sites pilotes, l'un de la frontière luxembourgeoise à Thionville Sud, l'autre du point frontière triple Belgique/Luxembourg/France de Mont St Martin à Longuyon, et dans une deuxième phase l'équipement des sections Longuyon-Bâle, permettant ainsi une continuité ETCS niveau 1 sur la branche Anvers-Bâle du Corridor fret Mer du Nord-Méditerranée (initialement désigné Corridor C puis RFC2).

Le DPS a été approuvé, par courrier EPSF du 4 mai 2009, avec une réserve qui a été levée le 27 juin 2014.

Des réunions régulières d'information et d'échanges ont depuis lieu avec les services de l'EPSF, portant notamment sur la couverture des risques dans le registre des dangers du projet.

En ce qui concerne les déploiements sur Longuyon-Bâle puis sur les sections ultérieures à équiper en ETCS1 au titre du projet en cours, SNCF Réseau a élaboré une note de stratégie sur les demandes d'autorisation de mise en exploitation commerciale pour le déploiement d'ETCS 1 sur le RFN. L'objectif de cette note, partagée avec l'EPSF, est de préciser les modalités de mise en exploitation commerciale de chaque section des corridors qui seront successivement équipées en ETCS 1 (portée de l'AMEC délivrée pour les deux sites pilotes). Cette note a été élaborée en application des méthodes de sécurité communes (règlement CE 352/2009) et a reçu un avis favorable de l'EPSF sous réserve de lui présenter systématiquement, pour chaque déploiement de l'ETCS 1, l'évaluation de la nature de la modification en application des MSC.

L'année 2015 a vu la fin des travaux d'équipement des deux sites pilote ainsi que la mise en service technique du site pilote 1 (Zoufftgen-Uckange). Le dossier de sécurité des sites pilote a été fourni à l'EPSF en décembre. La mise en service commercial du site pilote 1 est prévue pour mai 2016, celle du site pilote 2 au cours du deuxième semestre 2016. Parallèlement la section Longuyon-Bâle a été découpée en 12 zones de déploiement. Des phases préparatoires ont été lancées sur les trois premières zones (Longuyon-Metz et Graffenstaden-Sélestat).

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

# Chapitre 4. Résultats de la surveillance de l'exploitation et de la maintenance

## 4.1 Les audits internes

Avec le passage à deux ans de la fréquence d'audit de chaque établissement depuis la campagne 2012, la campagne 2015 est ainsi la quatrième campagne annuelle où la moitié des établissements a été auditée.

Avec 34 audits d'établissements pour la totalité de la campagne 2015, les résultats permettent de mettre en évidence les constats suivants :

- Concernant la production opérationnelle, les résultats globaux de SNCF Réseau montrent une amélioration par rapport à 2014, dont les résultats avaient été décevants (dégradation du périmètre SNCF Infra et stagnation du périmètre DCF).

Tous établissements confondus, le nombre moyen de domaines opérationnels évalués moyen par établissement s'établit en effet pour la campagne 2015 à 3,1, pour 3,6 en 2014. Ce nombre était de 3,2 en 2013 et 3,5 en 2012.

Les résultats globaux de SNCF Réseau voient ainsi l'inversion de la tendance défavorable de 2014 et rejoignent les résultats de 2013.

Cette évolution globale s'accompagne néanmoins d'une évolution différenciée selon le type d'établissement.

- Concernant la qualité du management exercé par les établissements, le pourcentage d'établissements évalués acceptable ou satisfaisant est en progrès : 91% en 2015, pour 76% en 2014.

Cette évolution favorable, est constatée en particulier dans les Etablissements Maintenance & Travaux (88% en 2015, pour 70% en 2014).

Cette évolution vaut aussi pour les EIC, de façon non significative (100% en 2015, pour 91% en 2014 avec un seul établissement évalué moyen).

Il est à noter qu'aucun établissement n'a été qualifié insuffisant, ni satisfaisant.

### 4.1.1 Le métier M&T

#### a) Résultat des Directions Maintenance Travaux

Le programme 2015 des audits ASNO prévoyait la réalisation de l'audit du siège de la Direction Maintenance & Travaux Atlantique et de ses pôles Expertise (Voie et SES).

Ces audits ont été réalisés et restitués.

Pour le siège de la Direction Maintenance & Travaux Atlantique, l'audit a qualifié l'organisation et la mise en œuvre du management territorial de la SEF (sécurité de l'exploitation ferroviaire) « acceptable », et la production territoriale également « acceptable ».

Pour les Pôles d'Expertise Voie et SES de la Direction Maintenance & Travaux Atlantique, l'audit a qualifié le management « acceptable », et les 2 processus de réalisation Voie et SES également « acceptable ».

#### b) Résultat des Infrapôles et Infraloges

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Il a été réalisé en 2015 14 audits d'Infrapôles, 7 audits d'Infralogs, et de 2 audits de bouclage (Infrapôles Midi Pyrénées et Paris Est).

Concernant les audits de bouclage, les évaluations réalisées font apparaître pour l'Infrapôle :

- Midi-Pyrénées : 4 domaines opérationnels en progression sur 7 audités et 2 domaines du management en progression sur 4 audités,
- Paris-Est : 2 domaines opérationnels en progression sur 9 audités et 3 domaines du management en progression sur 5 audités. Pour cet établissement, la situation a été jugée comme préoccupante suite à l'audit. Néanmoins, le bilan réalisé par métier tend à montrer que la situation est en nette amélioration au vu des progrès significatifs et actions de redressement mises en œuvre par l'établissement. Ces actions portent notamment sur la résorption des retards (visites de maintenance des OA objectifs de plan de redressement).

Concernant les audits d'évaluation, les résultats des procédures opérationnelles traduits par une moyenne de 3,9 domaines évalués moyen par Etablissement montrent une légère amélioration par rapport à 2014. Ce taux était de 4,4 en 2014 et de 3,75 en 2013. Ils confirment cependant la persistance de la fragilité des domaines de l'organisation des travaux, de la sécurité du personnel (co-activité) ainsi que de la maintenance voie.

Face à ce constat, différentes actions d'amélioration de portée nationales sont menées :

- o Organisation des travaux : démarche Osmoze, déployer et accompagner l'outil d'aide à la rédaction des CTx ; promouvoir l'utilisation du guide du rédacteur des Contrats de Travaux ;
- o Sécurité du personnel (coactivité) : démarche PC<sup>2</sup>TS: déployer et accompagner les fiches du PGAMS ; Consolider, au sein des établissements, la pratique et la qualité du briefing sécurité, de l'autocontrôle et du débriefing sur les chantiers.
- o Maintenance voie : mise en œuvre du plan d'action "Renforcement du management technique" avec la mise en place d'une animation métier spécifique sur les sujets critiques identifiés ; le lancement d'une démarche de sous-traitance du contrôle US pour compenser la pénurie des contrôleurs US ; le déploiement de l'ardoise rail, puis de Nomade en 2015 pour contrôler l'exhaustivité des suivis L'amélioration des outils (achat de 5 Elises et développement d'un nouvel engin de mesure à 80 km/h) ; o Remise à niveau des gabarits de quais dans le cadre du déploiement Regiolis/Regio2N.

En management, le résultat global (établi en cotation SAMI) est stable avec 18 établissements sur 21 classé "acceptable" soit 86% et 3 "moyen" soit 14%. Aucun établissement insuffisant ou satisfaisant. Les composantes du management qui apparaissent les moins bien maîtrisées sont la veille et le contrôle ainsi que la documentation et les actions d'amélioration.

#### 4.1.2 Le métier CF

Avec 10 audits, les résultats des EIC montrent la reprise de l'évolution favorable enregistrée depuis 2012, avec une moyenne faible de 1,2 domaine évalué moyen par établissement, pour 1,9 en 2014 et 1,9 en 2013.

Le domaine d'activités le plus sensible reste celui des mesures particulières à prendre pour assurer le maintien du bon contact roue/rail (mouvements à considérer comme étant de catégorie A ou de catégorie C, et zones peu circulées).

Il est enfin à noter que, pour la première fois, un EIC (Bretagne) a été évalué satisfaisant (S) en opérationnel.

Le nombre moyen de domaines Moyen s'établit à 1,2. Ce très bon résultat, en nette amélioration, confirme ceux des campagnes précédentes : 1,9 en 2014, 1,9 en 2013, 2,7 en 2012, 3,0 en 2011. En opérationnel, aucun EIC n'est « Moyen » ou plus faiblement encore (pour la 3e campagne de suite).

Si aucun EIC ne voit son évaluation régresser, 3 établissements progressent pour donner un résultat d'ensemble « Très Acceptable » ou mieux. En effet, pour la 1ère fois, un EIC est évalué « Satisfaisant » en opérationnel.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Concernant management de la sécurité, le bilan est en amélioration : aucun EIC n'est « Moyen » (1 en 2014, aucun en 2013, 1 en 2012) ; par contre, aucun EIC n'est « Satisfaisant », comme en 2014 (1 en 2013). 1 EIC se situe donc en (léger) retrait.

## 4.2 Organisation et résultats du REX

### Métier M&T

Pour le métier MT, l'organisation du REX au sein du métier a été formalisée fin 2015 dans un projet de référentiel, à la suite des réflexions menées par un groupe de travail. Cette organisation est basée sur la priorisation du REX lors d'évènements de sécurité remarquable. Elle a été complétée par la mise en place d'un suivi de précurseurs en sécurité technique et par une recherche d'un meilleur partage des « bonnes pratiques » locales en utilisant notamment des outils innovants tel que sécurité TV.

Dans le cadre du renforcement du REX lancé en 2015, seize fiches REX nationales ont été réalisées, diffusées et commentées par la ligne managériale aux agents concernés.

### Le REX « Ré Dièse » du métier CF

Le programme initialement prévu a été mené à bien. Une rencontre des animateurs REX des EIC s'est déroulée le 17 novembre 2015. Les sujets suivants ont été débattus notamment un point sur la démarche Mieux tirer profit (bilan à un an) et le PDVI; Une démarche « Mieux tirer profit » qui analyse la répétitivité des événements a été initiée et testée sur l'année 2015. Cette démarche a été reconduite pour l'année 2016 en la simplifiant

Deux interventions du CFI de Nanterre aux nouveaux agents des pôles S des EIC ont été réalisées mars et juin.

Un journal hebdomadaire (S+1) est réalisé qui comportant les événements sécurité remontés la semaine précédente par les EIC.

Une téléconférence hebdomadaire réunit les chefs de Pôles S autour du Directeur Exploitation et Sécurité et du Département Sécurité. Elle est l'occasion de faire partager au collectif, l'analyse des incidents marquants de la semaine écoulée.

Une téléconférence REX est organisée trimestriellement avec tous les pôles S. 3 à 4 événements sont évoqués et commentés pour leur caractère pédagogique et importants en terme de criticité et un journal à destination des opérateurs est élaboré.

## 4.3 Actions en matière de veille et animation managériale de la sécurité

De nombreuses instances de pilotage au niveau national et territoriales permettant d'assurer l'animation au travers des revues et séminaires et autres rencontres management de la sécurité.

### 4.3.1 Le métier CF

Le domaine de la veille et contrôle a confirmé à la fois sa bonne tenue observée à mi campagne et son amélioration constatée depuis 2013. Seuls 2 EIC sur 10 sont évalués *Moyen*, meilleur résultat jamais observé. Il n'y a par contre aucun EIC *Satisfaisant* dans ce domaine (1 en 2014). Concernant la mise en œuvre du Kn1 8 EIC sont jugés moyen et 1 insuffisant seul est jugé comme acceptable sur 10 EIC

Une certaine récurrence reste constatée pour certains points et les principales pistes d'amélioration résident sur les points suivants :

- La capacité des DPX à détecter les écarts dans l'application des procédures de sécurité. En effet, des anomalies détectées par ASNO échappent à l'attention du contrôle de 1<sup>er</sup> niveau. Certains écarts ont aussi échappé à la vigilance de la veille de niveau 2.
  - A noter que le sous-domaine correspondant est *moyen* dans la majorité des EIC.
- L'exhaustivité des points clés veillés.
- L'atteinte des objectifs de contrôle et l'organisation des contrôles.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

- L'exercice de la veille exercée par les DUO de quelques EIC qui ne leur permet pas de relever des écarts, détectés par ASNO.
- Dans le retour vers les opérateurs des résultats des contrôles, l'aspect pédagogique n'étant pas toujours privilégié.
- Dans la mise en œuvre des visites communes des dirigeants locaux : des écarts n'ont pas été détectés, ces visites n'étant de plus pas toujours toutes réalisées.

#### 4.3.2 Le métier M&T

En 2015, les priorités de Maintenance et Travaux ont été :

- Des actions en Management pour développer l'attitude Sécurité
- La poursuite de la démarche PCTS : simplification des procédures (Geq, bouclage par TTx, ...) et mise en œuvre d'outils modernes pour la formation, Suites du benchmark VIGIRAIL (performance humaine)
- La démarche CRM (conscience des risques métier) initiée sur ces 5 établissements (échéance 2017).
- Le projet OSOZE (Outils de Sécurité Modernes et Opérationnels en Zone Exploitée)  
Objectif Principal : Gagner du temps pour la production via des procédures sécurité rendues plus efficaces.  
Autres Objectifs : Améliorer la sécurité des chantiers et faciliter la production et l'exploitation des documents sécurité.

Lancé en janvier 2014 par le métier Maintenance & Travaux en lien avec la Circulation Ferroviaire, le programme OSOZE (Outils Sécurité Modernes et Opérationnels en Zone Exploitée) vise à simplifier et à fiabiliser l'organisation de la sécurité sur les chantiers. Son échéance est prévue à fin 2017. Découpés en 3 axes, six projets sont à l'étude :

Axe 1 : obtenir l'accord de travail

- L'appui à l'amélioration des Modules de Gestion des Protections Travaux (MGPT), outils à reconnaissance vocale qui permettent aux mainteneurs, sur les postes informatisés Mistral, de demander les travaux, de les comparer avec la programmation et de prendre des mesures de sécurité, et ce, sous la simple supervision d'un agent circulation.
- La création d'un module avec certaines fonctionnalités similaires pour les centraux sous-stations.
- La dématérialisation des dépêches sécurité (E-dépêches) via les tablettes distribuées dans le cadre de Nomade (échanges entre le mainteneur et le poste circulation ou le responsable sous station).
- L'aide à la fiabilisation de la programmation opérationnelle pour atténuer au maximum les annulations et modifications de dernière minute.

Axe 2 : mettre en œuvre l'accord de travail

- La dématérialisation des dépêches sécurité (E-dépêches) via les tablettes distribuées dans le cadre de Nomade (mêmes fonctionnalités que dans l'axe 1 mais entre acteurs Maintenance et Travaux)
- La modernisation de l'outillage sécurité avec localisation GPS – temporaires (signal d'arrêt à main, dispositif de shuntage, etc.) ou fixes (commutateurs, totalisateurs, etc.) – et l'étude d'ajustements, en vue de simplification, des procédures de bouclage Équipement.

Axe 3 : fiabiliser l'organisation

- La simplification de la rédaction des contrats travaux grâce à un logiciel dédié. En 2014, un premier outil Contrats travaux et une maquette de l'application E-dépêches ont été testés dans plusieurs établissements de production. Les expérimentations et groupes de travail vont se poursuivre en 2015 et au-delà, afin

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

de définir un corpus cohérent de solutions modernes et efficaces pour renforcer la sécurité et la productivité lors des chantiers.

- Le renforcement du management de la sécurité technique: Ces actions ont les objectifs d'orienter le pilotage vers la performance du réseau (Gouvernance, Tableau de Bord et Outils spécifiques) ; de Renforcer les compétences techniques (Animation Technique, Supports techniques, Compétences) et d'améliorer l'efficacité de la veille technique (REX, Bouclage technique, KN1/KN2)-.
- Un plan d'action spécifique FSA. Le plan d'action FSA mis en œuvre en juillet 2014 a été poursuivi en 2015 et le sera également en 2016. Le métier MT a également participé au groupe de travail mené sur ce sujet par l'EPSF.
- Le renforcement du Suivi des incidents "cause entreprise externe", qui s'est traduit par :
  - Un renforcement du partenariat avec SETVF/SERCE,
  - Une Meilleure utilisation et exploitation des nouvelles fiches d'évaluation des entreprises (33% de retour par rapport à 5% en 2012) créées dans cadre de PCTS.
  - Une meilleure analyse des précurseurs par les entreprises,
  - une montée en compétences des MOETx et SUTX dans le suivi et les contrôles des prestataires externes,
  - un renforcement des exigences avec la mise en place de segments de qualification.
- L'engagement de MT dans la démarche « Excellence Sécurité » autour des six axes PRISME a permis de renforcer la mise en place de ces actions en permettant une amélioration du niveau de sécurité sur les chantiers avec notamment :
  - Une mobilisation managériale sur les résultats sécurité (déploiement du management visuel) ;
  - Un déploiement de la démarche « Vers une culture juste » au sein des Etablissements MT
  - La mise en place d'une Communication Sécurité soutenue (fiches alerte sécurité, diffusion gazette sécurité, sécurité TV, communication managériale de proximité...) ;
  - La mise en place d'actions d'amélioration locales basées sur une démarche REX plus « agile » intégrant mieux la dimension FOH (organisation du partage des bonnes pratiques au niveau local et au niveau national).

Enfin, en 2015, les activités du métier M&T ont également été consacrées à mettre en œuvre les actions décidées à la suite de l'audit de la maintenance de l'infrastructure réalisé par l'EPSF. A ce titre, des indicateurs de maintenance renforçant la prise en compte de la composante sécurité dans le pilotage de la production et un programme visant à rendre plus robuste le respect strict des trames de maintenance ont notamment été mis en œuvre.

