



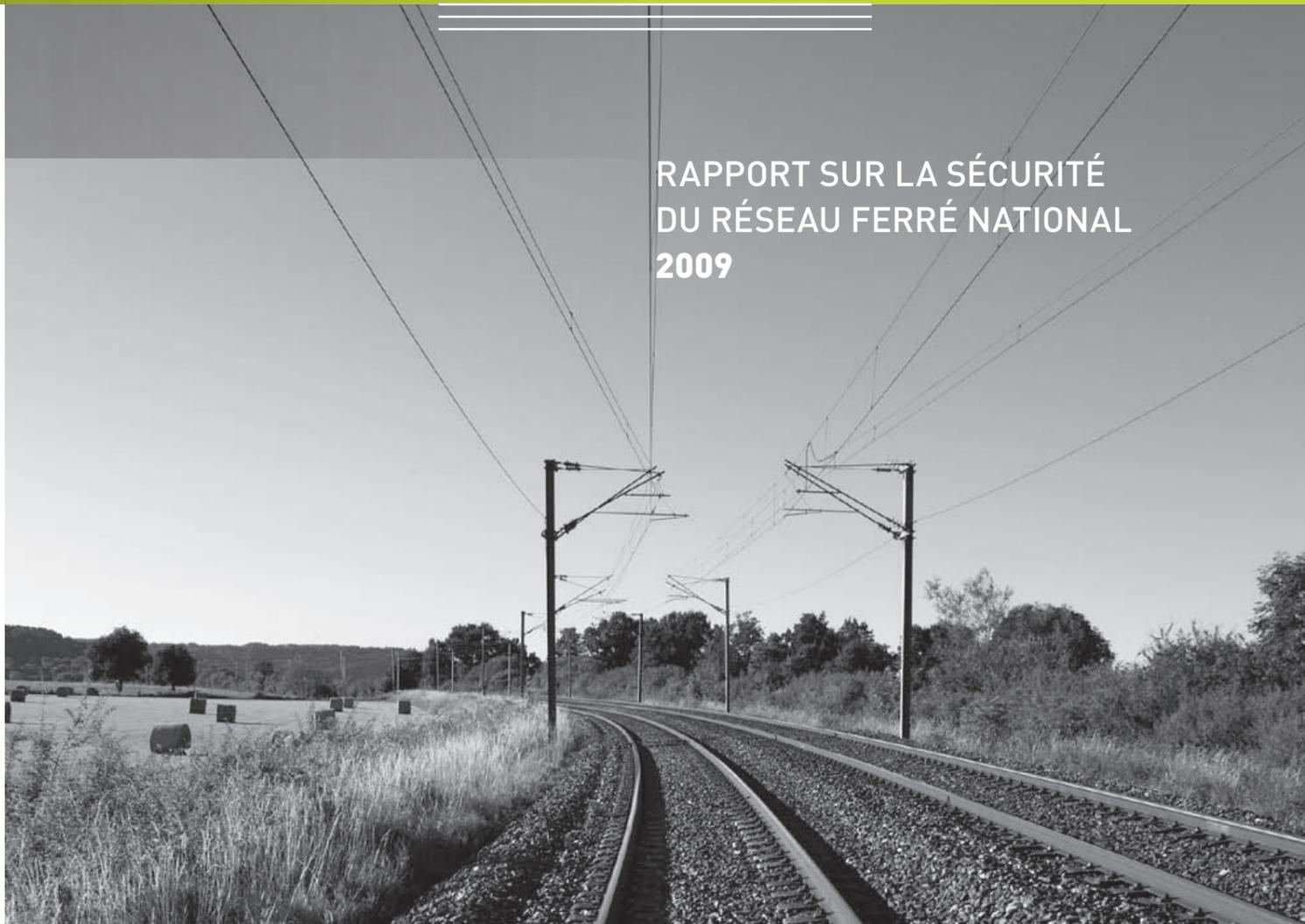
EPSF
60 rue de la Vallée
CS 11758
80017 AMIENS CEDEX 1