#### Le plan d'action suite à l'accident survenu à Denguin

Suite à l'accident survenu à Denguin le 17 juillet 2014, une campagne de vérification, par étapes, sur l'ensemble des installations et guérites de signalisation du réseau (37 000) a été entreprise. Elle comprenait deux volets, un relatif à la mesure électrique de l'isolement de l'installation, l'autre concerne la vérification visuelle des équipements présents dans la guérite et notamment le bon état des fils et câbles électriques.

L'opération spécifique de surveillance et de mesure des isolements s'est déroulée sur la période août 2014 à mars 2015.

L'ensemble des guérites et centres ont été visités et les isolements analysés. Les actions de maintenance conditionnelle se poursuivent en 2016 et 2017, plan d'action pluriannuel.

Un programme prévisionnel (et pluri annuel) a été demandé à chaque Infrapôle sur la base des centres identifiés comme infectés par les rongeurs.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

### 4.3.3 PRISME

PRISME est un programme de transformation en profondeur du management et de la culture en matière de sécurité dans l'entreprise.

Sa genèse est issue de l'enquête sécurité réalisée fin 2014, dont l'objectif était d'appréhender la perception de la sécurité sur le terrain. Les retours de plus de 53 000 cheminots ont mis en lumière la nécessité de faire évoluer la culture sécurité de SNCF.

Ainsi, cette évolution consiste à passer d'une culture de réaction aux événements sécurité, de mise en place de systèmes pour gérer tous les risques à une culture proactive, favorisant le dialogue, les remontées terrain. ...

C'est autour de ces lignes directrices qu'a émergée l'ambition d'Excellence Sécurité, portée par les directeurs SNCF lors de la signature le 3 février 2015 de la Politique Générale SNCF en matière de sécurité (en annexe 7). L'entreprise affirme ainsi son objectif d'atteindre le niveau d'excellence en matière de sécurité et d'être une référence internationale reconnue. PRISME s'articule autour des axes suivants :

- **P** : Développer les comportements proactifs : apprendre des erreurs et des problèmes ;
- **R** : Installer le management par les Risques : anticiper, identifier et prioriser les actions;
- **I** : Maîtriser intégralement les Interfaces : lutter contre le cloisonnement et mieux coopérer
- **S** : Simplifier les procédures et modes de fonctionnement : les adapter aux réalités du terrain pour plus d'efficacité
- **M** : Créer les conditions Managériales pour l'engagement de tous : réduire au maximum le risque d'un accident
- **E** : Se doter d'Equipements innovants : apporter à tous des moyens modernes, un réseau et un environnement de travail sécurisés (outils digitaux, programmes d'investissements de sécurité...).

Les principes de la démarche ainsi que les avancées concrètes en 2015 sont présentés en annexe 7.

## 4.4 Les audits de l'EPSF

Conformément aux missions que la loi lui a confiées, l'EPSF réalise des audits, inspections et contrôles opérationnels.

En 2015, les contrôles<sup>5</sup> ont porté sur les thèmes suivants, certains étant communs aux trois entités (RFF, DCF et SNCF Infra) :

- audit « Management de la sécurité dans les COGC » ;
- audit Maintenance cœurs monoblocs ;
- audit Exigences MD ;
- audit AMEC St Gervais Vallorcines;
- audit Mesures suite à FSA ;
- audit Maintenance des PN ;
- audit AMEC TT Nantes Chateaubriant ;
- audit Planification M&T ;
- audit Formation des mainteneurs ;
- audit Engagement TTx ;
- audit Surveillance des boîtes d'essieux ;
- audit Contrôle et REX DCF ;
- inspection Entrée/sortie de ZCh ;
- inspection Bouclage REX local Firminy ;
- inspection Site du Bourget ;
- inspection Vérification des centres signalisation ;

<sup>5</sup> Audit ou inspection pour lesquels le projet ou le rapport définitif a été reçu au cours de l'année.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

L'EPSF a par ailleurs lancé une campagne d'audit relatif à la maîtrise de la maintenance de l'infrastructure.

Le bilan cumulé des écarts relevés lors de ces audits pour les rapports parus, est le suivant :

<b>Année</b>	<b>Nombre d'audits, inspections et contrôles opérationnels</b>	<b>Réserves</b>	<b>Ecart majeurs</b>
2015	35	40	8

Les actions issues de ces audits font l'objet d'un suivi spécifique dans du plans d'action sécurité de SNCF Réseau. Elles font l'objet d'un suivi régulier avec l'EPSF.

Sur les 8 EM notifiés en 2015 3 ont été soldés en 2015 comme prévu et les 5 autres ont une échéance en 2016.

Sur les 40 Réserves, 10 ont été soldées sur les 18 prévues en 2015 et les 22 autres sont à échéance en 2016.

Les écarts portent en particulier sur les domaines suivants comme étant les principaux process présentant des fragilités :

- Remise des installations au mainteneur ;
- Documentation ;
- Savoir-faire ;
- Traçabilité ;
- Pilotage et management de la sécurité.

Ces points de fragilité se retrouvent pour le métier I&P, dans le cadre de la remise des installations au mainteneur, notamment dans les audits réalisés en 2015 « AMEC TT Nantes-Châteaubriant », et « AMEC St Gervais Vallorcine ».

Pour le métier CF, ces points de fragilité se retrouvent dans les audits « AMEC St Gervais Vallorcine » (documentation), « Surveillance des boîtes d'essieux » (traçabilité des opérations), « engagements et dégagement des TTX » (management de la sécurité).

Enfin, pour le métier M&T ces points sont relevés dans les audits relatifs aux AMEC précités (pour l'entrée en périmètre de maintenance à l'issus des projets lourds et la documentation), et l'audit « campagnes de vérification des installations » (savoir -faire des acteurs de la sécurité).

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

# Chapitre 5. Bilan des activités de sn en relation avec la délivrance des autorisations de sécurité

## 5.1. Avis émis dans le cadre de l’instruction des certificats et attestations de sécurité

### 5.1.1 Les certificats de sécurité en 2014

En 2015, SNCF Réseau a émis 12 avis sur les demandes de partie B de certificat de sécurité des entreprises ferroviaires. Il s’agit des demandes de certificat de sécurité des entreprises ferroviaires suivantes :

- SAGES RAIL
- RENFE
- PICHENOT BOUILLE
- CFL
- EUROSTAR LIMITED
- CTSF
- FERROTRACT
- TRENITALIA
- CFR
- OSR
- ECR
- SNCF MOBILITÉS

A fin 2015, 34 entreprises ferroviaires disposent d’un certificat de sécurité pour faire circuler des trains de fret et/ou de voyageurs sur le réseau ferré national :

SNCF Mobilités, EUROPORTE France, ECR, COLAS RAIL(3),VFLI, CFL CARGO, TSO, TRENITALIA, CFR, EUROSTAR INTERNATIONAL LIMITED, OSR FRANCE, RENFE, B LOGISTICS(4), ETF SERVICES, COMSA RAIL TRANSPORT, THELLO(5), RDT 13, SVI, ETMF, NORMANDIE RAIL SERVICES, SÉCURAIL, TMR, FER ALLIANCE, DB SCHENKER RAIL, EDERLAND, VLEXX GMBH, THI FACTORY, CAPTRAIN ITALIA SRL, REGIONAIL France, FERROTRACT, COMPAGNIE DE TRACTION ET SERVICES FERROVIAIRES, CHEMIN DE FER LUXEMBOURGEOIS, RENFE MERCANCIAS, SAGES RAIL, PICHENOT BOUILLE

SNCF Réseau a contribué à l’extension de l’activité de ces entreprises ferroviaires, en les conseillant dans leur démarche de certification de sécurité et en les accompagnant dans leurs démarches de vérification de la compatibilité entre leurs matériels roulants et l’infrastructure du RFN.

## 5.2. Acceptation des matériels roulants

### 5.2.1 Autorisations de matériel roulant

Le décret n° 2010-814 du 19 juillet 2010 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l’interopérabilité du système ferroviaire ne prévoit plus de consultation de SNCF RESEAU par l’EPSF pour les dossiers de sécurité dont il n’est pas le demandeur d’une AMEEC.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Dans ce nouveau cadre réglementaire, l'EPSF et SNCF RESEAU ont convenu que l'EPSF peut transmettre des dossiers de sécurité à SNCF RESEAU, pour son information et pour commentaires éventuels.

Cette information n'est pas faite pour les dossiers de sécurité d'engins moteurs n'ayant pas d'impact sur l'infrastructure, son exploitation et son entretien. Concernant les wagons, elle est limitée aux cas très particuliers.

Dans ce cadre, SNCF RESEAU a fait part de ses remarques à l'EPSF pour 11 dossiers de sécurité. Ces remarques peuvent concerner soit des matériels nouveaux, soit des matériels modifiés.

### 5.2.2 Attestations de compatibilité entre le matériel roulant et l'infrastructure

En 2015, SNCF RESEAU a instruit et délivré, 82 attestations de compatibilité avec l'infrastructure pour les matériels moteurs des entreprises ferroviaires (71 attestations en 2014, 38 attestations en 2013, 40 attestations en 2012, 47 attestations en 2011 et 51 attestations en 2010).

Elles ont concerné les 25 engins moteurs suivants :

- BB 75000 - BB 75400 – BB 75300
- DE18-80t
- Euro 4000 II
- G 1206
- G1000/F
- JT42CWRM-120 (Class 77)
- LINT
- REGIO2N Z55500
- REGIO2N Z56300
- REGIOLIS B83500
- REGIOLIS B84500
- REGIOLIS B85900
- REGIOLIS Z51500
- TER 2N NG (Z24500)
- TGV DASYE
- TGV POS
- TGV Réseau
- TRAXX F140MS-KL
- VELARO D
- Velaro E320
- X 73500
- Z 50000
- Z2N NPDC

### 5.2.3 Demandes d'autorisation de circulations d'essai sur le réseau

Conformément aux dispositions de l'article 10 du décret n° 2006-1279 modifié, SNCF RESEAU propose à l'EPSF, pour autorisation, la réalisation d'essais de matériels roulants dépourvus d'AMEC. SNCF RESEAU a ainsi instruit et proposé 39 dossiers de demande de circulations d'essai en 2015 (77 en 2014, 77 en 2013, 79 en 2012, 106 en 2011 et 98 en 2010).

Des travaux associant l'EPSF, SNCF RESEAU et les organismes d'essai se sont poursuivis en 2015 afin de clarifier et d'explicitier les périmètres d'analyse respectifs de SNCF RESEAU et de l'EPSF. Ce dernier point doit, à terme, faire l'objet d'une modification de la procédure d'application du chapitre 10 du SGS (RFN-NG-OG 01 C-02-n°026 « Procédure d'analyse des dossiers de demande d'autorisation de circulation d'essai ») et de la CG-MR 03 H-01 n°001.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>		<b>Typologie</b>	
			<b>Date</b>	
			Version 1 du 22/06/2016	
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>		<b>Statut du document</b>	

# Chapitre 6. Les améliorations apportées à l'infrastructure du réseau existant

## 6.1 Les investissements en matière de rénovation du réseau

### 6.1.1 La voie

En 2015, sur les lignes des groupes UIC 1 à 6, après l'effort continu sur plusieurs décennies de remplacement des traverses en bois, la production s'oriente vers l'élimination des traverses en béton corrodées, avec un accent sur les lignes UIC 1 à 4, les plus circulées du réseau. L'effort sur les zones denses, comme l'Île-de-France, se poursuit.

Le traitement des lignes UIC 7 à 9 est en baisse du fait de la fin des plans rails.

Le remplacement des appareils de voie s'est accéléré, dans le cadre du plan Vigirail, avec 409 appareils en 2015.

Nature des traverses	Traverses bois		Traverses béton		Toutes natures	Total
	1 à 4	5 et 6	1 à 4	5 et 6		
<i>Groupes UIC</i>	1 à 4	5 et 6	1 à 4	5 et 6	7 à 9 AV	1 à 9
GOPEQ 2015	123,9	87,4	279,7	301,1	76,4	868,5
GOPEQ 2014[1]	59,3	73,1	357,8	253,6	172,2	916
GOPEQ 2013	95	172,5	260	221,5	192	941
GOPEQ 2012	85,1	164,3	274,8	152,4	164	840,6
GOPEQ 2011	81,2	222,1	267,2	142,6	185,4	898,5
GOPEQ 2010	50	206,2	187,3	78,5	432,0*	954
GOPEQ 2009	188	127,4	119,3	63,9	388,7*	887,3
GOPEQ 2008	201,3	101,6	59,7	83,2	118,4	564,2
GOPEQ 2007	163,3	145,5	74,8	42,1	107,9	533,6

### 6.1.2 Le programme « Vigirail »

Ce programme relatif à la sécurisation de la maintenance du réseau ferroviaire sur 4 ans (cf. annexe 4) vise, entre autres, à renforcer la surveillance, moderniser la maintenance et la formation des mainteneurs, et accélérer le remplacement des aiguillages de leurs installations ferroviaires. Il est financé, d'une part, par la réorientation des investissements – conformément à la politique de l'Etat - (environ 350 millions d'euros), et d'autre part, par des dépenses de fonctionnement (60 millions d'euros). L'ensemble représente 410 millions d'euros d'investissement entre 2014 et 2017.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Il intègre en dernier lieu, les réponses aux trois premières recommandations émises par le BEA-TT dans son rapport final du 17 septembre 2015 sur le déraillement du train survenu à Brétigny-sur-Orge le 12 juillet 2013. Ces recommandations, portant également sur la sécurisation de la maintenance, étaient déjà présentes dans le rapport d'étape de ce même BEA-TT publié le 10 janvier 2014.

### 6.1.3 Les ouvrages d'art et les ouvrages en terre

Le réseau ferré national comprend un patrimoine d'ouvrages d'art et d'ouvrages en terre datant souvent de la construction des lignes : plus de 60 % d'entre eux existent depuis plus de 100 ans.

Le programme de renouvellement des ouvrages d'art et des ouvrages en terre vise la remise à niveau des ouvrages vétustes afin d'assurer, voire améliorer la sécurité des voyageurs et des circulations et la qualité de service sur la totalité du réseau exploité. Les opérations de renouvellement ou d'adaptation des infrastructures intègrent les progrès décidés en matière de sécurité, à la fois par l'utilisation des règles de calcul et de conception actuelles et par la mise en œuvre de dispositions techniques à même d'améliorer la sécurité de l'exploitation.

Le montant des dépenses 2015 des opérations sur programme est de à 151 M€ pour les opérations suivantes :

- 28 tabliers métalliques ont été remplacés ;
- 11 tunnels ont fait l'objet de travaux de renouvellement structurel (5 sur voûte, 8 sur piédroits et 2 sur radier). En outre, les travaux de désamiantage de la tranchée couverte de Cergy Préfecture ont débutés en 2014 se sont terminés en 2015.
- 56 opérations ont été réalisées sur les ouvrages en maçonnerie (ponts, murs, aqueducs, ...). 11 concernaient le renforcement de ponts -en maçonnerie ou en béton;
- 88 opérations relatives à la consolidation d'ouvrages en terre ont été réalisées (dont 2 opérations concernaient le travail en hauteur.

Les opérations hors programme déjà engagées, se sont poursuivies (Plan Rail Auvergne, Viaduc de la Siagne, Viaduc du Vaur et quelques opérations sur pont-rail et tunnel).

Le montant des dépenses 2015 opérations hors programme est de 16M€

### 6.1.4 Les installations de signalisation

Un effort soutenu dans le renouvellement des installations de signalisation est une condition du maintien du niveau de sécurité. Ces investissements sont complexes et longs à mettre en œuvre : chaque opération demande 3 à 4 ans d'étude avant d'entrer dans la phase de travaux proprement dite qui dure plus de 3 ans. Mobilisant des compétences pointues, une vision à moyen terme est donc nécessaire pour que la mise en œuvre de la politique de renouvellement ait toute l'efficacité requise.

Disposant d'un inventaire de l'état des postes d'aiguillage, SNCF RESEAU est en mesure de déterminer les renouvellements à réaliser et les échéances auxquelles ils doivent survenir. Cette vision sur le moyen et long terme doit être constamment mise à jour par la surveillance de l'état des installations.

Une démarche de maintien en conditions opérationnelles des systèmes et produits de signalisation est mise en place et régulièrement animée. SNCF RESEAU est en mesure d'apprécier les besoins d'investissement du fait du vieillissement des produits ou de l'apparition d'obsolescences, d'anticiper la recherche d'évolutions et d'éviter une situation non maîtrisable à moyen terme. Toutefois, la gestion des arbitrages affecte encore souvent les opérations de Signalisation, dont les BAL. Une vigilance s'impose pour conduire les arbitrages au niveau territorial, d'autant plus que ce ne sont pas les opérations de régénération signalisation qui sont les plus consommatrices de ressources SE.

Pour dynamiser cette production, il est nécessaire de poursuivre l'activation des leviers suivants :

- préserver systématiquement les opérations RG IS lors des arbitrages
- mettre en qualité les émergences et mieux anticiper

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

- mener de façon concomitante certaines opérations afin de mutualiser les ressources MOE (dont les études) et SNCF E pour les opérations de régénération voie, externalisation de missions nécessitant des compétences SE (dépose et repose d'installations à la voie ...)
- externalisation des VT et essais

247,5 M€ ont été consacrés en 2015 au renouvellement des postes d'aiguillage (en CCR ou non), 61,7 M€ au renouvellement des autres installations de signalisation. Ce montant, et ceux des années précédentes en constante augmentation, reflètent bien les efforts entrepris pour initialiser des opérations et lancer les études correspondantes compte tenu des poids financiers respectifs des études et des travaux.