tél. 33 (0)3 22 33 95 95
fax 33 (0)3 22 33 95 99

epsf@securite-ferroviaire.fr
www.securite-ferroviaire.fr



RAPPORT SUR LA SÉCURITÉ DU RÉSEAU FERRÉ NATIONAL 2009



Sommaire

A. PRÉAMBULE.....	4
B. SECTION PRÉLIMINAIRE	6
1. Introduction au rapport.....	7
2. Informations relatives au réseau et à l'évolution du secteur ferroviaire	7
3. Synthèse – Analyse générale des tendances.....	9
C. ORGANISATION DE L'EPSF	10
1. Présentation de l'organisation.....	11
2. Relations entre l'EPSF et ses principaux partenaires	12
D. L'ÉVOLUTION DE LA SÉCURITÉ FERROVIAIRE.....	14
1. Initiatives visant à améliorer les performances de sécurité	15
2. Données détaillées de l'analyse des tendances	23
E. LES MODIFICATIONS IMPORTANTES DE LA LÉGISLATION ET DE LA RÉGLEMENTATION	26
F. L'ÉVOLUTION DE LA CERTIFICATION ET DE L'AGRÉMENT EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ.....	28
1. Incidence de l'évolution de la réglementation.....	29
2. Données numériques	29
3. Aspects de procédure	30
G. LA SURVEILLANCE DES GESTIONNAIRES DE L'INFRASTRUCTURE ET DES ENTREPRISES FERROVIAIRES.....	32
1. Description de la surveillance des gestionnaires de l'infrastructure et des entreprises ferroviaires	33
2. Rapports annuels des gestionnaires de l'infrastructure et des entreprises ferroviaires.....	34
3. Contrôles réalisés en 2009	34
4. Mesures prises à la suite des contrôles réalisés.....	35
H. CONCLUSIONS.....	36
ANNEXE A : INFORMATIONS RELATIVES AU RÉSEAU ET À L'ÉVOLUTION DU SECTEUR FERROVIAIRE..	40
A.1 : Carte du réseau ferré national (RFN)	41
A.2 : Liste des entreprises ferroviaires et du gestionnaire de l'infrastructure	42
ANNEXE B : ORGANIGRAMME DE L'ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE SÉCURITÉ FERROVIAIRE – EPSF.....	44
B.1 Graphique : organisation interne	44
B.2 Graphique : relations entre l'EPSF et ses principaux partenaires	45
ANNEXE C : INDICATEURS COMMUNS DE SÉCURITÉ.....	46
C.1 Indicateurs communs de sécurité – données.....	46
C.2 Définitions utilisées dans le rapport.....	52
ANNEXE D : MODIFICATIONS IMPORTANTES DANS LA LÉGISLATION ET LA RÉGLEMENTATION	54
ANNEXE E: L'ÉVOLUTION DE LA CERTIFICATION ET DE L'AGRÉMENT EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ – DONNÉES NUMÉRIQUES.....	54
E.1 Certificats de sécurité délivrés conformément à la directive 2001/14/CE	54
E.2 Certificats de sécurité délivrés conformément à la directive 2004/49/CE.....	54
E.3 Agréments de sécurité délivrés conformément à la directive 2004/49/CE.....	55
E.4 Aspects de procédure – Certificats de sécurité partie A.....	56
E.5 Aspects de procédure – Certificats de sécurité partie B.....	56
E.6 Aspects de procédure – Agréments de sécurité.....	56

Préambule

Le rapport annuel sur la sécurité du réseau ferré national en 2009 répond à l'obligation d'information faite à l'EPSF par l'article 17 du décret 2006-1279 du 19 octobre 2006 :

« Avant le 30 juin de chaque année, le gestionnaire de l'infrastructure et les entreprises ferroviaires transmettent à l'EPSF un rapport sur la sécurité concernant l'année civile précédente. À partir de ces éléments, l'EPSF élabore un rapport relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et le transmet avant le 30 septembre au ministre chargé des transports, au Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre et à l'Agence ferroviaire européenne. »

Ce rapport analyse le niveau de sécurité global du système ferroviaire à partir des tendances qui se dégagent des indicateurs de sécurité communs (ISC) depuis l'année 2006. La synthèse des initiatives mises en œuvre par les entreprises ferroviaires et le gestionnaire de l'infrastructure visant à améliorer les performances de sécurité, ainsi que les constats de la surveillance exercée par l'EPSF, complètent cette analyse pour l'année 2009.

1. Introduction au rapport

L'année 2009 a été marquée pour l'EPSF par le regroupement de l'ensemble de ses services sur un même site, au 60 rue de la Vallée à Amiens. Bien que cette installation ait nécessité une adaptation de son personnel et des modifications dans son organisation interne, elle a été sans conséquences sur l'exercice des activités de l'établissement.

L'Établissement public de sécurité ferroviaire a poursuivi durant cette année 2009 les démarches déjà engagées dans les domaines concernant :

- les ressources humaines, par l'installation de la délégation unique du personnel (délégués du personnel et comité d'entreprise) ;
- la démarche « Qualité », par la publication d'un manuel « Qualité » reprenant le pilotage des différents processus, parmi lesquels la veille sur le niveau de sécurité ;
- le retour d'expérience « système », par la poursuite de l'animation de réunions trimestrielles avec l'ensemble des exploitants ferroviaires dans le but de partager des informations pour faire progresser la sécurité ;
- l'international, par la poursuite de la participation à la démarche « peer reviews » entre ANS et de la préparation de leur extension « géographique » et thématique.

La loi « ORTF » (loi 2009-1503 du 8 décembre 2009 relative à l'Organisation et à la régulation des transports ferroviaires) a poursuivi l'adaptation du secteur ferroviaire français. Elle a notamment créé l'Autorité de régulation des activités ferroviaires (ARAF), la Direction de la circulation ferroviaire (DCF), et a prévu la mise en place d'opérateurs ferroviaires de proximité (OFP). Cela a conduit l'EPSF à modifier de façon importante les agréments de sécurité de Réseau ferré de France (gestionnaire d'infrastructure) et de la SNCF (gestionnaire d'infrastructure délégué).

Le présent document est adressé :

- au Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat ;
- à l'Agence ferroviaire européenne ;
- au Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre (BEA-TT) ;
- aux entreprises ferroviaires (EF) ;
- au gestionnaire d'infrastructure (Réseau ferré de France).

Il est disponible sur le site Internet de l'EPSF à l'adresse suivante : <http://www.securite-ferroviaire.fr/>

Les informations contenues dans ce rapport seront utilisées par l'Agence ferroviaire européenne pour la rédaction de son rapport bisannuel sur les performances de sécurité.

2. Informations relatives au réseau et à l'évolution du secteur ferroviaire

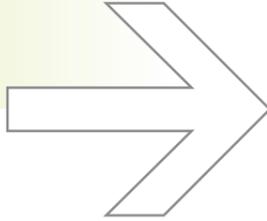
Le réseau est constitué de 29 466 km de lignes en exploitation, au 31 décembre 2009, dont 47,2 % dotées d'un système de protection automatique des trains :

- 1 884 km de lignes équipées en transmission voie-machine (TVM), technique de signalisation propre aux lignes à grande vitesse ;
- 16 000 signaux équipés de contrôle de vitesse par balise (KVB) ;
- 1 875 km de lignes à voie unique équipées du cantonnement assisté par informatique (CAPI).

Environ 26 500 appareils de voie situés sur les voies principales permettent l'exploitation de l'ensemble du RFN.