Les principales opérations de renouvellement de postes d'aiguillage et d'autres installations de signalisation sont reprises en annexe 5.

### 6.1.5 La commande centralisée du réseau

A fin 2015, 18 secteurs circulation<sup>6</sup> sont en service sur le réseau classique (sur 264 à terme) et 44 secteurs circulation (17 % du nombre total) sont, soit en travaux, soit à l'étude, dont 20 seront mis en service d'ici 2020. Trois bâtiments CCR sont en service, trois ont été réceptionnés.

En 2015, les secteurs circulation suivant ont été mis en service :

- Plaine Nord et Plaine Sud de la CCR Alsace,
- Onville Novéant, Metz Ville, Metz Ouest et Metz Est de la CCR Lorraine,
- Nîmes Sud de la CCR Languedoc Roussillon.

Les secteurs circulation à mettre en service en 2016 seront :

- PLM Sud 1 et PLM Sud 2 de la CCR Bourgogne Franche-Comté,
- Lyon Perrache Nord et Lyon Perrache Sud de la CCR Rhône Alpes.

Les différents métiers de SNCF RESEAU (Ingénierie, Circulation, Maintenance et Travaux) sont étroitement associés au projet, dans la conception de chacune des opérations élémentaires, comme dans les études générales nécessaires pour l'évolution des organisations, des métiers, des processus et des outils, en accompagnement d'un déploiement progressif.

### 6.1.6 Les installations de télécommunication

Le renouvellement des commutateurs téléphoniques permet d'améliorer la disponibilité des liaisons téléphoniques d'exploitation ferroviaire, et par conséquent concourt à l'augmentation du niveau de sécurité. Ces renouvellements ont représenté un montant de 5,5 M€ pour l'année 2015. De plus, le projet de téléphonie ferroviaire nouvelle génération est en cours : le choix du titulaire du marché avait été réalisé courant 2013, les développements se poursuivent, et le périmètre du programme de déploiement industriel a été défini et son budget validé. Ce projet a pour objectif de mettre en place un système de téléphonie moderne et centralisé qui permettra de mieux maîtriser les équipements et le service offert grâce à des outils de supervision et d'administration performants.

Le programme d'éradication des lignes aériennes s'est poursuivi par la prise en compte des liaisons ayant subi des dommages, notamment des actes de vandalisme. Ces ruptures de liaison engendraient des dysfonctionnements au niveau des asservissements de passages à niveau et présentaient donc un risque pour la sécurité. Le montant total produit pour l'éradication des lignes aériennes est de 22,48 M€ sur 2015 pour 293 km de lignes traitées (22,5 M€ en 2014). Au total, 35,7 M€ environ ont été consacrés en 2015 (31 M€ en 2014) au renouvellement des installations de télécommunication. En complément, des actions spécifiques sur certains câbles à fibres optiques particulièrement exposés aux actes de vandalisme ont été menées afin de les rendre beaucoup moins accessibles.

Un outil de référentiel permettant de connaître l'ensemble des câbles à fibres optiques est en cours de déploiement. Il permettra d'avoir une meilleure maîtrise de notre patrimoine, et d'améliorer la réactivité

<sup>6</sup> Les secteurs circulation sont commandés par les agents de circulation depuis un bâtiment CCR.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

du mainteneur en cas de coupure. A fin 2015, 8500 km de câbles à fibres optiques ont été renseignés dans l'outil.

Le partenariat avec l'ANSSI (Agence Nationale de Sécurité des Systèmes d'Information), a été appliqué au réseau informatique industrielle INFRANET. Des règles applicables ont été définies au travers de la politique de sécurité informatique groupe. Ces règles sont aujourd'hui appliquées sur le réseau INFRANET.

Un programme de sécurisation des locaux techniques Télécoms de 28.52M€ a été initié en 2015 qui porte sur la sécurisation des conditions d'hébergement des équipements télécoms. Ce programme a pour objectif de remettre aux normes 115 locaux actuellement en alarmes température et énergie électrique. Ces opérations permettent de sécuriser les locaux dans leur intégralité : climatisation, sécurité, incendie, inondation, électricité, urbanisation. Ce programme participe à la réduction des points critiques et sensibles de l'infrastructure. Des directives techniques ont été établies. D'autre part, des processus de gestion de vie des locaux sont en cours de définition.

En complément, le déploiement massif de câbles à fibre optique lancé depuis fin 2011 va permettre de remplacer des câbles cuivre parfois vétustes et d'offrir des débits accrus et favoriser ainsi la mise en œuvre des applications ferroviaires de demain. Ce programme participe à l'amélioration de la disponibilité du réseau de télécommunication et à sa modernisation. Fin 2015, 3 335 km de câbles optiques ont été déployés et la prévision pour fin 2016 est de plus de 4 314 km.

### 6.1.7 Les installations fixes de traction électrique

Ces investissements ont concerné le remplacement du fil de contact présentant une usure hors tolérance pour un montant de 30 M€, le renouvellement de composants de la caténaire, de postes de traction électrique et sous-stations et de pylônes d'éclairage.

Ces investissements du même niveau que ceux de 2014 démontrent la volonté de poursuivre la mise en œuvre de la politique de renouvellement des installations fixes de traction électrique, notamment au niveau de la préservation des structures caténaire.

Bien que n'ayant pas une incidence directe sur la sécurité des circulations ferroviaires, ces investissements contribuent à améliorer la disponibilité et la performance du système ferroviaire.

La poursuite de la modernisation des systèmes de télé-conduite et des dispositifs de protection électrique apporte une amélioration sensible à la sécurité des biens et des personnes vis-à-vis du risque électrique.

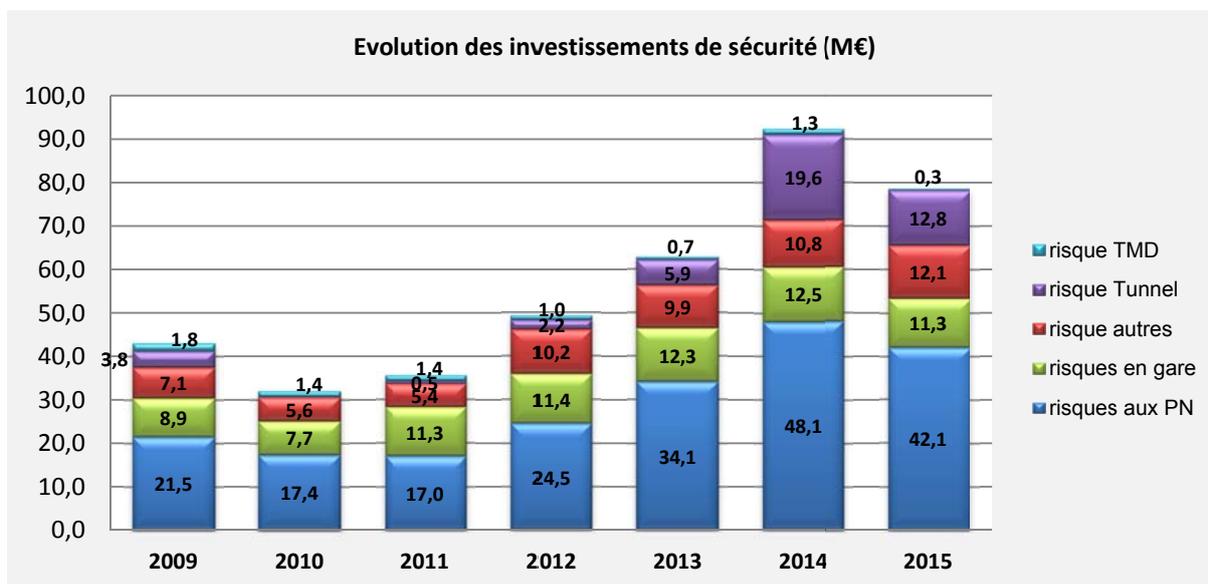
Le programme de création d'aires d'enraillement pour les plateformes élévatoires, poursuivi en 2015 à hauteur de 4.2 M€ permet de répondre aux dispositions réglementaires relatives au travail en hauteur. De même, cet aspect est désormais pris en compte, à la conception, pour les équipements des postes et sous-stations ainsi que pour les pylônes d'éclairage.

Enfin, les opérations d'éradication des isolateurs céramiques susceptibles de présenter un risque de heurt avec les matériels roulants en cas de rupture sont prévues d'être achevées en 2015.

## 6.2 Les investissements spécifiques d'amélioration de la sécurité du réseau existant (politiques transverses)

Dans le cadre des politiques transverses, en 2015 SNCF Réseau a consacré 78,6 millions d'euros à l'amélioration de la sécurité du réseau aux passages à niveau, pour le risque de heurt en gare et en pleine voie, dans les tunnels, et pour le risque lié au transport de marchandises dangereuses.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>



### 6.2.1 La prévention des accidents aux passages à niveau

La poursuite de la politique des années précédentes a permis :

- la suppression de PN inscrits au programme de sécurisation national<sup>7</sup> : 6 PN ont été supprimés à ce titre en 2015, par rapport à un objectif de 13. SNCF Réseau a immobilisé un montant de 28 M€ en 2015 (35 M€ en 2014) pour ces travaux de suppression. Les opérations non réalisées en 2015 ont été reprogrammées en 2016.
- la suppression du risque de collision par suppression du PN : 51 suppressions de PN autres qu'inscrits au programme de sécurisation nationale ont été réalisées à ce titre en 2015 ;
- la réalisation d'actions d'amélioration de la sécurité pour les PN qui ne peuvent être supprimés : les résultats des diagnostics réalisés en commun avec les gestionnaires de voirie routière permettent de mieux cibler les passages à niveau à améliorer et de définir les actions d'amélioration correspondantes. Les actions de mise aux normes (mise en place de téléphones type autoroute, dépose de glissières, automatisation en sal 2, déclassement en SAL 2 bis) et d'amélioration de la sécurité ont représenté en 2015 un montant immobilisé de 10,9 M€ (11,2 M€ en 2014) pour des travaux concernant les installations ferroviaires ;
- la tenue de la journée nationale de prévention :
  - la septième journée mondiale de prévention aux passages à niveau s'est tenue le 3 juin 2015. Une conférence internationale réunissant l'ensemble des acteurs internationaux a été organisée à la même date dans les locaux de TCDD (GI ferroviaire turques) à Istanbul ;
  - SNCF Réseau a organisé sa huitième journée nationale annuelle de prévention aux passages à niveau le 3 juin. Dans ce cadre, une opération d'information de sensibilisation a été conduite. Elle associait les directions régionales de SNCF Réseau, en partenariat avec, l'association de prévention routière, la sécurité routière, les collectivités, les préfetures, la gendarmerie, la police, l'UIC, la FNTR

<sup>7</sup> Nouvelle appellation définie par la DGITM en novembre 2012 (ancienne appellation : PN Préoccupant).

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

(la Fédération Nationale des Transports Routiers), l'AFTRAL (Association pour le développement de la Formation professionnelle dans le Transport), la DGITM, et l'AMF.

### 6.2.2 La prévention des heurts de personnes par des trains lors des traversées à niveau des voies en gare

SNCF Réseau poursuit son action afin d'améliorer la sécurité dans les points d'arrêt vis-à-vis des risques liés à la traversée des voies à niveau par le public et vis-à-vis des risques liés au stationnement et cheminement de public sur les quais (effet de souffle et heurt avec une circulation ferroviaire).

Les actions poursuivies au cours de l'année 2015 ont porté, notamment, sur :

- la suppression de 3 TVP par la réalisation d'ouvrages dénivelés ;
- la publication de la nouvelle version du document RFN-IG TR 01 C02 n°001, approuvée le 16 juin 2015 et en application depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2015. Cette version 3 a permis de prendre en compte la réforme ferroviaire, d'intégrer un chapitre 4 réservé sur les annonces sonores relatives aux risques ferroviaires en gare et de faire des ajustements à la marge ;
- l'achèvement de la réécriture des 943 consignes locales pour les gares équipées de TVP par les EIC ;
- la restitution d'une première analyse sur la phase 1 de l'expérimentation TVP (sonorisation sur fonctionnel existant - sonnerie de PN atténuée – et chicanes)
- le lancement de 2 groupes de travail sur l'amélioration de la signalétique fixe en gare et l'amélioration des annonces sonores risques ferroviaires en gare ;
- la poursuite de la campagne de prévention.

### 6.2.3 La prévention de heurts de personnes par des trains en dehors des gares

L'objectif de cette action est de traiter le risque d'intrusion dans les emprises ferroviaires dans le but de maîtriser le risque de heurt de personne par un train en dehors des gares. L'effort de suppression des zones à risques s'est poursuivi en 2015 sur tout le RFN. On note en particulier la poursuite du recensement des zones à risque, la délimitation des emprises (pose de clôture, pancartes, ..) ainsi que les actions de communication en milieu scolaire. Le montant de la production immobilisée sur ces actions en 2015 s'est élevé à environ 8 M€ (9 M€ en 2014) par installation de clôtures principalement.

### 6.2.4 Les sites de séjour de marchandises dangereuses

En 2014, l'arrêté préfectoral imposant à RFF un certain nombre de mesures sur la gare de triage du Bourget a été annulé par décision de justice.

RFF a poursuivi ses actions dans ce domaine afin de mieux maîtriser le risque lié au TMD, à savoir :  
Ci-après les principales actions sécurité 2015 :

Suite à la parution des recommandations émises par le CGEDD dans son rapport n°009544-01 de septembre 2014, les actions suivantes ont été entreprises en 2015 :

- Un cahier des charges fonctionnel a été initialisé afin d'établir une nouvelle définition fonctionnelle du « tir au but » prenant en compte les capacités informatiques modernes, et les exigences ergonomiques en particulier sur le passage de témoin entre le système et l'homme.
- Une étude de faisabilité permettant d'ajouter au système de tir au but une fonctionnalité de détection des wagons mauvais rouleurs. Cette étude a été réalisée par notre ingénierie, et a montré que la mise en place d'un tel système était envisageable.
- Au sein des quatre triages majeurs, les manœuvres concomitantes en tête de faisceau de formation ont été interdites pendant les opérations de compactage des rames. Cette interdiction figure à présent dans la consigne locale d'exploitation de chaque site.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Sur le site de Drancy-Le Bourget, une action a été lancée afin d'améliorer de la capacité en eau du réseau incendie du site, selon trois étapes :

- Diagnostic/état des lieux de l'existant.
- analyse des besoins en eau, en s'appuyant sur le scénario feu de nappe modélisé dans l'étude de dangers.
- proposition des moyens complémentaires nécessaires.

Une nouvelle mission de SNCF réseau a été identifiée lors de la réforme ferroviaire. Il s'agit de l'obligation prescrite par l'arrêté TMD et la réglementation TMD et RID/ADR pour une entreprise dont l'activité comporte un transport de marchandises dangereuses de disposer d'un conseiller à la sécurité. Un premier diagnostic au sein de SNCF réseau a montré que l'activité de TMD concernait principalement le métier M&T.

Les principales obligations du conseiller sécurité au transport de marchandises dangereuses (CSTMD) sont les suivantes :

- Examiner le respect des prescriptions relatives au TMD.
- Conseiller l'entreprise dans les opérations concernant le TMD.
- Assurer la rédaction d'un rapport annuel destiné à la direction de l'entreprise, ou le cas échéant à une autorité publique et mis à disposition des autorités nationales.

Deux conseillers à la sécurité ont été désignés au sein de la DSSR pour assurer cette mission ;

### 6.2.5 La continuité des communications radioélectriques des services de secours dans les tunnels

RFF a lancé en 2010 la réalisation du programme technique « Continuité des communications radioélectriques dans les tunnels pour les services publics qui concourent aux missions de sécurité civile ». Cette réalisation s'étend sur la période 2010 à 2016.

Le coût total du programme est estimé à 40 M€ environ. Douze tunnels, sur les 39 prévus dans le programme, ont été équipés sur l'année 2015 et cela pour un montant de 11,5 M€.

Suite à l'accord de la DGITM sur l'amélioration du niveau de sécurité du tunnel de Meudon, RFF a engagé en 2012 les deux phases de l'opération :

- phase 1 : mise en place d'une ligne de vie, d'une main courante et d'un cheminement pour l'auto-évacuation des voyageurs ;
- phase 2 : création de galeries d'évacuation.

En 2015, les études afférentes à la phase 2 se sont poursuivies, dont les travaux débiteront en 2016.

### 6.2.6 Etude portant sur les systèmes de contrôle de vitesse et de franchissement

Les accidents qui se sont produits à l'été 2013 en Espagne (Saint-Jacques de Compostelle) et en Suisse (Granges Marnand) ont conduit à des interrogations sur l'éventualité d'avoir le même type d'accident sur le Réseau Ferré National. Dans ce contexte, une étude a été conduite avec pour objectif de réaliser un état des lieux des points de fragilité du système de maîtrise des risques du RFN dans sa composante « contrôles de vitesse et de franchissement ».

L'analyse des systèmes et des incidents constatés montre que le système KVB couvre une part importante des risques sécurité, complété par le DAAT sur les voies uniques non électrifiées et la TVM sur les lignes à grande vitesse. Si l'analyse des systèmes montre plusieurs points de fragilité, c'est sur le contrôle de vitesse proprement dit que l'amélioration de sécurité la plus significative paraît pouvoir être apportée.