Section préliminaire



La carte du réseau ferré national est jointe en annexe A.1.

Les caractéristiques essentielles du gestionnaire de l'infrastructure et du réseau ferré national sont reprises dans l'annexe A.2.

Quelques éléments sur les certificats et agréments de sécurité :

→ Un certificat de sécurité a été délivré le 4 mars 2009 à l'entreprise TSO, portant ainsi à 11 le nombre de certificats de sécurité délivrés par l'Établissement public de sécurité ferroviaire depuis sa création.

→ Six entreprises ferroviaires (VFLI, Colas Rail, CFL Cargo, TSO, SNCF, ECR) ont obtenu une ou plusieurs modifications de leur certificat de sécurité :

- pour des extensions de parcours, d'itinéraires et/ou de trafics ;
- pour un changement d'organisation générale ;
- pour mise au « format » partie A et partie B.

→ Deux attestations de sécurité ont été renouvelées à des entreprises conventionnées au titre de l'article 4.1 du cahier des charges de la SNCF, conformément aux dispositions du décret 2006-1279.

Elles concernaient :

- CFTA, pour l'exploitation et l'entretien de deux lignes en Bretagne : Guingamp/Carhaix et Guingamp/Paimpol ;
- la Compagnie du Blanc-Argent, pour l'exploitation et l'entretien de la ligne Salbris/Luçay-Le-Mâle, en Sologne.

La liste des entreprises ferroviaires est reprise dans l'annexe A.2.2.

→ Une modification des agréments de sécurité de gestionnaire d'infrastructure de RFF et de la SNCF GID a été délivrée le 22 décembre 2009 à la suite de la réorganisation de la branche « infrastructure » de la SNCF (suppression de l'échelon régional infrastructure) et en raison d'évolutions issues de la mise en application de la loi relative à l'Organisation et à la régulation des transports ferroviaires, en particulier la création de la Direction de la circulation ferroviaire.

→ Trois agréments de centres de formation ont été délivrés à l'Institut Kéolis Régional (IKR) Centre Loire et aux campus de Béziers et Nancy/Strasbourg de la SNCF. L'EPSF a également accordé deux extensions d'agrément au centre de formation d'Euro Cargo Rail et au campus de Lyon de la SNCF et a renouvelé l'agrément de sept centres de la SNCF et d'un centre d'Eurotunnel.

Le 19 février 2009, l'EPSF a levé la suspension de l'agrément du centre de formation professionnelle ferroviaire IFTIM-Entreprises qui avait été prononcée le 17 mars 2008.

Au total, 36 centres de formation disposent d'un agrément en cours de validité au 31 décembre 2009.

→ Enfin, deux agréments ont été délivrés au titre d'organisme qualifié agréé (OQA) :

- Bureau Veritas ;
- Railway Approvals Limited (RAL).

Au total, quatre organismes qualifiés disposent d'un agrément en cours de validité au 31 décembre 2009. En plus des deux précédemment cités, il s'agit de :

- CERTIFER ;
- TÜV Rheinland.

3. Synthèse – Analyse générale des tendances

Plusieurs accidents graves ont marqué l'année 2009 et ont donné lieu à une enquête du BEA-TT :

- la collision d'un autocar et d'un TER sur un passage à niveau à Nevers (58), le 3 février 2009 (3 blessés légers) ;
- le heurt d'un groupe de personnes par une rame de RER Ligne B, près du stade de France (93), le 7 mars 2009 (2 tués, 3 blessés graves, 1 blessé léger) ;
- la collision de deux trains de fret dans le tunnel du Livernan (16), le 20 mai 2009 (1 blessé grave, 1 blessé léger) ;
- le heurt d'une remorque agricole par un train Corail à Boisseuil (87), le 3 juillet 2009 (2 blessés graves, 13 blessés légers) ;
- la collision d'un poids lourd et d'un train de fret sur un passage à niveau à Laluque (40), le 25 septembre 2009 (sans conséquences humaines) ;
- le déraillement de wagons citernes transportant des matières dangereuses en gare d'Orthez (64), le 24 novembre 2009 (sans conséquences humaines) ;
- le déraillement d'une rame du RER Ligne C à la suite d'un accident routier à Choisy-Le-Roi (94), le 20 décembre 2009 (39 blessés légers).

On note également quatre événements marquants sur voie principale :

- la perte d'une boîte d'essieu du TGV 6136 circulant sur la ligne à grande vitesse Sud-Est, le 16 avril 2009 ;
- le déraillement de 3 voitures d'un train de voyageurs à la suite du heurt d'un bloc rocheux tombé sur la voie après l'éboulement d'une paroi rocheuse sur la ligne de Montréjeau-Gourdan à Luchon, le 26 avril 2009 (sans conséquences humaines) ;
- le déraillement d'un train de voyageurs à la suite de la collision avec un mur de soutènement effondré sur la voie de la ligne Marseille à Lyon Part-Dieu, le 18 septembre 2009 (7 blessés légers) ;
- le déraillement de 3 wagons porte-autos STVA sur la ligne de Vitry-le-François à Toul, le 22 décembre 2009 (sans conséquences humaines).

Concernant les niveaux de trafic, le nombre de millions de train-km en 2009 est en baisse de 6 % par rapport à l'année précédente. Après les hausses successives mentionnées dans les rapports de 2007 et 2008, le trafic en train-km se situe à un niveau proche de celui de l'année 2006. Le trafic voyageur exprimé en milliard de voyageurs-km est en hausse de plus de 9 %. Le trafic fret exprimé en tonnes-km est, quant à lui, en baisse de 15 % par rapport à 2008.

Le nombre d'accidents (concernant les accidents significatifs pour reprendre la définition demandée à partir de 2009 pour les indicateurs de sécurité communs et précisée en annexe C.2) est en hausse de 3 % par rapport à 2008. Le taux d'accidents par million de train-km, fortement impacté par la baisse de trafic, est en hausse de 0.3 à 0.33.

En ce qui concerne les conséquences humaines des accidents, on constate :

- une baisse de 18.3 % du nombre de décès par rapport à 2008 ;
- une forte augmentation du nombre de blessés graves par rapport à 2008 qui est due à l'augmentation du nombre de blessés graves pour les catégories « usagers des PN » et surtout « personnes non autorisées » (définitions des catégories de personnes en annexe C.2).

Ramené au trafic, le nombre de blessés graves demeure néanmoins sensiblement inférieur aux valeurs observées en 2006 et 2007.

Les données détaillées de l'analyse des tendances sont reprises au chapitre D point 2.

Organisation de l'EPSF



1. Présentation de l'organisation

L'année 2009 a été caractérisée par une légère croissance de l'effectif de l'EPSF ; au 31 décembre 2009, il était de 99 agents.

Ces agents sont répartis au sein des deux directions techniques Autorisations et Veille et Référentiels et Europe et dans la direction transverse Secrétariat général. La responsable communication est rattachée directement au directeur général.

Sur le plan organisationnel, l'évènement marquant aura été le regroupement de l'ensemble des services au sein du siège à Amiens, ce qui a nécessité un effort d'adaptation pour maintenir et développer les activités.

Elles sont, pour ce qui concerne les directions techniques, rappelées brièvement ci-dessous.

La direction Autorisations et Veille

Cette direction regroupe deux départements composés respectivement de 29 et 30 agents.

→ Le département Autorisations

Ce département assure les activités suivantes :

- instruction et délivrance des certificats, agréments et attestations de sécurité, des agréments de centres de formation et d'organismes qualifiés agréés, ainsi que des autorisations de mise en exploitation commerciale ;
- tenue et mise à jour des registres de véhicules ;
- mise au point des accords de reconnaissance mutuelle pour l'admission des matériels ;
- publication de guides pour l'élaboration des dossiers de demande afin de simplifier et d'accélérer les procédures d'autorisations et de faciliter le travail des demandeurs.

→ Le département Veille

Ce département assure les activités suivantes :

- contrôle de la mise en œuvre des autorisations délivrées par l'EPSF, certificats, agréments et systèmes nouveaux, dans les conditions qui ont permis leur attribution, par la réalisation d'audits et d'inspections ;
- veille sur le niveau de sécurité du RFN par le suivi des indicateurs de sécurité et des incidents ou accidents, et déclenchement des alertes éventuellement nécessaires ;
- animation du retour d'expérience « système sécurité » par la publication d'une note mensuelle d'information sur l'incidentologie et par l'organisation de rencontres trimestrielles rassemblant l'ensemble des exploitants autorisés sur le RFN ;
- publication du rapport annuel sur la sécurité.

La direction Référentiels et Europe

Cette direction regroupe un département et un pôle d'appui, composés respectivement de 10 et 8 agents.

→ Le département Référentiels

Les activités confiées à ce département correspondent aux missions attribuées à l'EPSF dans le domaine de la réglementation :

- concours à l'élaboration et à l'évolution de la réglementation ;
- analyse des textes « article 10 » publiés par RFF ;
- élaboration et publication de recommandations à caractère normatif.

→ Le pôle Europe

Ce pôle d'appui, aux activités essentiellement transverses, a pour mission de veiller à la cohérence et à l'efficacité de l'action de l'EPSF pour les questions internationales et d'assister, conseiller et facili-

ter les activités des trois autres départements, ainsi que celles du ministère et du secteur ferroviaire dans ce domaine.

L'organisation de l'EPSF est présentée en annexe B1.

2. Relations entre l'EPSF et ses principaux partenaires

Outre l'Agence ferroviaire européenne et les autres autorités nationales de sécurité (ANS), les entités nationales avec lesquelles l'EPSF entretient des relations importantes de partenariat figurent en annexe B.2 et sont listées ci-dessous :

- la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer – Direction des services de transport (DST) du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer qui assure la tutelle de l'EPSF et exerce les missions dévolues à l'État en matière de sécurité des transports ferroviaires et collectifs et de régulation ferroviaire ;
- le Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre. L'EPSF suit la mise en œuvre des recommandations préconisées dans les rapports du BEA-TT. Ces informations lui sont nécessaires pour l'élaboration de son rapport annuel d'activité ;
- la Mission du transport des matières dangereuses (MMD) ;
- la Direction de la défense et de la sécurité civile (DDSC) qui est consultée par l'EPSF sur les Dossiers de définition de la sécurité (DDS), les Dossiers préliminaires de sécurité (DPS) et les Dossiers de sécurité (DS) dans l'optique d'autorisation de mise en exploitation commerciale des nouveaux systèmes ou des nouvelles infrastructures ;
- la Mission de contrôle des activités ferroviaires (MCAF).