Parmi les propositions issue de l'étude on trouve l'élargissement des principes de déploiement du KVB à toutes les transitions de vitesse dont la chute de vitesse est supérieure ou égale à 40 km/h, qu'elles soient ou non temporaires, sur tout le RFN. En 2015, suite au recensement réalisé SNCF Réseau a équipé toutes les LTV identifiées. Le déploiement sur LPV est en cours.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Le recensement exhaustif de ces transitions a été mené en 2014, les priorités d'équipement vont être définies en 2015.

	<i>Rapport annuel sécurité 2015</i>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Annexes

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Annexe 1 : Liste des changements de nature non substantielle

Entité	Nom de la modification	Description	Résultat de l'évaluation du changement
ALCA		Travaux ferroviaires connexes à la reconstruction d'un pont-route à Cernay-les-Reims au pk 220.881-REA	Mineure
		Renouvellement partiel des constituants de la voie entre les gares de Neuves Maisons et Pont Saint Vincent-REA	Mineure
		Dépose définitive des installations ferroviaires du RFN, dans le cadre d'une pérennisation du site d'essais de Loxeville (Meuse)-PRO et REA	Mineure
		Dépose de l'ite « stocamine » (tram-train de Mulhouse valle de la Thur)-REA	Mineure
		Tranchée de Soiron 1 et 2, confortement par grillage plaque ancre-REA	Mineure
		Augmentation du gabarit d'un pont rail à Jury au km 145.689-EP	Mineure
		Augmentation du gabarit d'un pont rail à Mulhouse au km 107.161-AVP	Mineure
		Tranchée de la porte de de France. confortement par grillage plaque ancre du km 204.780 a 205.145-REA	Mineure
		Réhabilitation et mise à voie unique de la ligne fret 039 000 entre Pont st Vincent et Rosières aux Salines-REA	Mineure
		Déploiement des Régiolis : mise en place de pédales d'aide au shuntage du PN 68 à Romilly sur Seine-REA	Mineure
		Remblai de Culmont 1 : mise en place d'une banquette associée à une bêche d'ancrage drainante du km 307.127 à 307.287-REA	Mineure
		Remblai de Loudrefing : confortement par banquette et épaulement du km 90.700 à 90.800 et km 90,835 à 90,900-REA	Mineure
		Libération d'emprises à Mulhouse pour la voie Sud - déplacement d'installations télécom et sécurité-REA	Mineure
		Tunnels de Vachemont et Montmedy : sécurisation structurelle, mise aux gabarits AFM, suppression des valeurs d'alerte de l'entraxe-REA	Mineure
		Viaduc de Chaumont - Réparation des maçonneries et réfection de l'étanchéité au Km 260.657-REA	Mineure
		Travaux Connexes Aménagement du bâtiment PAI de Strasbourg-AVP	Mineure
		Aménagement du bâtiment PAI de Strasbourg en PCD-AVP	Mineure
		Travaux ferroviaires connexes à la construction d'un pont-route sur la RN4 à Saint Georges Heming au pk 422.262-REA	Mineure
		Remblai de la Sauer : confortement par banquette de pied et épaulement entre les pk 35.325 et 35.375-REA	Mineure
		Amélioration des conditions d'accès aux trains en gare de Wingen-sur-Moder-REA	Mineure
		Travaux connexes à la construction d'un pont-route et de démolition de 2 ouvrages à Dorlisheim-REA	Mineure
		Travaux ferroviaires connexes à l'élargissement de voirie et de talus à Pagny sur Meuse-REA	Mineure
		Travaux ferroviaires connexes à la construction d'un pont-route à Fegersheim-REA	Mineure
		Adaptation des passages à niveau n° 31 et 34 de la ligne de Colmar à Neuf-Brisach pour la circulation de trains longs-REA	Mineure
		Travaux Connexes Aménagement du bâtiment PAI de Strasbourg-PRO	Mineure
		Aménagement du bâtiment PAI de Strasbourg en PCD-PRO	Mineure
		Réalisation de la passerelle piétonne en gare de Haguenau-PRO	Sans objet
		Réalisation de la passerelle piétonne en gare de Haguenau-REA	Sans objet
		Déploiement regiolis : mise au gabarit du quai voie 2 de la gare de Nogent sur Seine-REA	Mineure
		Modernisation de la ligne Haguenau/Niederbronn étape 2. RVB phase 2-REA	Mineure
		Modernisation de la ligne Haguenau/Niederbronn étape 2. Amélioration de	Mineure

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

	l'offre. -REA	
	Débouché du PASO Gare de Metz ville, consécutivement à la construction du palais des congrès-PRO	Mineure
	Débouché du PASO Gare de Metz ville, consécutivement à la construction du palais des congrès-REA	Mineure
	Libération des emprises ferroviaires en gare de Neufchâteau-APR	Mineure
	Mise en accessibilité PMR de la gare de Sélestat - Phase 2-REA	Mineure
	Réaménagement des quais et du stationnement de la halte de Kilstett-REA	Mineure
	Réaménagement de la halte de Merxheim et de ses abords-REA	Mineure
	Aménagement du pôle d'échange multimodal de la gare de Metz-Nord-REA	Mineure
	Mise en accessibilité PMR des quais de la gare de Molsheim-REA	Mineure
	Prolongement du passage souterrain de la gare de Charleville-Mézières-AVP	Mineure
	Libération des emprises ferroviaires au niveau du Pont des Fusillés Projet urbain Nancy Grand Cœur-REA	Mineure
	Remise à niveau de la ligne fret Coolus à Luyères-DI	Mineure
	Remise à niveau des lignes fret Oiry à Esternay-DI	Mineure
	Remise à niveau des lignes fret Vitry à Troyes-DI	Mineure
	Remise à niveau de la ligne fret Amagne à Alland'huy-DI	Mineure
	Remise à niveau de la ligne fret Pont-Maugis à Mougou-DI	Mineure
	Remise à niveau de la ligne fret Neufchâteau à Gironcourt-DI	Mineure
<b>Haute et Basse Normandie</b>	<b>Adaptation de l'infrastructure ferroviaire HN pour le déploiement du Régiolis (REA)</b> L'introduction sur le RFN du nouveau matériel Régiolis nécessite, pour autoriser sa circulation, que les infrastructures sur lesquelles il sera amené à circuler tant pour des raisons de dessertes commerciales que pour des raisons techniques (maintenance par exemple) soient compatibles. En Haute Normandie, les parcours prioritaires identifiés avec l'EF concernent : - Sotteville-Rouen RD-Malaunay-Dieppe. - Et Malaunay-Motteville-Buchy. Le Régiolis y circulera à partir de juillet 2015 (circulation non commerciale au début). L'opération concerne, sur ces 2 parcours, les modifications nécessaires révélées par les études du PRI (études pré-PVAR) relatives aux problèmes de détection des trains et de délai d'annonce aux PN.	mineure
	Mise en accessibilité PMR de la gare de Verneuil-sur-Avre – Ligne de St Cyr à Surdon n°395000 (REA) Ce projet suit les orientations du Schéma Directeur Régional d'Accessibilité établi par la Région Haute Normandie en 2009, qui vise à l'horizon 2015 à rendre l'accès aux trains en gare de Verneuil sur Avre possible pour tous. Ce projet fait partie des projets du programme « Accès aux trains ».	mineure
	Renouvellement de la voie entre DREUX et SURDON – ligne St CYR-SURDON n°395000 (REA)	mineure
	<b>Régénération de la ligne Bréauté Fécamp (REA)</b>	mineure
	<b>Renouvellement de voies entre Saint Lô et Coutances (AVP/PRO)</b>	mineure
	<b>Aménagement de la gare de Fécamp (APO)</b> Mise en accessibilité PMR en parallèle des travaux nécessaire à la réouverture de la ligne	mineure
	<b>Aménagement de la Gare de Bayeux (AVP)</b> Mise en accessibilité PMR	mineure
	<b>Changement de mode de traction en circulation entre Rouen et Caen (APO)</b> L'objectif de l'opération porte sur l'implantation d'une signalisation adaptée, permettant d'éviter l'arrêt des trains en gare pour changer de mode de traction, sur les deux sites de Serquigny et d'Elbeuf-St-Aubin, et ainsi guider le conducteur pour réaliser la procédure : - dans le sens Caen-Rouen baisser le pantographe avant de quitter la voie équipée de caténaire et utiliser le mode thermique à hauteur de Serquigny, - dans le sens Caen-Rouen relever le pantographe et quitter le mode thermique une fois arrivé sur la voie équipée de caténaire dans le secteur d'Elbeuf-St-Aubin, - dans le sens Rouen-Caen, les deux opérations ci-dessus sont	mineure

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

	inversées.	
	<b>RENOVATION SERQUEUX GISORS</b> Modification AMEC délivrée par l'EPSF le 12 décembre 2013 suite mise en place dispositif expérimentation au PN41 pour transports exceptionnels routiers Dossier en cours d'instruction	significative
<b>Direction Régionale Ile de France</b>	Prolongement EOLE à l'ouest : Le nouveau tunnel EOLE, et chaque PAI 2006,	substantielle
	Les modifications en gare de Mantes-la-Jolie, Nanterre-la Folie, et les travaux de la bifurcation de Bezons	significatives
	es autres modifications	mineures.
	Aménagement du plan de voies de Montparnasse préalable à l'arrivée des LGV SEA et BPL	significative
<b>Languedoc Roussillon</b>	Création d'une sous-station à Salses le Château – Parties EALE et ERD – Approbation AVP	Mineures
	Connexes CNM – Aménagement du plan de voie de la gare de Béziers	Mineures
	Allongement du quai 1 de Vauvert et mise en accessibilité	Mineures
	Confortement du tunnel de la Bégude – approbation AVP et engagement PRO/REA	Mineures
	Création d'une information voyageur dynamique à la halte de St Césaire (Opération intégrée dans le projet de renouvellement des postes de Nîmes. CNI du 16/12/08 pour lancement REA. AMEC EPSF du 13/03/13 ref A/CG/2013-06-63)	Pas de cotation TRAGIC,
	Séparation des réseaux du port de Sète – Télécom poste H	Mineures
	Pose de géosynthétiques anti-végétation Narbonne-Montpellier V2	Mineures
	Création d'une passe à poisson à Ners – lancement REA	Mineures
	Pose de géosynthétiques anti-végétation Narbonne-Montpellier V1	Mineures
	Elargissement de PRO- ZAC du Frigoulas - Béziers	Mineures
<b>Provence Alpes Côte d'Azur</b>	Transfert des voies ferrées de Port la Nouvelle	Mineures
	Travaux caténaire pour la traversée de voie au Boulou MGA2 2 <sup>nde</sup> phase de modernisation de la ligne ferroviaire Marseille – Aix en Provence (CPER 2015-2020)	Significative
<b>Direction Régionale Midi-Pyrénées</b>	Suppression PN 19 Muret	Mineures
	AFNT	Significatives Substantielles pour les PAI
	Allongement des quais de l'axe de l'Ariège	Mineures
	Aménagement des haltes de l'axe de Tarbes	Mineures
<b>Direction Régionale Rhône Alpes Auvergne</b>	Gare de Part Dieu : Accès Pompidou	Mineures
<b>Bourgogne Franche Comté</b>	Dégagement du gabarit 3.3 dans la vallée du Doubs – Approbation APO/Engagement REA	Mineure
	Viaduc de Gilly sur Loire – remplacement du tablier métallique – Approbation AVP/Engagement PRO	Mineure

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

	Réouverture de la ligne Belfort-Delle au trafic voyageur : avec reprise des structures d'assise et de drainage, réfection d'OA/OT sur 20km, renouvellement de 20km de voies, électrification, création de trois évitements, création de 6 haltes, création de 6 PIPC, Réouverture de la ligne en conservant des passages à niveau sections de séparation 25Kv/15Kv franchissables pantographe levé mise en service de 3 PAI 2006		significative substantielle substantielle
<b>Métier M&amp;T</b>	fusion des infralogs et infrapoles	fusion de l'infralog Normandie avec l'infrapôle Normandie (effective au 01/06/2015) MT NEN	non significative
	création d'un secteur végétation	création d'un secteur végétation au sein de l'infralog Centre MT A	non significative
	création de l'infrapôle LGV SUD EST EUROPEEN,	création de l'infrapôle LGV SUD EST EUROPEEN, qui regroupe les infrapôles LGV méditerranée et LGV PSE, MT SE,	significative

<b>Direction des grands projets</b>	CCR Rhône-Alpes, secteur circulation (SC) de Rive-Gauche	Renouvellement de postes existants par des postes type PAI 2006 : • P2 et P3 Valence et P3 Portes (P63) • P1 et P2 Livron (P66) • P1 et A Montélimar (P68) • BV Pierrelatte (P69)	substantielles
		Mise en télécommande, transfert ou renouvellement de télécommande : • P1 St-Marcel-les-Valence (P60), • P1 Valence (P61), • P11 Bollène (P70)	mineures
		Création d'un poste de commande à distance : MISTRAL du SC de Rive-Gauche	mineure
	Givors-Ville	Renouvellement du poste 1 de Givors-Ville par un poste télécommandable hors PAI 2006	mineure
	CCR Bourgogne Franche-Comté, SC de Dijon Blaisy	Renouvellement de postes existants par un poste télécommandable de type PAI 2006 : postes 1 et 2 des Laumes	substantielle
		Reparamétrage de l'IHM Mistral n° 1	mineure
		Mise en œuvre remplacement de guérites, de signaux, d'équipements à la voie : BAL double voie et plateforme 4 voies de Blaisy à Bif 248 exclue	mineure
	Mise en CCR des Secteurs Circulation Douai Nord et Douai Sud	Renouvellement de postes existants par des postes télécommandables de type PAI 2006 : Douai et ses 5 satellites, Corbehem, Ostricourt (partiel)	substantielles
		Mise en télécommande de postes existants : Ostricourt	mineure
		Création ou remplacement d'un poste de commande à distance : PCD de la CCR NORD	mineure
		Mise en œuvre ou remplacement des guérites, des signaux, des équipements à la voie : BAL Douai – Ostricourt	mineure
	Aménagement du contournement de Tours	Travaux de voie, IFTE, signalisation et télécommunications en 5 phases pour déposer partiellement les voies du contournement de Tours et totalement le raccordement de Montlouis, en vue de la mise en service de la LGV SEA	mineure
	Modification du SEI 2006 de Réding	Extension du rayon d'action du poste de Réding sur une partie de la VU de Drulingen dans le cadre du projet LGV Est européenne 2 <sup>ème</sup> phase	mineure
	Projet ETCS@Boarders, transition de Pontarlier	Remplacement à iso fonctionnalité de tous les anciens systèmes SIGNALUM par les systèmes EuroSIGNALUM (Eurobalises) sur la section frontière de Pontarlier	substantielle

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

	Projet EOLE à l'ouest	Travaux de voie et de signalisation en 5 phases pour le prolongement du RER E au-delà de la gare de Haussmann Saint-Lazare jusqu'à Mantes-La-Jolie dans le cadre du projet EOLE à l'ouest travaux préparatoires dans le tunnel EOLE existant (phase 1) :	mineure
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• régénération du Mistral des PRCI 83, 85, 87 par un ATS1 (phase 2) : modification mineure</li> </ul>	mineure
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• construction d'une nouvelle infrastructure en tunnel (phase 3) : modification substantielle</li> </ul>	Substantielle
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• modifications du réseau existant de la ligne E et du groupe 5 de St Lazare (phase 4) :</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ modifications du réseau existant de la ligne E et du groupe 5 de St Lazare (phase 4) : modifications en gare de Mantes-la-Jolie, Nanterre-la Folie, et bifurcation de Bezons : modifications</li> </ul>	significatives
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ modifications du réseau existant de la ligne E et du groupe 5 de St Lazare (phase 4) : modifications en gare de Gargenville, gare de Mantes Station, de Mantes Station à Epône Mézières, de gare d'Epône Mézières, de gare d'Aubergenville, de gare des Mureaux, de gare des Clairières de Verneuil, de gare de Vernouillet Verneuil, de gare de Vilennes sur Seine, de Vernouillet Verneuil à Poissy, de gare de Poissy, de gare Haussmann Saint Lazare, de gare de Magenta, de gare Evangile, de gare de Gretz : modifications mineures</li> </ul>	mineure
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mise en service de nouveaux PAI 2006 (phase 5) : modification</li> </ul>	substantielle	

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Annexe 2 : Liste et suites données aux recommandations du BEA –TT

Action clôturée	
-----------------	--

Evénement	Recommandation BEA TT	Avancement
Déraillement d'un train Corail, le 25 février 2006, à Saint-Flour	<b>Recommandation R4 (RFF et SNCF) : établir un programme de remise à niveau des lignes ouvertes au trafic voyageur et équipées de rail DC. A 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.</b>	Le 30/06/ 15 : Au 01/01/2015, il restait 454,719km de rails DC sur le réseau 7 à 9AV contre 1458 à la date de l'accident. Pas d'élimination en 2015, un programme devra être établi en 2016.
Déraillement d'un train-travaux, le 24 juillet 2006, à Culoz (01)	<b>Recommandation R2 (SNCF, RFF) : 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 UIC 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.</b>	L'essai de l'essieu au franchissement des gauches devra se limiter aux cas où il serait pertinent. Le texte concerné (règles d'exploitation particulières CG MR3A n°3 et CG MR3A n°5) est en cours de relecture après consultation auprès de l'EPSF a prendre en compte cette recommandation. 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.
Déraillement de deux wagons de MD, 24 novembre 2009, à Orthez (64)	<b>Recommandation R5 (SNCF, RFF) : 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.</b>	Le référentiel IG-IF 2 B-31 n°2 (IN0206) « Graissage des rails par le matériel roulant) est applicable à compter du 04/02/2013. Il est associé à la révision de l'IN 2070 « Surveillance des rails posés sur voies principales » qui est applicable depuis le 17/12/2014. Par ailleurs, la commission centrale graissage est mise en œuvre à échéance annuelle. Recommandation close
Déraillement d'un train de voyageurs, le 22 mai 2012, à Mercuès (46)	<b>Recommandation R1 (RFF, SNCF Infra) : 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.  Il s'en suivra une action de sensibilisation des acteurs</b>	les projets de référentiels IN 0256 et IN 1253 et le guide « parois revêtues ont été envoyés à l'EPSF en avril 2016. Leur validation est prévue pour juin 2017.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