D

L'évolution de la sécurité ferroviaire



1. Initiatives visant à améliorer les performances de sécurité

1.1 L'Établissement public de sécurité ferroviaire

L'année 2009 a permis de consolider les actions de l'EPSF initialisées en 2008 et d'en développer de nouvelles, notamment :

- organisation de quatre réunions « retour d'expérience » : le séminaire annuel réalisé en janvier 2009, ayant pour thème « le REX du REX », a lancé le programme de ces réunions REX. Les quatre réunions, réalisées en janvier, avril, juin et octobre, ont réuni pour chacune d'elles l'ensemble des représentants des EF autorisées sur le RFN, du GI et du GID, ainsi que des représentants du MEEDDM et du BEA-TT. Les thèmes abordés, au cours de ces réunions REX, ont fait l'objet d'échanges soutenus, dont plusieurs ont débouché sur des recommandations de bonnes pratiques ou contribué à certaines évolutions réglementaires en cours ;

- organisation de quatre réunions sécurité EPSF/GI/GID/DST qui ont permis, d'une part, un suivi trimestriel du niveau de sécurité sur le RFN au travers de l'évolution des indicateurs de sécurité communs et, d'autre part, des échanges sur les mesures ou actions à entreprendre ou déjà entreprises suite à incidents ou accidents ;

- publication de deux Spécifications d'admission du matériel (SAM), l'une sur les performances de freinage du matériel roulant sur ligne équipée de TVM (SAM F 018) et l'autre sur l'asservissement de la traction au freinage (SAM F 503). Douze autres documents (SAM et SAMI) étaient en cours d'élaboration à fin 2009 pour une édition en 2010 ;

- élaboration du guide d'application du protocole de reconnaissance mutuelle pour les autorisations de matériels roulants en France et en Allemagne ;

- signature d'accords de reconnaissance mutuelle pour :

- les wagons entre Suisse / France et Espagne / France,
- les locomotives et matériels à voyageurs entre Suisse / France et Espagne / France,
- l'adhésion des Pays-Bas au protocole d'accord Belgique / France / Luxembourg pour les wagons,
- l'adhésion de la Suisse au protocole d'accord Belgique / Pays-Bas / France / Luxembourg pour les locomotives et matériels à voyageurs ;

- écriture de guides :

- à l'usage des candidats à l'agrément d'experts ou d'organismes qualifiés,
- en vue de l'obtention d'un certificat de sécurité pour un ensemble de services sur le RFN (version 2),
- sur les conditions d'autorisation de mise en exploitation commerciale d'un projet sur le RFN (version 2),
- d'aide à l'élaboration des RSE à l'attention des autorités portuaires,
- début de rédaction d'un guide pour les futurs OFF ;

- mise en service d'une nouvelle base de données (événements « sécurité » du RFN) qui permet une augmentation de performance en capacité d'enregistrement et en offre de fonctionnalité pour son exploitation ;

- publication d'une recommandation sur le test de fonctionnement du frein après mise en marche des trains de fret ;

- participation active aux travaux liés aux « peer reviews », au sein de l'ERA et au cours de revues des ANS.

1.2 Le gestionnaire de l'infrastructure (RFF et SNCF)

Des projets importants déjà initialisés ou qui l'ont été en 2009, dont RFF est le promoteur, devraient avoir un impact significatif sur le niveau de sécurité. Ils sont repris ci-dessous :

- La LGV est européenne – phase 2
L'EPSF a approuvé le Dossier préliminaire de sécurité concernant cette deuxième phase en excluant le tunnel de Saverne, pour lequel un dossier complémentaire sera présenté à l'EPSF dès la connaissance de la solution technique retenue. La mise en service de la 2^e phase couvrant la section Baudrecourt / Vendenheim est prévue pour mi-2015.
- ERTMS niveau 1, projet de corridors européens
Le Dossier préliminaire de sécurité a été présenté et approuvé en 2009 par l'EPSF, l'objectif de cette phase de projet est la mise en exploitation en 2012 de deux lignes pilotes : de la frontière luxembourgeoise à Thionville et de la frontière belge à Longuyon.
- ERTMS niveau 2 sur la LGV est européenne
Après les essais réalisés en 2009, une version cible pour mise en exploitation commerciale devrait être disponible en 2010.
- La LGV Rhin-Rhône
L'ouverture de cette ligne nouvelle de 142 km interopérable, située entre Villers-les-Pots dans le département de la Côte d'Or et Petit-Croix sur le territoire de Belfort, est prévue pour décembre 2012. Les travaux de réalisation du génie civil et des ouvrages se sont achevés en 2009 et les travaux de réalisation des équipements ferroviaires sont en cours.
- La ligne du Haut-Bugey
Des travaux de modernisation avec électrification sont en cours sur les 65 km de la ligne du Haut-Bugey qui relie Bourg-en-Bresse à Bellegarde-sur-Valserine, avec une mise en exploitation commerciale prévue pour décembre 2010.
- Le PAI 2006 ou PAI NG
Dans le cadre du renouvellement des postes d'aiguillage par une nouvelle génération de postes informatisés développés depuis 2006, une première autorisation de mise en exploitation commerciale (AMEC) a été délivrée en 2009 par l'EPSF pour le poste de Longueau de type PIPC 2006.
- Le tunnel de Mont-Cenis (Fréjus)
Ce projet concerne la modernisation des installations de signalisation en ligne et dans la gare de Modane : mise en œuvre d'un block automatique avec une mise en exploitation commerciale programmée pour décembre 2010 et installation d'un système de contrôle de la marche des trains dont la mise en service serait effectuée dans un deuxième temps.

Dans le domaine de la recherche, des actions menées par RFF sont liées à l'amélioration de la sécurité du système ferroviaire. Une partie de ces actions est confiée à la Direction de l'innovation et de la recherche de la SNCF. Ces projets concernent :

- l'amélioration de la surveillance et du contrôle des infrastructures ferroviaires existantes dont les projets suivants ont été achevés en 2009 :
 - l'échauffement de la caténaire,
 - la surveillance de l'isolement des câbles de signalisation ;
- la recherche de nouvelles méthodes de renouvellement ou de maintenance des infrastructures ferroviaires par renforcement des ouvrages ou des pièces. Les projets terminés en 2009 sont :
 - les normes de maintenance de la géométrie pour des vitesses supérieures à 300 km/h,
 - l'électro-injection pour la réfection de l'étanchéité des ponts-rails ;

- la protection des installations ferroviaires contre des phénomènes ou éléments extérieurs comme la chute de rochers ou l'intrusion de virus informatiques. Des projets sont en cours comme :
 - la réalisation de stations d'essais de dispositifs de protection contre les chutes de rochers,
 - la détection de chutes de rochers.

RFF a lancé un projet de recherche « Rôles et missions des fonctions circulation et régulation de demain ». Ce projet devra intégrer les évolutions du système ferroviaire français dans les 30 prochaines années comme l'ouverture du réseau à la concurrence des EF fret et voyageurs, l'impact du cadencement, la généralisation de l'ERTMS, etc. Il s'agit d'un projet en deux phases dont la première consiste à proposer une nouvelle vision de l'exploitation du réseau ferré et la deuxième à déterminer la marche à suivre pour évoluer de l'exploitation actuelle à celle imaginée.

1.2.1 Les investissements de renouvellement du réseau

1 034 M€ ont été consacrés en 2009 au renouvellement de 956 km de voie courante et de 230 appareils de voie. La production réalisée sur les lignes des groupes UIC 1 à 6 a permis de procéder à la modernisation des voies les plus circulées du réseau mais aussi de poursuivre l'élimination des voies équipées de traverses béton aux entretoises corrodées. Le volume de renouvellement a atteint un niveau historique sur les lignes des groupes UIC 7 à 9.

Le montant des investissements relatifs au renouvellement des ouvrages d'art et des ouvrages en terre s'est élevé à 153 M€ en 2009 et a permis les réalisations suivantes :

- le remplacement de 36 tabliers métalliques ;
- des travaux de régénération structurelle dans 20 tunnels dont 9 confortations de voûte en béton ;
- le renforcement de 20 ponts en maçonnerie ou en béton ;
- la reconstruction de 4 ponts ;
- la consolidation de 112 ouvrages en terre.

150 M€ environ ont été consacrés en 2009 au renouvellement des installations de signalisation. Ce montant, en forte augmentation (+ 50 % par rapport à 2008), a permis les réalisations suivantes :

- la mise en service d'un poste informatisé en gare de Longueau ;
- des opérations en cours de réalisation (Lyon, tronçon de Dijon à Blaisy, Villeneuve-St-Georges, Castelnaudary, Sedan) ;
- 13 opérations en préparation (Invalides, Lyon-Guillotière, Lyon, Lyon-Perrache, Réding et Sarrebourg, Jarville, Somain/Lourches, Le Bourget, Nîmes, Paris Gare de Lyon, tronçon Chalon/Macon, Metz ville, Onville/Novéant).

En ce qui concerne les installations de communication, un premier montant de 3,7 M€ a été consacré au renouvellement des commutateurs téléphoniques permettant d'améliorer la disponibilité des liaisons téléphoniques d'exploitation ferroviaire. Un deuxième montant de 5,5 M€ a permis de supprimer 90 km de lignes aériennes soumises à des actes de vandalisme : ces lignes ont été remplacées et les circuits concomitants rétablis. Afin d'accroître la sécurité dans les tunnels, une étude concernant la tenue au feu des câbles cuivre a été initialisée et devra permettre de déterminer les modalités d'adaptation des installations aux normes.

1.2.2 La prévention des accidents individuels

La mise en œuvre de la politique d'amélioration de la sécurité aux passages à niveau, définie en 2008 par le Secrétaire d'État aux Transports, a été poursuivie en 2009 et s'est traduite par :

- la suppression de 6 passages à niveau jugés préoccupants pour un montant de 11 M€ (110 projets de suppression de passages à niveau sont en cours à fin 2009) ;
- la signature de 35 conventions de financement, essentiellement consacrées à des projets

- de suppression de passages à niveau, entre l'État et les collectivités territoriales pour un montant de 65 M€;
- des actions de mise aux normes et d'amélioration de la sécurité aux passages à niveau pour un montant de 7,8 M€;
- dans le cadre de l'Instance nationale des passages à niveau, RFF, en partenariat avec l'État, la SNCF GID et les collectivités territoriales, poursuit son programme d'expérimentation d'équipements destinés à améliorer la sécurité aux passages à niveau. En particulier, l'étude d'un nouveau type de signalisation lumineuse pour améliorer la sécurité aux passages à niveau munis de croix de saint André s'est poursuivie en 2009.

Dans le cadre de la prévention des heurts de personnes par des trains lors de traversées de voies en gare, 136 points d'arrêt ont été équipés de pictogrammes ou d'aménagements simples et cinq opérations concernant des ouvrages dénivelés (passerelle ou souterrain) ont été engagées. Concernant la prévention de heurts de personnes par des trains lors de traversées de voies en dehors des gares, la mise en œuvre de la nouvelle politique de délimitation des lignes du réseau a débuté en 2009 par une phase de recensement des zones à risques. Enfin, la prévention des heurts de personnels par des trains s'est poursuivie, d'une part, par la mise en place d'une nouvelle réglementation travaux (applicable en juillet 2009) et, d'autre part, par des investissements dans la mise en place de dispositifs d'aide pour la traversée des voies.

1.2.3 La prévention des accidents de train

Afin de réduire le nombre d'événements liés aux erreurs d'exploitation, RFF a poursuivi ses actions engagées en 2008, à savoir :

- la réalisation d'enclenchements pour certains postes d'aiguillage ;
- la recherche d'une meilleure maîtrise des réceptions de trains sur voies de service ;
- la création de totalisateurs de zone.

De même, dans le domaine de la prévention des erreurs de conduite, l'installation de balises KVB a été examinée au cas par cas sur certains carrés violets, ainsi que le dispositif dit de « réveil » du dispositif bord en Île-de-France.