	<p><b>concernés.</b></p> <p><b>Recommandation R2 (RFF, SNCF Infra) :</b>  <b>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).</b></p>	<p>Une rencontre DGPR /SNCF Direction technique de l'Ingénierie a été réalisée le 5 juin 2014 à cet effet. A 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. Un premier retour d'expérience sur la ligne Les Aubrais – Montauban entre Brive-la-Gaillarde et Souillac montre qu'une seule commune traversée par la ligne dispose d'un PPRN.</p> <p>La démarche a été engagée avec la DGPRN le 14/12/2015. Un travail est en cours pour la réécriture des PPRN.</p>
	<p><b>Recommandation R3 (RFF, SNCF Infra) :</b>  <b>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.</b></p>	<p>Poursuite des études de faisabilité visant la mise en application de nouveaux dispositifs d'alerte simples Un projet de recherches (Dimodo) a démarré en 2014 ; des actions antérieurement engagées de benchmark se sont poursuivies. Elles ont permis d'identifier :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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).</li> <li>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.</li> </ol> <p>Les expérimentations sont toujours en cours ou planifiées sur les dispositifs d'alerte fixes. L'échéance est prévue pour septembre 2016.</p>
Rattrapage de deux trains fret, le 1er février 2012, à Maillé (37)	<p><b>Recommandation R1 (RFF, SNCF) :</b>  <b>Assurer l'enregistrement et la traçabilité des communications de sécurité des régulateurs et des agents circulation à partir de leurs téléphones fixes de service.</b></p>	<p>SNCF Réseau a pris trois initiatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• A long terme, le déploiement de la TFNG inclura la fonctionnalité « enregistrement ».</li> </ul>
Choc d'une automotrice contre un isolateur, le	<p><b>Recommandation R1 (SNCF Infra, RFF) :</b>  <b>Surveiller l'évolution du nombre de ruptures d'isolateur en céramique</b></p>	<p>La surveillance des éléments caténaux montre une stabilité du nombre de rupture des isolateurs.</p>

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

1er février 2012, à Sevrans (93)	<b>de type Vt 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.</b>	Les opérations d'éradication des isolateurs dans les zones de relèvement sont terminées sur les régions Bourgogne – Franche-Comté et Nord – Pas-de-Calais, réalisée à 80 % sur la région de Paris-Nord. La dernière région concernée, l'Alsace, doit être traitée entre 2016 et 2020.
Heurt d'un engin travaux sur caténaire par un train de voyageurs, le 4 juillet 2012, à Lachapelle-Auzac (46)	<b>Recommandation R3 (RFF, SNCF) : Assurer l'enregistrement de toutes les communications en lien avec l'exploitation effectuées à partir des téléphones de service des agents-circulation.</b>	NCF Réseau a pris trois initiatives : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• A long terme, le déploiement de la TFNG inclura la fonctionnalité « enregistrement ».</li> </ul>
Heurt d'un groupe de personnes, le 7 mars 2009, à proximité du Stade de France	<b>Recommandation R5 (RFF) : 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 plates-formes ferroviaires. Définir les modalités de mise en œuvre de cette politique.</b>	La politique de sécurité n'a pas été publiée, à ce jour toutefois des mesures de pancartages sont régulièrement prises.
Collision d'un TER et d'un poids lourd, le 9 juin 2005, au PN de St Laurent de Blangy (62)	<b>Recommandation n°1 (CG 62, RFF) : 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.</b>	Les radars ont été installés est mis en service en septembre 2014. Concernant le projet de suppression, le dossier d'étude AVP a été présenté au CG 62 fin 2014. Du fait d'une découverte d'une pollution importante des sols, un surcoût important est apparu (environ 2M €). Des échanges avec le CG 62 sont en cours. L'objectif de réalisation des travaux est reporté à 2018.
Collision entre un TER et un poids lourd, le 26 novembre 2007, à St Médard sur Ille (37)	<b>Recommandation R1 (Département d'Ille-et-Vilaine et Réseau Ferré de France) : Étudier et mettre en oeuvre des mesures aptes à faciliter le franchissement des poids lourds et leur croisement sur ce passage à niveau (aménagements ou mesures d'exploitation, routiers ou ferroviaires).</b>	Les travaux routiers et ferroviaires d'élargissement du PN ont été achevés en mars 2012. Deux radars de franchissement (un par sens) ont été mis en service (le deuxième à l'été 2013). En mars 2014, une convention pour le lancement des études de suppression était en cours de signature. La concertation préalable au titre de l'article L103-2 est en cours.
Collision entre un TER et une automobile, le 4 décembre 2011, au	<b>Recommandation R3 (Préfecture du Rhône, RFF, commune du Breuil) : Prendre les mesures nécessaires pour supprimer le passage</b>	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.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Breuil (69)	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 riverains par tout moyen approprié. Le BEA-TT appelle par ailleurs l'attention de RFF 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.	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 2 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 a revu sa position
Collision entre un TER, un minibus et une automobile le 27/11/2012, AMILLY (28)	<b>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.</b>	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'Etude de Signalisation DES 167 et 190. <b>Recommandation à clore</b>
Déraillement d'un train Intercités n° 3657 le 12 juillet 2013 à Brétigny-sur-Orge (91)	<b>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.</b>	SNCF avait indiqué en février 2014 « Pour compléter sa propre expertise et son retour d'expérience, SNCF a fait appel, dès mars 2014, à un cabinet d'expertise externe afin d'analyser conjointement le sous-système « assemblages boulonnés » au regard de cette recommandation et de formuler des préconisations techniques en terme de conception et/ou de maintenance ». Conformément au calendrier annoncé, dès fin 2014, SNCF Réseau a conclu sur les différentes pistes dans lesquelles engager son travail. Elles visent deux orientations : des actions se concentrant sur l'amélioration des constituants actuels et leurs conditions de maintenance, dont les conclusions sont attendues pour mi-2016, à l'issue d'expérimentations actuellement en cours, et des actions visant à repenser tout ou partie de la conception d'un joint éclissé. Les premières propositions sur ce plan seront émises au début de 2016.
Déraillement d'un train Intercités n° 3657 le 12 juillet 2013 à Brétigny-sur-Orge (91)	<b>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.</b>	Dans son programme Vigirail, SNCF a engagé une action visant à aider les techniciens de production à identifier les mesures à prendre lors des tournées. En particulier, en ce qui concerne les appareils de voie. SNCF a écrit et diffusé une directive clarifiant techniquement les mesures à prendre en fonction des situations observées sur les boulons d'éclissage ; celle-ci précise les actions de maintenance corrective à effectuer, en fonction des constats réalisés lors des tournées (teneur, délai, ...) ; La lettre de directive précisant les mesures à prendre en cas de découverte

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

		<p>d'anomalies sur les boulons d'éclissage a été mise en application au 01/02/2014. Elle a été diffusée et accompagnée par le biais de la formation continue relative à l'IN133.</p> <p>A partir des enseignements issus des comparaisons avec les autres opérateurs ferroviaires européens sur le thème de la surveillance, SNCF a analysé plus largement les compléments utiles à apporter dans le(s) référentiel(s) à usage des opérateurs, puis accompagne la diffusion de ce document métier (format poche) vers les équipes de maintenance voie par une vaste action de formation.</p> <p>L'ensemble des actions engagées dans le cadre de cette recommandation ont ainsi été réalisées, conformément au calendrier annoncé, avec édition des documents associés.</p>
<p>Déraillement d'un train Intercités n° 3657 le 12 juillet 2013 à Brétigny-sur-Orge (91)</p>	<p><b>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.</b></p>	<p>« A partir de la campagne d'observations complémentaires lancée début août 2013, SNCF a procédé à un certain nombre d'analyses, qui ont permis de mieux préciser les critères principaux différenciant le comportement des appareils de voie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>des caractéristiques techniques : TJD et TJS de tg 0,13 et 0,11, et TO de tg &gt; 0,13 ;</li> <li>des caractéristiques d'exploitation : Vitesse &gt; 100 km/h, tous groupes UIC ;</li> <li>des facteurs locaux tels que la qualité des plateformes, du drainage, du ballast, conduisant à une fréquence élevée d'interventions en entretien (nivellement, interventions sur le matériel de voie tel que boulonnerie ou attaches...).</li> </ul> <p>En application de ces critères, et même si les politiques de maintenance sont déjà différenciées au regard des sollicitations auxquels sont soumis les appareils de voie, avec, au besoin, des schémas de maintenance adaptés localement, SNCF prend des mesures dès ce mois de février 2014 (espacement réduit de certaines tournées de surveillance, appréciation accélérée de l'opportunité de renouvellement) et s'engage avec RFF à adapter encore davantage la politique de surveillance, d'entretien et de régénération des appareils ou groupes d'appareils ainsi définis, d'ici à fin 2014.</p> <p>SNCF précisera également d'ici l'automne 2014 le process permettant de mieux formaliser localement ce type d'analyse périodique, visant à adapter régulièrement et de manière explicite, l'entretien à réaliser, en regard de l'évolution du patrimoine et de ses sollicitations.</p> <p>Les conditions de mise en œuvre seront décrites d'ici à fin 2014, et seront évaluées chaque année. ».</p>

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

		Le nouveau processus permettant d'adapter formellement la maintenance des appareils aux conditions locales, défini fin 2014, est depuis début 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
Déraillement d'un train Intercités n° 3657 le 12 juillet 2013 à Brétigny-sur-Orge (91)	<b>R4 : Faire vérifier régulièrement, par des audits externes et sur la base d'objectifs explicites, que l'évolution de l'âge moyen des différentes composantes 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.</b>	SNCF Réseau pérennisera la démarche d'évaluation périodique, suivant un rythme de principe de 3 ans, de l'état du patrimoine et de l'adéquation des politiques d'entretien et de régénération, au regard de la stratégie du réseau et des orientations associées. SNCF Réseau lancera ainsi le prochain audit externe au Groupe Public Ferroviaire dès 2016. Cette démarche d'audit s'inscrira en cohérence avec les jalons et les indicateurs du contrat pluriannuel conclu entre l'Etat et SNCF Réseau. Elle ciblera les composantes du RFN en fonction de leur criticité (zone dense, réseau structurant,...).
Déraillement d'un train Intercités n° 3657 le 12 juillet 2013 à Brétigny-sur-Orge (91)	<b>R5 : Améliorer la politique d'affectation des cadres dans les établissements en charge de la maintenance de l'infrastructure ferroviaire :</b> <b>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 ;</b> <b>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 ;</b> <b>en réduisant leur turn-over, notamment dans les établissements implantés dans la région francilienne.</b>	SNCF Réseau mettra en œuvre une politique de gestion des Ressources Humaines visant à : Augmenter, dès 2016, le nombre de techniciens supérieurs dans ses recrutements, afin d'augmenter la proportion de personnes issues de cette filière dans les postes de DPX ; Mettre en place, dès 2016, un dispositif de promotion interne et de valorisation de l'expérience plus attractif ; Fixer, d'ici 12 à 18 mois, pour la nomination d'un Jeune Cadre à un poste de DPx, un critère de complémentarité avec les profils de l'équipe de techniciens qu'il sera amené à encadrer. Le critère de durée minimale d'occupation des postes (trois ans sauf cas exceptionnels, par exemple des parcours professionnels spécifiques) pour assurer la stabilité de l'encadrement du secteur sera réaffirmé ; Mettre en place, au deuxième semestre 2016, un dispositif d'accompagnement adapté à la prise de poste pour les nouveaux DPx ; Affecter chaque nouvel embauché en Ile-de-France pour une durée minimale de 10 ans sur cette zone géographique.
Déraillement d'un train Intercités n° 3657 le 12 juillet 2013 à Brétigny-sur-Orge (91)	<b>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</b>	SNCF Réseau s'engage à : Mettre en place, au sein du métier Maintenance & Travaux, au cours de l'année 2016, un système de contrôle technique, par échantillonnage, de l'état réel des installations et des opérations de surveillance de celles-ci, permettant de s'assurer de la pertinence des règles de maintenance et de la qualité de leur mise en œuvre,

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

	<b>mise en œuvre.</b> <b>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.</b>	Intégrer dans les audits ASNO, à partir de la campagne 2017, un bouclage, par prélèvement, de l'efficacité de ces interventions de contrôle,
collision entre un TGV et un ensemble routier porte-char survenue le 15 octobre 2013 sur le PN n° 128 à Saint Remy De Sille	<b>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.</b>	Il Il faut noter que la recommandation devrait être scindée en deux parties compte tenu du fait que SNCF Réseau n'est pas gestionnaire de voirie, et que le PN n°128 et sa signalisation routière sont conformes à l'arrêté ministériel du 18 mars 1991.  Dès septembre 2013, dans le cadre de la politique PN, SNCF Réseau a adressé à la commune de St Rémy de Sillé un courrier de sensibilisation sur les conditions de franchissement de ce PN caractérisé « à profil difficile ». Dans ce cadre, la commune avait confirmé l'interdiction de cette voie aux véhicules supérieurs à 6 tonnes (sauf cars et livraisons). Néanmoins, SNCF Réseau a pris contact avec la commune de Saint-Rémy-de-Sillé pour une réunion de travail afin d'analyser conjointement les éléments de ce rapport et les mesures qui en découleraient. Cette réunion initialement fixée le 30 juin 2015, a été reportée à une date ultérieure (non fixée à ce jour) suite à un empêchement du Maire.
Un TER patine sur la rampe menant à Mérens-les-Vals, le 18 décembre 2013	<b>R1 (Réseau) : 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</b>	Cette action est d'ores et déjà prise en compte. 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 2015 intégrera cette section de ligne et le texte INFP MPY 01074 est actuellement en cours de réécriture.
Un TER patine sur la rampe menant à Mérens-les-Vals, le 18 décembre 2013	<b>R2 (Réseau) : 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</b>	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.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Annexe 3 : Courbes et graphiques liés aux indicateurs de sécurité communs et particuliers

### 1. Définitions

Les indicateurs mentionnés ci-dessous sont les indicateurs de sécurité particuliers (ISP), c'est-à-dire les indicateurs spécifiques demandés par l'EPSF.

Ces indicateurs sont repris dans le document de référence de l'EPSF intitulé « EPSF – Document de définition des Indicateurs de Sécurité Communs (ISC) et des Indicateurs de Sécurité Particuliers (ISP) demandés par l'EPSF ».

#### Accidents :

Accident se produisant sur le RFN pouvant se décomposer en collisions, déraillements, accidents aux passages à niveau, accidents de personnes causés par le matériel roulant en marche, incendies ou autres. Des critères sont associés à chaque catégorie d'évènement.

#### Collisions :

Collision de train : accident se produisant sur le RFN, dont la première conséquence est un impact à l'intérieur du gabarit entre une partie du train et :

- une partie d'un autre train (nez à nez, rattrapage ou prise en écharpe) ;
- des éléments de l'infrastructure fixe ;
- tout matériel roulant de manœuvre ;
- tout objet temporairement présent sur ou près de la voie (excepté les éléments perdus aux passages à niveau par des véhicules ou des usagers du passage à niveau).

Sont repris ici dans la catégorie « train » les véhicules ferroviaires et les véhicules rail-route».

#### Déraillements

Déraillement de train : accident se produisant sur le RFN, dont la première conséquence est qu'au moins une roue du train a quitté le rail.

#### Accidents de passages à niveau

Accident se produisant sur le RFN, dont la 1ère conséquence est une collision, au niveau d'un passage à niveau ou traversées routières, d'au moins un véhicule ferroviaire avec :

- un ou plusieurs véhicules traversant,
- les autres usagers du passage à niveau comme les piétons tués ou blessés graves ou les objets temporairement présents sur ou près de la voie (si perdu par un véhicule ou un usager du passage à niveau).

#### Incendies dans le matériel roulant

Accident se produisant sur le RFN, et dont la 1ère conséquence est un feu et/ou une explosion se produisant dans les véhicules ferroviaires (incluant leur chargement) quand ils circulent entre la gare de départ et la destination, incluant les arrêts en gare de départ, à l'arrivée et les arrêts intermédiaires, et les opérations de manœuvre.

Cet indicateur prend en compte les incendies si évacuation des voyageurs ou si intervention des pompiers.

#### Accidents autres

Les suicides et tentatives de suicide ne sont pas repris dans cet indicateur. Les accidents du travail non repris en collision, déraillement, accident de passage à niveau, accident de personne causé par le matériel roulant en marche, incendie dans le matériel roulant, ainsi que les accidents de personne (non causé par du matériel roulant en marche) sont comptabilisés dans cet indicateur) à la condition qu'au moins une circulation soit impliquée.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

### Suicides

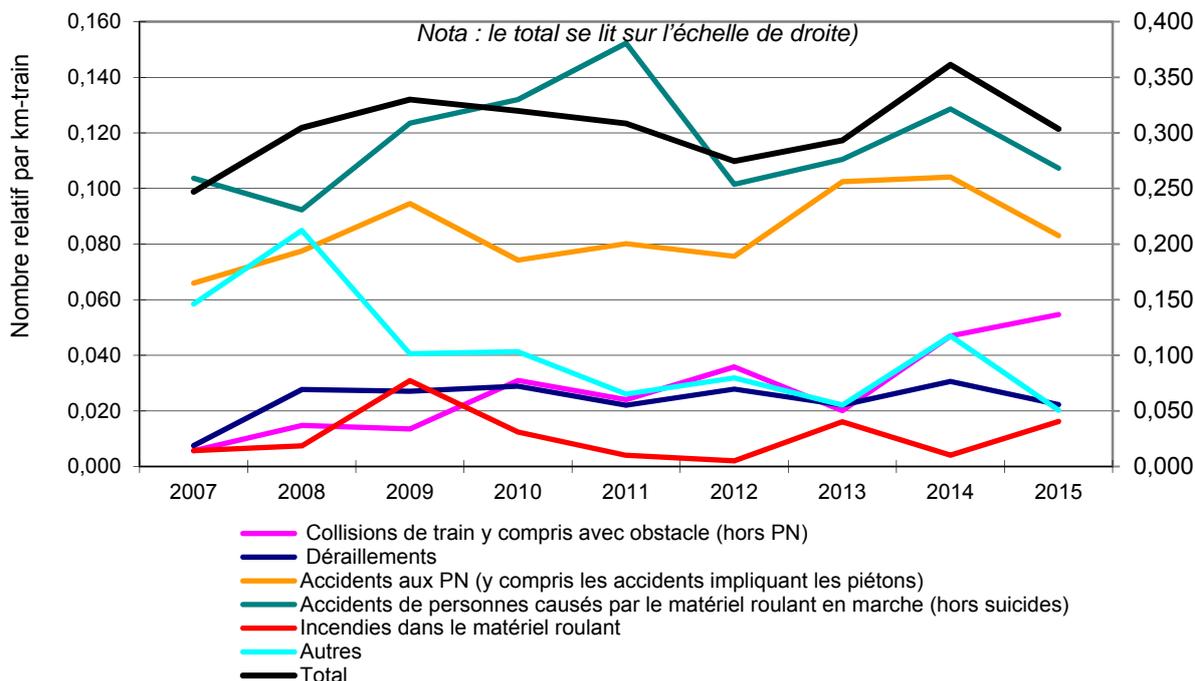
A partir du 1<sup>er</sup> trimestre 2009, le nombre de suicides ne reprend que le nombre d'actes commis sur le RFN par toute personne qui agit délibérément pour s'infliger un dommage corporel entraînant la mort (les tentatives de suicides ne sont plus comptées comme en 2007 et 2008).

## 2. Indicateurs relatifs aux accidents

### Evolution des ISC depuis 2008

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Collisions de trains y compris avec obstacle (en dehors des PN)	8	7	15	12	18	10	23	27
Déraillements de trains	15	14	14	11	14	11	15	11
Accidents aux PN (y compris les accidents impliquant des piétons)	42	49	36	40	38	42	51	41
Accidents de personnes causés par le matériel roulant en marche	50	64	64	76	51	64	63	53
Incendies dans le matériel roulant	4	16	6	2	1	8	2	8
Autres	46	21	20	13	16	11	23	10
<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>170</b>	<b>155</b>	<b>154</b>	<b>138</b>	<b>146</b>	<b>177</b>	<b>150</b>

### Nombre d'accidents significatifs par million de kilomètres-trains, de 2007 à 2015



### Nombre d'accidents sur le périmètre des ISP

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Collisions	155	253	335	469	595	601	<b>652</b>
Déraillements	379	321	285	261	290	263	<b>235</b>
Accidents de PN	137	119	136	130	147	412	<b>154</b>
accidents de personne lié au matériel roulant	64	64	76	51	56	63	<b>52</b>
Incendies	50	37	22	28	35	38	<b>30</b>
accidents autres	36	32	16	6	11	11	<b>44</b>
<b>Total</b>	<b>821</b>	<b>826</b>	<b>870</b>	<b>945</b>	<b>1134</b>	<b>1117</b>	<b>1167</b>

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>											<b>Typologie</b>	
												<b>Date</b>	
												Version 1 du 22/06/2016	
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>											<b>Statut du document</b>	

### Nombres de tués et blessés graves

Année		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Voyageurs	tués	11	24	6	6	5	12	9	10	7	1	7	2	4	0	4
	blessés graves	22	19	27	6	8	15	12	13	14	7	14	6	31	12	6
	Total pondéré	13,2	25,9	8,7	6,6	5,8	13,5	10,2	11,3	8,4	1,7	8,4	2,6	7,1	1,2	4,6
Personnels de toute entreprise y compris sous-traitants	tués	3	5	5	5	3	4	0	2	1	1	2	6	3	1	2
	blessés graves	4	7	5	3	1	6	4	4	3	4	5	6	2	8	2
	Total pondéré	3,4	5,7	5,5	5,3	3,1	4,6	0,4	2,4	1,3	1,4	2,5	6,6	3,2	1,8	2,2
Usagers des passages à niveau	tués	45	40	61	38	39	40	38	38	36	27	29	33	29	26	27
	blessés graves	21	23	14	13	19	14	7	14	22	17	9	10	19	26	11
	Total pondéré	47,1	42,3	62,4	39,3	40,9	41,4	38,7	39,4	38,2	29,7	29,9	34	30,9	28,6	28,1
personnes non autorisées	tués	54	37	34	44	33	41	48	40	31	37	50	33	45	36	20
	blessés graves	35	32	32	19	15	24	17	6	21	11	23	11	16	24	17
	Total pondéré	57,5	40,2	37,2	45,9	34,5	43,4	49,7	40,6	33,1	38,1	52,3	34,1	46,6	38,4	21,7
Personnes autres	tués								4	1	0	0	0	4	3	1
	blessés graves								1	1	2	2	4	4	4	5
	Total pondéré	0	0	0	0	0	0	0	4,1	1,1	0,2	0,2	0,4	4,4	3,4	1,5
<i>Personne autres sur le quai</i>	<i>tués</i>															1
	<i>blessés graves</i>															4
	<i>Total pondéré</i>															1.4
Nombre total tués		113	106	106	93	80	97	95	94	76	66	88	73	85	66	54
Nombre total blessés graves		82	81	78	41	43	59	40	38	61	41	53	37	72	74	41
nombre total pondéré		121,2	114,1	113,8	97,1	84,3	102,9	99	97,8	82,1	70,1	93,3	76,7	92,2	73,4	58,1

### Nombre de morts et blessés graves dans les catégories de personne par millions de km.train

Année		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
A Voyageurs	tués	0,021	0,044	0,011	0,011	0,010	0,022	0,017	0,018	0,014	0,002	0,017	0,005	0,010	0,000	0,010
	blessés graves	0,042	0,035	0,051	0,011	0,016	0,028	0,023	0,024	0,027	0,014	0,034	0,014	0,074	0,029	0,014
	pondéré	0,025	0,048	0,017	0,012	0,011	0,025	0,019	0,021	0,016	0,004	0,020	0,006	0,017	0,003	0,011
Personnels de toute entreprise y compris sous-traitants	tués	0,006	0,009	0,010	0,009	0,006	0,007	0,000	0,004	0,002	0,002	0,004	0,012	0,006	0,002	0,004
	blessés graves	0,008	0,013	0,010	0,006	0,002	0,011	0,008	0,007	0,006	0,008	0,010	0,012	0,004	0,016	0,004
	pondéré	0,006	0,010	0,010	0,010	0,006	0,009	0,001	0,004	0,003	0,003	0,005	0,013	0,006	0,004	0,004
Usagers des passages à niveau	tués	0,085	0,074	0,116	0,072	0,077	0,074	0,072	0,070	0,069	0,056	0,058	0,066	0,058	0,053	0,055
	blessés graves	0,040	0,042	0,027	0,025	0,037	0,026	0,013	0,026	0,042	0,035	0,018	0,020	0,038	0,053	0,022
	pondéré	0,089	0,078	0,119	0,074	0,081	0,077	0,073	0,073	0,074	0,059	0,060	0,068	0,062	0,058	0,057
personnes non autorisées	tués								0,074	0,063	0,076	0,102	0,065	0,092	0,073	0,041
	blessés graves								0,011	0,043	0,022	0,047	0,022	0,033	0,049	0,035
	pondéré								0,075	0,064	0,079	0,105	0,066	0,094	0,078	0,044
Autres tiers	tués								0,007	0,002	0,000	0,000	0,000	0,008	0,006	0,002
	blessés graves								0,002	0,002	0,004	0,004	0,008	0,008	0,008	0,010
	pondéré								0,008	0,002	0,000	0,000	0,001	0,009	0,007	0,003
Nombre total tués		0,214	0,195	0,202	0,176	0,157	0,180	0,179	0,174	0,150	0,135	0,181	0,148	0,174	0,135	0,111
Nombre total blessés graves		0,155	0,149	0,149	0,077	0,085	0,110	0,075	0,070	0,120	0,084	0,113	0,076	0,157	0,156	0,086
Nombre pondéré de tués et blessés graves		0,230	0,210	0,217	0,183	0,166	0,191	0,187	0,181	0,158	0,145	0,191	0,154	0,188	0,150	0,119

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>										<b>Typologie</b>	
											<b>Date</b>	
											Version 1 du 22/06/2016	
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>										<b>Statut du document</b>	

Nombre total et relatif de personnes tuées et blessées graves par types d'accidents

	Voyageurs		Personnel		usagers de PN		personnes non autorisées		personnes autres		Total	
	T	BG	T	BG	T	BG	T	BG	T	BG	T	BG
Nbre de collision	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
collision /millions de tr.km*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Nbre de Dérailements	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Dérailements /millions de tr.km*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Nbre d'accidents de passages à niveau		1		1	27	11				1	27	14
accidents de passages à niveau /millions de tr.km*	0,000	0,002	0,000	0,002	0,055	0,022	0,000	0,000	0,000	0,002		
Accidents liés au matériel roulant en marche	4	5	2	0	0	0	20	17	1	4	27	26
Accidents liés au matériel roulant en marche/millions de tr.km*	0,010	0,012	0,004	0,000	0,000	0,000	0,040	0,034	0,002	0,008		
incendie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
incendie /millions de tr.km*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Autre				1								1
Autre /millions de tr.km*	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Total	4	6	2	2	27	11	20	17	1	5	54	41

\*train de voyageur pour la catégorie des voyageurs

Nombre de suicides par train.km

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre de suicides par millions de tr.km	0,6108	0,5963	0,6502	0,6766	0,6651	0,7085	0,5844	0,6103	0,61133

Indicateurs relatifs à la gestion de la sécurité

- Nombre total d'audits internes réalisés : 34
- Taux de réalisation : %

Indicateur relatifs à la description de l'infrastructure

Nombre total de passages à niveau (routiers et piétons)	<b>17704</b>
Nombre de passages à niveau actifs avec :	<b>10800</b>
- <b>manuel (gardés)</b>	770
- <b>automatique avec avertissement côté usagers.</b>	46
- <b>automatique avec protection côté usagers (+ avertissement)</b>	10754
- <b>avec protection côté rails</b>	0
Nombre de passages à niveau passifs (assimilé PN à croix de St André)	3466
Nombre de passages à niveau piétons actifs	89
Nombre de passages à niveau piétons passifs	1023
Nombre de passages à niveau privé actifs	37
Nombre de passages à niveau privés passifs	734
<b>Nombre total de km de voies principales</b>	<b>49045</b>

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Nombre de km de voies principales double voie	36831
Nombre de km de voies principales VU	12884
Nombre de km de voies principales TVM	4029
Nombre de km de voies principales KVB	33484
Nombre de km de voies principales équipées de l'ERTMS	600
Nombre de km de voies principales électrifiées	33124
Nombre de km de voies principales non électrifiées	15921
Nombre total de circulations réalisées sur le RFN en train.km	493686403,80
Nombre de circulations de train de voyageur en tr.km	416894000

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>							<b>Typologie</b>	
								<b>Date</b>	
								Version 1 du 22/06/2016	
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>							<b>Statut du document</b>	

### 3. Indicateurs liés à l'exploitation

<i>Evolution des indicateurs sécurité de l'exploitation</i>	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Réception sur voie occupée (RVO)	58	49	55	59 50	50 33	49 38	49 31	40 27	41 26	43 27	46 23
Engagement de voie protégée (EVP)	26	28	19	27 26	22 21	29 26	24 22	39 37	29 31	42 32	28 25
Expédition sans ordre écrit prévu (ESOP)	33	33	24	24	25 25	32 29	20 11	24 23	33 21	40 28	33 37
Autorisation de franchissement sans vérification (AFSV)	13	15	17	16	10	7	7	12	15	18	15
Non vérification d'itinéraire (NVI)				133	110	68	64	60	39	52	51
Itinéraire modifié sous mouvement (IMSM)				27	29	23	27	17	19	14	13
Transport exceptionnel (TE) périmètre DCF						3	4	3	2	2	1
Défaut de mesure de protection (DMP)						33	75	94	156	194	149
<b>Autres</b>						-	14	7	15	19	0

*En rouge : indicateurs du périmètre du métier CF*

### 4. Indicateurs liés à la maintenance de l'infrastructure

#### Evolution des ruptures de rail

Ruptures de rail	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	376	274	336	307	215	195
LGV	19	8	3	6	5	1
UIC 1 à 4	174	125	155	161	115	110
UIC 5 & 6	107	85	105	87	56	42
UIC 7 AV à 9 AV	69	46	66	42	30	40
UIC 7 SV à 9 SV	7	10	7	11	9	2

#### Evolution des défauts en valeur d'arrêt

Défauts en valeur d'arrêt	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ensemble des lignes	21	99	96	65	61	65	71
LGV	0	2	1	1	0	0	0
UIC 1 à 4	8	35	32	27	30	29	30
UIC 5 & 6	3	21	24	16	18	15	25
UIC 7AV à 9 AV	7	27	15	14	9	7	9
UIC 7SV à 9 SV	3	14	24	7	4	14	7

#### Evolution des gauches en valeur de ralentissement

Gauches en valeur de ralentissement	2012	2013	2014	2015
LGV	1	0	0	0
UIC 1 à 4	18	21	18	16
UIC 5 & 6	39	28	31	35
UIC 7AV à 9 AV	159	123	89	112
Ensemble des lignes	217	172	138	163

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

### Evolution des ruptures infranchissables

Ruptures infranchissables	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LGV	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1 à 4	11	8	14	8	7	10	8	10	5
5 et 6	5	11	9	7	5	5	2	2	4
7 à 9 AV	8	7	9	17	13	11	2	4	11
7 à 9 SV	1	3	1	1	4	2	2	3	0
TOTAL	26	29	33	34	29	28	14	19	20

### Autres indicateurs liés à la maintenance de l'infra

Indicateurs	Année										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Déraillement sur VP pour cause infra	7	6	13	9	6	6	9	3	6	10	
Déformation de voie (sans déraillement)	23	0	7	5	14	10	7	9	1	9	
Rupture d'aiguille (sans déraillement)	4	2	4	0	2	0	0	2	0	1	
Ruptures infranchissables	21	26	29	33	34	29	28	14	19	19	
Désordre sur ouvrage d'art inférieur	0	1	11	1	1	0	0	0	0	0	
Désordre sur ouvrage d'art supérieur	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
Incident sur ouvrages en terre	17	12	25	22	16	16	11	9	7	10	
Nombre de ruptures de rail			309	294	376	274	336	307	215	195	
Nombre de gauches classés en valeur de ralentissement				163	160	171	217	172	138	163	

### Evolution des pannes de signalisation

Année	2009			2010			2011			2012			2013			2014			2015		
	Domaine	LTV	Autres	Total	LTV	Autres															
Matériel SE	59	54	113	77	44	121	54	45	99	75	56	131	106	61	167	95	63	158	71	61	132
Personnel SE	11	15	26	8	20	28	12	20	32	14	23	37	10	38	48	16	29	45	9	34	43
Personnel Voie	16	5	21	9	7	16	22	5	27	10	1	11	16	8	24	15	9	24	4	13	17
Divers	0	13	13	2	18	20	1	21	22	3	30	33	2	23	25	0	17	17	2	23	25
Total Maitrisable	86	87	173	96	89	185	89	91	180	102	110	212	134	130	264	126	118	244	86	131	217
Partiellement maitrisable	14	82	96	24	86	110	33	82	115	26	80	106	32	62	94	36	37	73	26	41	67
Exploitation	0	3	3	0	4	4	0	5	5	0	4	4	0	8	8	0	5	5	0	4	4
Autres qu'infra	1	14	15	3	14	17	3	18	21	0	34	34	10	40	50	5	68	73	1	40	41
Total	101	186	287	123	193	316	125	196	321	128	228	356	176	240	416	167	228	395	113	216	329
dont Gravité Majeure	3	69	72	3	69	72	10	73	83	10	83	93	4	94	98	5	77	82	1	62	63
dont Gravité Moyenne	98	117	215	120	124	244	115	123	238	118	145	263	172	146	318	162	151	313	112	154	266

### Indicateur sur les lignes maintenues par des PGI

Nombre de rails cassés (voies 7 à 9 SV)	10
Nombre total de gauche de voie (voies 7 à 9 SV)	2
Nombre total de pannes de signalisation	8
<i>dont de gravité majeure</i>	0
<i>dont de gravité moyenne</i>	0
Déraillement sur VP pour cause V	
Déformation de voie (sans déraillement)	4
Rupture infranchissable	8
Désordre sur ouvrage d'art inférieur, imposant l'arrêt des circulations	1

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Annexe 4 : Plan Vigirail

### ACTION N°1 : RENOUELER DAVANTAGE d'AIGUILLAGES : ACCELERATION DU PROGRAMME DE MODERNISATION

Le nombre d'appareils de voie renouvelés a augmenté dans les dernières années précédant 2014, suite aux conclusions de l'audit EPFL.