1.2.4 La prévention des risques liés au transport de marchandises dangereuses et la sécurisation des sites de transports de marchandises dangereuses

Le programme de sécurisation des sites de transports de marchandises dangereuses s'est poursuivi en 2009. En application du décret n° 2007-700 du 3 mai 2007, six études de dangers concernant les sites de Woippy, Sibelin, Perrigny (Dijon), Somain, Miramas et Villeneuve-St-Georges ont été transmises aux autorités compétentes. Une étude de dangers à la demande du préfet de région du site de Soquence a été réalisée suite au projet de conception d'un stade à proximité du RFN.

D'autres opérations ont été engagées ou sont en phase d'étude : elles concernent notamment la modernisation du réseau incendie et la mise en place d'une alerte sonorisation et d'un éclairage du site de Miramas ainsi que la sécurisation du triage de Villeneuve-St-Georges par la prolongation de la passerelle supérieure.

1.2.5 La sécurisation des tunnels

Sur les 31 tunnels concernés par le programme d'amélioration de la sécurisation entrepris depuis 2000, seuls les travaux du tunnel franco-suisse du Mont d'Or restent à finaliser et devraient aboutir en 2010. En complément de ce programme, des travaux ont été réalisés dans le tunnel du Cagnard à Valence et de la Colombière et concernaient, pour le premier, la mise en place d'un réseau incendie adapté et, pour le second, la création d'adductions d'eau.

1.2.6 La sécurisation de l'environnement

RFF a entrepris la rédaction de deux documents concernant la sécurité et la sûreté de l'environnement. Le premier concerne le processus de gestion de la proximité du RFN avec les sites SEVESO et le second le processus de gestion de la proximité du RFN avec les lieux de rassemblement de la population. Ce dernier document a permis de structurer la démarche d'analyse mise au point suite à l'accident du Stade de France. De même, une démarche de diagnostic des sites ferroviaires sensibles a conduit RFF à proposer au ministère un plan d'actions d'amélioration

1.2.7 La prise en compte de l'impact sûreté sur la sécurité ferroviaire

L'accroissement des vols de métaux en 2009, le constat de vols dans les sous-stations d'énergie de traction et de vols d'accumulateurs de secours aux passages à niveau ont conduit à mettre en œuvre deux études de sûreté de l'infrastructure :

- une étude de matériels de substitution et de mise en œuvre particulière de détection afin de lutter contre les vols de câbles en ligne ;
- une étude d'un dispositif de détection et mise au point de solutions innovantes de réparation pour les nappes.

Un montant de 4,2 M€ a été consacré en 2009 à la mise en sûreté de 17 sous-stations, 19 parcs de stockage et deux points d'arrêt non gérés (PANG).

Les plans de sûreté de quatre entreprises ferroviaires en vue du transport de marchandises dangereuses ont été validés par RFF en 2009. De même, 31 dossiers d'initialisation des plans particuliers de protection de la SNCF ont été validés et présentés aux préfets de zone.

1.3 Les entreprises ferroviaires

1.3.1 SNCF

La SNCF a engagé en 2009 un certain nombre d'études visant à optimiser l'exploitation du système ferroviaire, les plus importantes concernant :

- l'utilisation de l'alerte radio en zone dense ;
- l'exploitation en cas de défaillance de la radio sol-train ;
- la circulation des trains de balayage des LGV.

Les investissements sur le matériel roulant ont concerné essentiellement l'équipement en systèmes de contrôles, l'amélioration de l'ergonomie des postes de conduite et l'amélioration de la sécurité sur le fonctionnement des portes.

- Les rames « TGV Réseau » Paris / Lyon / Turin seront équipées et opérationnelles pour la circulation avec le système de contrôle de la marche du train (SCMT) en 2010 à la suite d'un retard pris dans l'homologation sur le réseau italien.
- Le déploiement de l'ERTMS sur les rames Thalys est en cours, le système étant opérationnel depuis l'ouverture des lignes HSL (Pays-Bas), L3 et L4 (Belgique) en date du 13 décembre 2009. L'ensemble du parc des rames TGV PBA et PBKA sera équipé en 2010.
- Toutes les rames TGV Réseau du Technicentre Est Européen sont équipées de Mémor2+, permettant ainsi de circuler au Luxembourg.
- Le signal d'alarme à freinage inhibable (SAFI) est effectif sur l'ensemble des TGV, à l'exception des rames Eurostar et NOL qui en sont équipées mais sur lesquelles il n'est pas mis en service.
- Dans le cadre du projet d'amélioration du contrôle d'armement sur le système TVM (KARM), les modifications sont réalisées en deux phases, une opération de pré-câblage puis la pose du module KARM. Les modifications de câblage sont effectives sur l'ensemble des rames TGV, la pose des modules devrait être réalisée pour fin 2010.
- Les 80 BB 67200 appelées à circuler sur les lignes LGV seront équipées entre 2009 et 2012 en KVB/GPS, garantissant que le dispositif de signalisation embarqué est effectivement actif.

- À fin décembre 2009, 35 % du parc Transilien était équipé d'une nouvelle version du programme KVB en cours de déploiement.
- Le fonctionnement des portes est modifié sur les rames Z2N (Z20500) pour maintenir leur blocage, en cas d'utilisation du signal d'alarme par interphonie (SAI) dès que la vitesse atteint 10 km/h en accélération et 6 km/h en décélération. Fin 2009, 41 % du parc des Z2N/Z20500 a été modifié. De même, 11 % du parc Z2N a été équipé en 2009 avec un seuil de déblocage des portes à 3 km/h.
- Le remplacement des joints de porte sur les rames Z2N et VB2N par des joints durs sur toute la hauteur du vantail sera généralisé à partir de 2010, à la suite de différents accidents de personne survenus au cours de l'année 2009.
- Compte tenu de l'hétérogénéité du fonctionnement des portes des rames TGV, et de la nécessité de mise en conformité avec le contexte réglementaire, d'homogénéisation des procédures et de réduction du temps de fermeture des portes, des modifications ont débuté fin 2009 avec notamment la mise en œuvre de la gestion des portes par files.
- Déploiement de 120 simulateurs légers de conduite au sein des établissements traction et fret permettant la formation continue et l'évolution des pratiques professionnelles, en particulier vis-à-vis des procédures rares.
- Un projet de remplacement des enregistreurs analogiques ATEC par des enregistreurs numériques MESTA, permettant la vérification complète des enregistrements à l'aide de l'outil AIDA (aide informatisée au dépouillement des enregistrements ATESS), est en cours de finalisation.