#### OBJECTIFS :

Conformément à la décision de l'Etat de porter les efforts financiers sur le réseau existant, à titre préventif et face à la croissance des circulations ferroviaires, SNCF et RFF poursuivent l'accélération du programme des appareils de voie et mettent en œuvre des politiques industrielles différenciées selon les niveaux de sollicitation du réseau et d'exigences de performance. Ces renouvellements d'appareils de voie supplémentaires vont entre autre se dérouler sur les parties du réseau fortement circulées (zone dense) et amèneront, de ce fait, des perturbations durant les travaux, car il faut disposer de nouvelles plages d'interception de voie sur le réseau.

#### CALENDRIER / METHODE :

- Une politique de régénération nouvelle validée en 2013 par RFF en cohérence avec les objectifs ci-dessus.
- D'ici 2017, dans le cadre d'une concertation approfondie à mener avec les AO et les EF (définition des plages travaux) :
  - o passer de 326 à 500 appareils renouvelés par an sur l'ensemble du réseau ;
  - o doubler le nombre d'appareils renouvelés en Ile de France ;
  - o à minima, maintenir ce niveau d'effort sur une période de dix ans.

#### COÛTS :

- Un investissement supplémentaire de l'ordre de 300 M€ entre 2014 et 2017.
- Impact sur les circulations commerciales des travaux correspondants.

#### MOYENS MOBILISES :

- Etablissement des programmes annuels détaillés et accélération des études correspondantes.
- Industrialisation de l'ensemble du processus et notamment mise en œuvre de moyens industriels adaptés pour la fabrication, le transport et la manutention des appareils.

#### RÉALISATIONS 2015 :

- 400 appareils renouvelés conformément à la cible.
- Validation budgétaire de l'investissement dans des wagons pupitres (permettent de transporter des appareils complet) et dans les travaux d'adaptation nécessaires à l'industrialisation de l'atelier fournisseur.

### ACTION N°2 : analyse et contrôle des rails par vidéo

#### OBJECTIFS :

- Mettre en œuvre les nouvelles opportunités technologiques pour renforcer le processus de surveillance et sa traçabilité.
- Disposer d'une banque de données d'images haute définition prises fréquemment sur le réseau.
- Détecter automatiquement des défauts en complément des tournées de surveillance des voies.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

CALENDRIER / METHODE :

Décembre 2013 : Préciser les protocoles d'expérimentation de ces nouvelles technologies, en intégrant l'apport de nouveaux engins dans les processus : Station de surveillance.

Janvier 2014 : Expérimentation d'engins de surveillance automatisés de la voie courante sur l'ensemble du territoire national (engins type "Surveillance").

Début 2014 : Expérimentation de l'engin SIM (Switch Inspection and Measurement), pour la vidéo inspection des appareils de voie (Société Eurailscout).

Courant 2014 et 2015 : Etude et expérimentation des systèmes de mesures de la géométrie et des mesures de cotes dans les appareils de voie.

Début 2015 : mise en exploitation opérationnelle des engins SURVEILLE.

2016 : mise en exploitation opérationnelle progressive de SIM.

Le processus de surveillance de la voie et des appareils de voie devra ensuite être revu afin d'y intégrer ces engins

COÛTS :

80 M€ sur la période 2014 – 2017.

MOYENS MOBILISES :

SNCF Infra : Direction Maintenance du Réseau, Direction Production Industrielle, Direction Projets Système Ingénierie, Partenaires industriels.

RÉALISATIONS :

- A ce stade la réalisation est conforme au calendrier

**ACTION N°3 : TRACABILITE A 100% DE LA SURVEILLANCE DES INFRASTRUCTURES**

OBJECTIFS :

- Faciliter le travail des agents grâce à des outils modernes, remplaçant progressivement les supports papier, avec une ergonomie adaptée (prise de photo, localisation des observations...).
- Faciliter la transmission et l'accès à l'information sur le terrain.
- Améliorer la saisie en temps réel et en qualité des signalements.
- Améliorer le suivi des signalements de tournée en tournée.
- S'appuyer sur ces outils pour déployer progressivement d'autres applications utiles aux opérateurs (gestion des incidents/astreinte, accès à la documentation, utilisation d'applications locales, ...).

CALENDRIER / METHODE :

- D'octobre 2013 à juin 2014 : Expérimentations sur deux établissements (Infrapôle Paris-Est et Infrapôle Midi-Pyrénées)
- De juillet 2014 à courant 2016 : Développement d'applications mobiles liées à la surveillance
- Courant 2015 à fin 2016 : Déploiement à l'ensemble des établissements pour l'ensemble de domaines techniques.

COÛTS :

- 20 M€ sur la période 2014 – 2017.

MOYENS MOBILISES :

- Equipe projet, correspondants déploiement / formation sur le terrain et panel utilisateurs : environ 1000 agents.

RÉALISATIONS 2015 :

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

- Equipement d'environ 13 000 agents d'outils mobiles
- Début du déploiement national pour les applications « métier ».

#### ACTION N°4 : ALERTE EXPRESS

Le processus de traitement des désordres signalés par les agents ou les personnes extérieures à l'entreprise, nécessite une remise à plat et une industrialisation en vue, notamment, de renforcer la surveillance globale du réseau et de ses installations

#### OBJECTIFS :

- Mettre en place un système simple et efficace permettant aux cheminots et au public de signaler les désordres constatés sur l'infrastructure
- Créer des circuits d'information permettant de faciliter le traitement de ces désordres et le retour vers les personnes émettrices.

#### METHODE / CALENDRIER :

##### 1 – Avant fin 2013

- Diagnostiquer le processus existant.
- Définir les contours et concevoir un premier produit (accessible par Intranet).
- Mise en place d'une plateforme de traitement des signalements.

##### 2 – En 2014

- Ouverture du projet uniquement aux agents de l'entreprise.
- Lancement de 3 sites pilotes.
- Montée en puissance de l'expérimentation tout au long de l'année permettant de définir le système cible.

##### 3 -Dernier trimestre 2014 :

- Généralisation à tout le territoire et à tous moyens de signalements (bulletin de service, intranet, numéro interne)

##### 4- Début 2015 :

- Ouverture du produit aux personnes extérieures à l'entreprise (clients, riverains, etc...)

#### COÛTS :

- 3 M€ pour 2013 -2014.

#### MOYENS MOBILISES :

Pilote de l'action :

- Direction de la Traction.

Contributeurs :

- Direction de la Production Industrielle,
- Directions Régionales,
- Etablissements.

#### RÉALISATIONS 2015 :

- Mise en place du projet  
=> cette action est considérée comme étant bouclée

#### ACTION N°5 : REINVENTER LES FORMATIONS AVEC DE NOUVELLES TECHNOLOGIES

#### OBJECTIFS :

Utiliser les moyens pédagogiques innovants pour faciliter l'appropriation des procédures et modes opératoires techniques de la surveillance des voies, de la maintenance des appareils de voies.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

#### CALENDRIER / METHODES :

- CREATION DE DEUX NOUVEAUX OUTILS PEDAGOGIQUES :

- o Simulateur 3D de formation à la réalisation d'une tournée de surveillance,
- o Simulateur 3D de formation à la maintenance des appareils de voie.

Début 2014 : Le cahier des charges pour le développement des nouveaux outils pédagogiques a été adressé au prestataire.

Été 2014 : Livraison de l'outil de formation à la réalisation d'une tournée de surveillance.

Automne 2015 : Livraison de l'outil de formation à la maintenance des appareils de voie.

- Généralisation progressive des outils : A partir de janvier 2015.

#### COÛTS :

- 4 M€ sur la période 2014 – 2017.

#### MOYENS MOBILISES :

Pilote de l'action :

- Direction Formation et Compétences de l'Infra.

Contributeurs :

- Direction de la Maintenance du réseau,
- Centres de Production de Formations Infra.

#### RÉALISATIONS 2015 :

- Livraison de l'ensemble des outils  
=> cette action est considérée comme étant bouclée

### **ACTION N°6 : RENFORCER ET SIMPLIFIER LES REFERENTIELS DE MAINTENANCE**

*Nota : cette action a évolué par rapport au programme initial lancé en octobre 2013, en vue d'y intégrer la réponse aux recommandations du rapport d'étape du BEA-TT en date du 10/01/2014.*

#### OBJECTIFS :

- Faciliter l'identification des mesures à prendre lors des tournées par le technicien de production.
- Faire évoluer les documents « métier ».
- Adapter davantage les politiques de surveillance, entretien et régénération.

#### CALENDRIER / METHODE

- Après partage avec des managers opérationnels à l'automne 2013, mise en application d'une directive précisant les mesures à prendre lors de la découverte d'anomalies sur les boulons des éclissages - à partir du 1er février 2014.
- Adaptation du document « métier » principal concernant la maintenance de la voie, en associant les opérateurs et le management de mars à juin 2014.
- Diffusion vers les équipes de maintenance du nouveau document à partir de début 2015 par la voie de la formation continue
- Création de nouveaux supports métier : vidéo pédagogique sur les opérations de maintenance de famille A (Janvier 2014) et famille B (novembre 2014).
- Formalisation du process permettant d'adapter les politiques de maintenance aux conditions particulières – version projet : décembre 2014.
- Les rencontres avec les experts internationaux sollicités au cours de l'automne 2013, incitent à engager une démarche volontariste de simplification nécessairement de long terme.

#### COÛTS :

- 3 M€ pour la période 2014 – 2017.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

MOYENS MOBILISES :

- Responsable de l'action : Direction de la maintenance du réseau.
- Contributeurs :
  - Direction de la production industrielle, Cellule Documentation métier,
  - Direction technique Ingénierie de maintenance,
  - Etablissements
  - Centres de Production de Formations Infra.

RÉALISATIONS 2015 :

- Expérimentation du processus projet
- Retour d'expérience sur cette expérimentation montrant qu'elle est à poursuivre en 2016

**ACTION N°7 : AMÉLIORER LE NIVEAU DE MAITRISE DES ASSEMBLAGES BOULONNÉS**

*Nota : cette action a été ajoutée au programme initial lancé en octobre 2013, en vue d'y intégrer la réponse aux recommandations du rapport d'étape du BEA-TT en date du 10/01/14.*

OBJECTIFS :

S'engager dans une démarche d'analyse des pistes proposées par le BEA-TT dans son rapport d'étape du 10 janvier 2014, en s'appuyant sur un collège d'experts indépendants.

CALENDRIER / METHODE

Mars 2014 : constitution du collège d'experts indépendants « assemblages boulonnés ».

Été 2014 : proposition d'actions émise par le collège d'experts :

- o actions dites de « court terme » se concentrant sur l'amélioration des performances des constituants actuels,
- o 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.

Automne 2014 à début 2016 : mise en place, suivi et analyse d'une zone d'essai in situ des actions dites de « court terme ».

Mi-2016 : conclusions attendues sur ces actions de « court terme ».

Fin 2014 à Fin 2015 : caractérisation des constituants, mesures pour déterminer le champ de contraintes et modélisation d'un assemblage de type joint, en vue de déboucher sur des propositions d'amélioration de la conception du sous-système « joint éclissé »

MOYENS MOBILISES :

- Responsable de l'action : Direction Projet Système Ingénierie (PSIG T LVE).
- Contributeurs :
  - Direction de la maintenance du réseau,
  - Centre d'Essais Interne,
  - Etablissements,
  - Experts indépendants externes.

RÉALISATIONS 2015 :

- Suivi des zones d'essai de matériel prototype
- Proposition de reconception de joint éclissé

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Annexe 5 – Principales opérations de renouvellement de postes d'aiguillage, mises en service, en réalisation ou en étude en 2015

### Principales opérations mises en service en 2015

Direction territoriale SNCF RESEAU	Etablissement Infrastructure Circulation	Lieu	Opération	Date de mise en service
Alsace Lorraine Champagne Ardennes	Alsace	Graffenstaden à Sélestat	Secteur circulation de « Plaine Nord »	24/05/2015
		Ribeauvillé à Bollwiller et Munster	Secteur circulation de « Plaine Sud »	24/05/2015
	Lorraine	Onville, Novéant	Secteur circulation de « Onville-Novéant »	05/04/2015
		Metz	Secteur circulation de « Metz Ville »	05/04/2015
			Secteur circulation de « Metz Ouest »	05/04/2015
			Secteur circulation de « Metz Est »	05/04/2015
	Languedoc Roussillon	Languedoc Roussillon	Nîmes, St-Cézaire, Vestric	Secteur circulation de « Nîmes Sud »

### Principales opérations en cours de réalisation en 2015

Région SNCF RESEAU	Etablissement Infrastructure Circulation	Lieu	Opération
Bourgogne Franche-Comté	Bourgogne	Gevrey à Chagny	Secteur circulation de « PLM Sud 1 »
		Chalon-sur-Saône à Fleurville	Secteur circulation de « PLM Sud 2 »
		Mâcon à Pontaneveaux	Secteur circulation de « PLM Sud 3 »
Grand Ouest	Bretagne	Rennes	Secteur circulation de « Rennes Sud »
Rhône Alpes Auvergne	Rhône	Lyon	Secteurs circulation de « Lyon Perrache Nord », « Lyon Perrache Sud et Guillotière P2 »

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>		<b>Typologie</b>
			<b>Date</b>
			Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>		<b>Statut du document</b>

Principales opérations en phase d'études en 2015

Région SNCF RESEAU	Etablissem ent Infrastructu re Circulation	Lieu	Opération	Phase
Alsace Lorraine Champagne Ardennes	Alsace	Belfort	Secteur circulation de « Belfort »	PRO
		Mulhouse	Secteur circulation de « Mulhouse »	AVP
		Strasbourg Nord	Secteur circulation de « Strasbourg Nord »	AVP
	Lorraine	Nancy, Blainville, Thionville	Secteurs circulation de « Nancy BV », « Nancy Nord », « Nancy Sud », « Blainville », « Thionville »	AVP
Bourgogne Franche- Comté	Bourgogne	Dijon, Chalon s/ Saône, Mâcon	Secteurs circulation de « Dijon Aisy »	AVP/P RO
Bretagne Pays de Loire	Bretagne	Rennes	Secteur circulation de « Rennes Sud »	PRO
Île-de- France	Paris Sud Est	Paris Gare de Lyon	Secteurs circulation de Paris Gare de Lyon (5 secteurs circulation du « Fond de gare » au « km 8-9 »)	PRO
	Paris Saint- Lazare	Poissy	Secteur circulation de « Poissy »	PRO
		Mantes La Jolie	Secteurs circulation de « Mantes Est » et « Mantes Ouest »	PRO
	Paris Nord	Paris, Aulnay, Roissy, Mitry	Secteurs circulation de « Paris Nord gare souterraine », « Paris Plateau », « la Plaine- le Bourget – Aulnay », « Roissy », « Mitry » (PARM)	PRO
		Creil	Secteur circulation « Creil »	PRO
		Goussainville Chantilly, Orry ligne D	Secteurs circulation de « Goussainville Chantilly » et « Orry ligne D »	EP
Paris Rive Gauche	Plaisir Dreux	Plaisir-Grignon, Montfort-l'Amaury, Dreux	EP	
Champagne	Champagn e-Ardenne	Châlons-en- Champagne	Mise en télécommande des postes de Châlons- en-Champagne, St-Hilaire-au-Temple, Vitry-la- Ville	EP
Nord Pas de Calais Picardie	Nord Pas de Calais	Douai	Secteurs circulation de « Douai Nord » et « Douai Sud »	AVP
		Arras	Secteurs circulation de « Arras Nord » et « Arras Sud »	EP
	Picardie	Tergnier	Secteur circulation de « Tergnier »	EP
Provence Alpes Côte d'Azur	Méditerran ée	Marseille	Secteurs circulation de « Gare Saint-Charles »	AVP
		Avignon, Miramas	Secteurs circulation de « Avignon BV », « Miramas »	EP
Rhône Alpes	Rhône Alpes	Tain, Valence, Livron, Montélimar,	Secteur circulation « Rive Gauche »	PRO

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>		<b>Typologie</b>
			<b>Date</b>
			Version 1 du 22/06/2016
<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>			<b>Statut du document</b>

Auvergne		Pierrelatte		
		Chasse sur Rhône	Secteur circulation « Chasse s/ Rhône »	EP

#### Principales opérations concernant les autres installations (blocks)

Région SNCF RESEAU	TP	Lieu	Opération
ALCA	NEN	entre les gares de Reding et Benestroff	Remplacement des câbles BT entre les gares de Reding et Benestroff
ALCA	NEN	Infrapôle Rhénan	Remplacement de mécanismes de PN Alstom sur l'Infrapôle Rhénan ayant plus de 1,5 M de manœuvres
RAA	SE	Chambéry	Renouvellement du circuit de retour du courant de traction en gare de Chambéry
RAA	SE	Entre St Pierre d'Albigny et Modane	Remplacement des détecteurs de givre ou de verglas type Richard entre St Pierre d'Albigny et Modane
RAA	SE	ALP	Remplacement de mécanismes de PN Aster ayant effectués plus de 0,8 millions de manœuvres
CL	A	CEN	Remplacement potence 673-873 entre Cercottes et les Aubrais
CL	A	CEN	Remplacement de mécanismes de PN Aster ayant plus de 0,8 M de manœuvres
CL	A	CEN	Remplacement de la potence 677 entre Cercottes et les Aubrais
RAA	SE	ALP	Remplacement potence C3 C4 en gare de Pont de Claix région de Chambéry
NPDC	NEN	NPC	Remplacement des câbles anciens type ZIF sur le secteur de Somain
CL	A	LM	Remplacement de mécanismes de PN ASTER-CSEE ayant plus de 800 000 manœuvres (ligne n°590)
ALCA	NEN	LOR	Renouvellement du DBC 3G de Heuilley Cotton voie 1
ALCA	NEN	LOR	Renouvellement des DBC 3G de Chaudenay voie 2 km 311,655 (poste de surveillance Chalindrey)
ALCA	NEN	LOR	Renouvellement du DBC 3G d'Arrancy voie 1
ALCA	NEN	LOR	Renouvellement du DBC 3G de Beuville voie 2
ALCA	NEN	LOR	Remplacement des cellules 20kV de la S/Station d'Hagondange
ALCA	NEN	LOR	Remise à niveaux des racks d'alimentation pour les CAI et SEI sur LN6
ALCA	NEN	LOR	Remplacement des mécanismes des PN 120 et 123 - ligne 070 000
LR	SE	LR	Remplacement de mécanismes de PN Alstom ayant plus de 1,5 millions de manœuvre région Languedoc Roussillon
LR	SE	LR	Remplacement de mécanismes de PN Aster ayant plus de 0,8 M de manœuvres
LR	SE	LR	Remplacement de câbles non marqués ZPFU secteur de Agde
MPY	A	MPY	Régénération des feeders d'alimentation des IS Montauban - Toulouse
MPY	A	MPY	Renouvellement du DBC 3G de Cantaous V2
MPY	A	MPY	Renouvellement du DBC 3G de Cieurac V2 et création d'un lot de réserve
NPDC	NEN	NPC	Remplacement de mécanismes de PN ayant effectué plus de 1,5 M de manœuvres Infrapôle Artois Hainault
BPL	A	PDL	Renouvellement du DBC V1 et V2 d'Yvré l'Evêque
BPL	A	PDL	Régénération des DBC 3G de Coueron V1 et V2

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	Version 1 du 22/06/2016
		<b>Statut du document</b>

BPL	A	PDL	Renouvellement télétransmission REDECA du poste d'Angers
BPL	A	PDL	Régénération des DBC 3G de la Pointe Bouchemaine
PACA	SE	PAK	Remplacement des circuits TGH des SAAT par des modems en gare de Miramas, Lavalduc, Arles, St Martin de Crau et Rognac,
PACA	SE	PAK	Remplacement de la STEM vidéo des Arcs
APC	A	PCA	Renouvellement des DBC 3G de Agen voie 1 km 127,526 et voie 2 km 144,503
APC	A	PCA	Remplacement de mécanismes de PN Aster sur l'Infrapôle Aquitaine
APC	A	PCA	Remplacement de PN Alstom ayant plus de 1,5 M de manœuvres lignes 640 000 et 655000
BPL	A	PDL	Remplacement de 10 mécanismes Alstom de PN
NPDC	NEN	PIC	Remplacement de verrous 1949 aux postes 1 et 2 de Laon
NPDC	NEN	PIC	Remplacement des armoires d'alimentation 24 V du PRG d'Abancourt
IDF	IDF	PN	Remplacement des 5 mécanismes des aiguilles 9ac, 9b, 10bd, 11a et 11b en gare d'Ormoix-Villers
IDF	IDF	PN	Remplacement de 22 mécanismes de PN Alstom 1968
IDF	IDF	PN	Remplacement du TGHT au poste HT/BT 20 Kv de Creil Petit Thérain poste 3.
IDF	IDF	PN	Remplacement de l'armoire N/S et du groupe électrogène S/St GL/2B St Denis
IDF	IDF	PN	Remplacement de câbles ZIF en gare de Goussainville
IDF	IDF	PRG	Remplacement des DBC 3G par des 4bis sur LGV A - Tronc commun
IDF	IDF	PRG	Remplacement de nacelles PK 07+605
IDF	IDF	PRG	Remplacement de la potence des signaux 26,8 voies 2 et 2 bis km 26,817
IDF	IDF	PSE	Renouvellement du BAL de Paris à Villeneuve
RAA	SE	RA	Renouvellement du DBC 3G de La Coucourde voie 1 au km 652,220

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Annexe 6 PRISME

Chaque axe de Prisme est composé d'une ou plusieurs ambitions.

**P** Ambitions :

- La culture sécurité progresse grâce à la pratique de la transparence et à la prise de conscience du rôle de chacun dans la sécurité ;
- La confiance se développe et l'erreur est perçue et utilisée pour progresser ;
- Les agents ont développé des comportements générateurs de sécurité pour anticiper et gérer les erreurs et les menaces.

Projets associés : Démarche FOH, Juste & Equitable, Dispositif Communication Sécurité, ...

**R** Ambitions :

- Amélioration des bases de données, Audits de sécurité renouvelés, Rénovation de la veille, ...
- Objectifs : un système de management des risques individuels et systémiques est en place ;
- Localement, une analyse collective de l'exposition aux risques permet de bâtir et mettre en place des actions pour baisser le niveau de risque.

Projets associés : Pilotage par les risques, Evaluations des risques SST, Refonte du REX,

**I** Ambitions :

- les interfaces avec nos sous-traitants sont maîtrisées
- Les interfaces internes critiques soient plus robustes
- Un niveau de coopération interne élevé profite à la sécurité

Projets associés : Relation sous-traitance sécurité, Déshuntage, ...

**S** Ambitions :

- Le système documentaire sécurité soit compréhensible et accessible
- Les procédures soient lisibles, efficaces et adaptées aux situations du terrain
- Un processus d'amélioration continue de la documentation soit mis en place

Projets associés : Simplification de la Documentation, ...

**M** Ambitions :

- La ligne managériale soit exemplaire pour porter et promouvoir la sécurité
- La communauté managériale se soutient et la confiance se développe
- Le cadre de travail des agents soit sécurisé

Projets associés : Compétences sécurité des dirigeants, Excellence Opérationnelle, ...

**E** Ambitions : La SNCF ait les outils et équipements les plus modernes pour être à la pointe des technologies et des pratiques digitales

Projets associés : KVB, Tablettes opérateurs, Application digitale pour les opérateurs,

Le déploiement de PRISME au cours de l'année 2015 a permis de développer des projets délivrant déjà les premiers résultats visibles sur le terrain :

- Santé et Sécurité au Travail (SST)
  - 4 500 managers ont été formés à la SST
  - La mise en place d'outils visant à simplifier le management de la SST
  - le programme PRISME intègre à la fois la SST ainsi que la Sécurité de l'Exploitation ferroviaire (SEF). Un des projets majeurs de PRISME porte sur l'évaluation des risques SST
- Excellence Opérationnelle : le déploiement du Management visuel en établissement permet l'intégration de la dimension sécurité dans l'animation de la performance des équipes au quotidien ;
- Relation sous-traitance sécurité : Un nouveau mode de management de la sécurité fournisseur a été testé au sein de M&T, sur S2 2015 à généraliser et à déployer aux autres branches en 2016 ;
- Dispositif de communication sécurité : mise en place du 2 Mois d'événements Sécurité et du supplément *Les Infos Le Mag* ; nouvelle signature sécurité à déployer en 2016 ; évolution sur 2016 du Flash sécurité; déploiement de sécurité TV à l'ensemble du Groupe Public Ferroviaire en 2016.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

03 février 2015



## Excellence Sécurité

### Politique générale SNCF en matière de Sécurité

Au long de son histoire, la SNCF a vécu plusieurs accidents graves. A chaque fois ceux-ci l'ont conduite à se remettre profondément en question. Pour autant, en s'appuyant sur sa culture, son expérience et ses savoir-faire, elle obtient depuis de nombreuses années de bons résultats globaux en matière de sécurité. Ces résultats permettent à notre pays d'être parmi les mieux classés au plan européen sur ce registre. Nous pouvons en tirer une certaine fierté, car c'est le fruit d'un travail collectif.

Mais nous savons que rien n'est jamais acquis dans ce domaine. Nos clients et plus généralement le grand public, comptent sur nous pour continuer à progresser et pour assurer le plus haut niveau de sécurité dans l'exercice de nos missions : **l'excellence sécurité**.

Notre succès à long terme dépend donc en premier de notre capacité à améliorer sans cesse la qualité de nos services tout en protégeant, nos clients, notre personnel et l'environnement.

**En conséquence, nous, Président et Président délégué du Directoire, avons décidé de mettre en œuvre une politique générale de Sécurité de l'Entreprise qui vise à atteindre le niveau d'excellence sécurité et à être une référence internationale reconnue. Nous nous engageons.**

Cette politique s'applique aux activités ferroviaires exercées en France par nos Etablissements Publics et par les sociétés détenues par SNCF. Elle traite de la sécurité de l'exploitation, de la santé de nos personnels et du grand public, de même que de la protection de l'environnement. Elle définit le cadre des actions que nous promovons et mettons en œuvre tant à l'égard des salariés que de nos clients et partenaires externes.

**La sécurité est la première de nos valeurs et, aussi, la première performance attendue de nos activités industrielles et de service.**

Dans les services que nous offrons ainsi que dans nos activités industrielles, la sécurité des clients, des cheminots, et du public ainsi que la protection de l'environnement passe avant tout. Et donc avant toutes les priorités. Les installations, le matériel roulant et les opérations doivent être conçus, organisés et maintenus de manière à ce que des barrières robustes soient en place pour empêcher les accidents. Cela doit se traduire par l'intégration systématique des aspects de sécurité et de santé au travail dans la conception et la maintenance des installations et du matériel, dans la conception et la production de nos activités de service et dans nos organisations.

**La gouvernance concernant la politique générale de sécurité de SNCF est structurée.**

La Politique Sécurité de SNCF est connue et sera déclinée dans les 3 EPIC. Les systèmes de gestion et de prévention des risques relatifs à la sécurité et à la santé au travail sont mesurés et évalués régulièrement. Nos Systèmes de Gestion de la Sécurité, approuvés par l'Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire (EPSF), intègrent notre politique et décrivent ses processus.

L'encadrement exerce la responsabilité de la bonne mise en œuvre, de la communication qui lui est associée, et de la conformité de nos actes à cette politique ainsi que des standards et processus indispensables à nos activités. Les Instances Représentatives du Personnel sont associées autant que nécessaire à ce travail. SNCF prend en compte les progrès des sciences humaines et techniques, et entretient des relations avec ses homologues internationaux pour partager les expériences et les méthodes en matière de santé, sécurité et protection de l'environnement et en tirer le meilleur profit.

L'entreprise adopte une attitude constructive de transparence et de dialogue vis-à-vis des tiers sur sa politique et sur ses résultats.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

Dans ce cadre, notre ambition et nos engagements en matière de politique de sécurité de SNCF sont les suivants :

- 1) **Développons un comportement « Proactif »** qui vise à ce que chaque agent contribue efficacement au système d'amélioration continue en rapportant à son encadrement tous les incidents et éléments précurseurs dont il a connaissance. La parole est de droit. Ce comportement est valorisé par l'encadrement qui doit en tirer les enseignements utiles. En cohérence avec la démarche excellence opérationnelle, nous voulons apprendre des éventuels écarts et des possibles erreurs et nous assurer qu'ils ne se reproduisent pas ou qu'ils n'aient pas de conséquences dangereuses. Nous procédons à la recherche et l'analyse systématique des causes fondamentales des incidents et nous anticipons à travers l'analyse des événements précurseurs.
- 2) **Installons un système d'analyse par les « Risques »** dans chaque entité (activité ou métier), en vue de prioriser les actions et concentrer les énergies. Renonçons à l'uniformité : poussons l'analyse, anticipons les événements redoutés, choisissons nos champs de progrès prioritaires. Chaque entité met en œuvre un système d'amélioration continue, basé sur des indicateurs adaptés, des contrôles, des audits et des retours d'expérience renouvelés. Tout projet de développement, toute évolution touchant à la sécurité, tout lancement de produit ou de service fait l'objet d'une évaluation des risques en intégrant toutes les connaissances scientifiques et techniques et en utilisant les meilleures technologies possibles.
- 3) **Maitrisons les « Interfaces » entre les entités et jusqu'aux établissements.** Chaque agent connaît son domaine de responsabilité et sa place dans la chaîne de la sécurité. Nous organisons les coopérations utiles tout au long de cette chaîne de sécurité et nous travaillons à l'efficacité-système. Nos partenaires et nos sous-traitants intègrent les standards et les règles leur permettant de répondre aux exigences de la politique de sécurité SNCF.
- 4) **« Simplifions » autant que nécessaire les procédures et la documentation que nous mettons à disposition de chaque agent.** Chaque agent applique systématiquement les procédures liées à la sécurité de sa production. En partager le sens est essentiel. Faciliter leur mise en œuvre en les adaptant au terrain est primordial : les zones denses en sont un exemple majeur. Ces procédures sont revues en tant que de besoin pour garantir leur efficacité. Partout où elle exerce ses activités, la SNCF s'engage à respecter la réglementation qui lui est opposable, à mettre en œuvre les recommandations professionnelles et les meilleures pratiques industrielles, en particulier l'approche facteurs humains et organisationnels.
- 5) **Créons les conditions « Managériales » pour que chaque agent s'implique personnellement** dans ses actions et ses décisions, et au niveau de responsabilité qui est le sien, pour réduire au maximum le risque (occurrence et gravité) d'un accident. Pour exercer son métier, nous apportons à chaque agent des processus sûrs, des compétences adaptées, un niveau de formation adéquat et une structure de management solidaire. Nous mettons en place des systèmes et du personnel qualifié et entraîné pour répondre aux situations d'urgence dans toutes nos activités et garantir la continuité de nos services en sécurité.
- 6) **Dotons-nous des outils et des « Equipements » à la pointe du digital et de l'innovation** pour apporter à chaque agent un environnement de travail et des moyens technologiques et sécurisés. Cela concerne à la fois les équipements industriels et les outils d'analyse permettant un management de la sécurité efficace, en les orientant résolument vers l'aide aux managers et l'amélioration continue. Cela concerne aussi notre action de protection de l'environnement.

Nous nous engageons à respecter ces principes. Nous demandons à chacun d'y adhérer.  
Nous allons les mettre résolument en application avec les managers.

  
Guillaume PEPY  
Président du directoire SNCF  
Président de SNCF Mobilités

  
Jacques RAPOPORT  
Président délégué du directoire de SNCF  
Président de SNCF Réseau

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Annexe 7 Plan d'action Déshuntages

Avant 2015 le déshuntage de Sainte Pazanne SNCF Réseau appliquait les mesures suivantes :

- surveillance par les agents circulation des délais de passage minimum et application de mesures réglementaires pour certains types d'engins ;
- lutte contre l'oxydation des rails par pose de cordons inox ;
- mise en œuvre de boucles d'aide au shuntage sur les engins classés catégorie A\* et mise en œuvre de « frotteurs » ou de boucles d'aide au shuntage sur certains engins de maintenance de la voie.

En outre, une étude de sécurité SNCF Réseau menée en 2005, a conduit à réaliser des investissements sur les lignes dont le tonnage journalier est inférieur à 15 000 T et circulées par des X73500 (équipement de 254 passages à niveau dont le moment est > 50000 de pédales d'aide au shuntage, équipement de temporisation de 45s sur les voies pouvant être circulées en double sens, afin d'éviter le risque de « nez à nez »).

Suite au déshuntage de Sainte Pazanne, SNCF Réseau a appliqué des mesures conservatoires portées par une task Force :

- Le renforcement des mesures d'exploitation depuis 2015 visant à
  - interdire la circulation de certains types de trains sur les lignes ayant un tonnage journalier par voie < 15000T et sur les lignes non dotées de détecteur de pédales pour les PN à moment > 50 000 ;
  - limitation ou refus des accords de dispense de mesures d'exploitations pour certains types de trains.
- L'extension de la mise en place de pédale d'aide au shuntage pour les PN ayant un moment entre 10000 et 50000. Ainsi 380 PN sont concernés (80% au 1er octobre, 95% fin octobre, 100% mi-décembre 2016).
- L'anticipation des opérations de nettoyage du rail en identifiant les zones à risques, par l'installation d'une centaine d'enregistreurs sur les 10 lignes qui représentent 60% des déshuntages (septembre 2016)
- L'équipement d'une base d'essais de shuntage au sein du Centre d'Essai Ferroviaire de Bar-le-Duc en septembre 2016.

Par ailleurs, plusieurs études sont en cours telles que le développement de BIAS nouvelle génération (2ème semestre 2016), la modification des conditions de destruction automatique des itinéraires, systèmes de nettoyage des rails et des roues.

	<b>Rapport annuel sécurité 2015</b>	<b>Typologie</b>
		<b>Date</b>
		Version 1 du 22/06/2016
	<b>CONFIDENTIALITE DU DOCUMENT</b>	<b>Statut du document</b>

## Fiche d'identification

---

Titre	Rapport annuel sur la sécurité - Année 2015
Nature du texte	Rapport annuel
Elaborateur	Direction de la Sécurité du Réseau - unité SGS et Interopérabilité
Référence	RFN-NG-OG 01 C-02-n°43
Version en cours / date	Version 1 du 22/06/2016

## Historique des modifications du document

Date	Version	Modification	Auteur