Des actions de recherche et de développement ont été entreprises ou poursuivies sur les études et projets suivants :

- Étude sur les vents traversiers
Le projet AeroTRAIN, en commun avec différents réseaux et constructeurs européens, a débuté en juin 2009. Un lot de travail dédié aux vents traversiers a pour objectif de :
 - déterminer des abaques de référence pour le matériel conventionnel et à grande vitesse ;
 - évaluer la capacité de la simulation numérique à déterminer le chargement aérodynamique subi par un train soumis à des vents traversiers ;
 - estimer les limites de validité des essais en soufflerie pour la configuration en remblai.
- Amélioration de la détection des défauts des organes de roulement
Des détecteurs de circularité des roues sont aujourd'hui installés sur trois sites situés sur ligne LGV. Les passages successifs sur les sites permettent de surveiller l'état de chacune des roues et de déclencher au besoin les mesures correctives (reprofilage ou dépose) sur les essieux qui le nécessitent. Cinq autres sites sont en cours d'installation et devraient être opérationnels courant 2010.
- Projet système de contrôle des organes de roulement en exploitation (SCORE)
L'étude porte sur la caractérisation d'un système de mesures embarquées d'aide au diagnostic et de surveillance en exploitation qui pourra :
 - améliorer la connaissance du comportement des organes de roulement en exploitation ;
 - détecter en temps réel les signes avant-coureurs des défaillances pour une maintenance prédictive.
- Recherche sur le comportement du matériel à grande vitesse en présence de neige.

Cette étude a pour objectif :

- d'orienter les dispositions constructives du matériel à grande vitesse exposé à des circulations en conditions enneigées ;
- d'appréhender le comportement de la neige et la constitution de la glace sous caisse ;
- de mieux maîtriser les effets des chutes de blocs de glace, et de mieux gérer le processus de mise en œuvre et de limitation de vitesse des circulations ferroviaires ;
- d'adapter les dispositions à prendre en termes de maintenance.

1.3.2 EURO CARGO RAIL (ECR)

Les faits marquants de l'année 2009 pour EURO CARGO RAIL sont repris ci-dessous :

- une forte croissance des effectifs conducteurs et agents formation sol ;
- de nouveaux trafics et de nouveaux clients ;
- l'arrivée de nouvelles locomotives.

Les actions entreprises par ECR pour améliorer ses performances dans le domaine de la sécurité sont :

- La réécriture de son SGS et sa mise en application :
En 2009, ECR a reconstruit son système de gestion de la sécurité (SGS) avec pour objectif de se munir d'un SGS de référence sur le RFN. L'ensemble de ses dirigeants impliqués dans la sécurité a été formé au SGS au cours de quatre sessions de formation.
- Des investissements de matériel :
 - 15 locomotives de type BR 186 ;
 - 1 locomotive de type G 2000 ;
 - 1 locomotive de type G 1000.
- La réalisation de 18 audits internes de sécurité :
 - 9 audits réalisés dans les unités opérationnelles et pôles d'ECR ;
 - 5 audits chez les sous-traitants d'ECR ;
 - 4 audits à thèmes.
- L'animation du REX
Elle s'est traduite par la production de 13 fiches REX et la réalisation d'un document décrivant la mise en œuvre opérationnelle du retour d'expérience.
- Des orientations
La détermination d'orientations et objectifs pour 2009 concrétisant l'implication de toutes les entités d'ECR (direction, pôles et unités opérationnelles) dans la gestion de la sécurité ainsi que la volonté de mettre en œuvre une gestion de la sécurité de façon proactive.
- La mise en œuvre d'un plan d'actions sécurité
Le plan d'actions sécurité traduit la mise en œuvre des orientations définies. Ce plan comporte 48 fiches actions dont quatre sont des reconductions d'actions des années antérieures.

1.3.3 VEOLIA CARGO France (VCF)

L'entreprise ferroviaire VEOLIA CARGO France a été reprise par EUROTUNNEL le 1^{er} décembre 2009 pour devenir à cette date EUROPORTE France (EPF). Dans cette nouvelle configuration, le pôle national de sécurité de VEOLIA Transport assure la prestation de management de la sécurité pour EPF pendant une période d'un an à dater du 1^{er} décembre 2009.

En 2009, VCF a vu un accroissement de son activité, dû en partie au démarrage de nouveaux trafics, qui a été sans conséquence sur le nombre total de kilomètres parcourus, ce chiffre en 2009 restant pratiquement identique à celui de 2008. Le parc d'engins moteurs a augmenté de 18 % par rapport à 2008. De même, le nombre d'opérateurs (y compris les sous-traitants) s'est accru d'environ 8 % par rapport à celui de 2008.

Des actions ont été entreprises en 2009 dans le but d'améliorer les performances de l'entreprise dans les domaines suivants :

- l'animation de la démarche REX :
 - publication d'infos sécurité orientées sur les thèmes de la conduite, des agents au sol, des méthodes et procédures et du matériel roulant ;
 - diffusion et présentation de fiches d'enseignement du REX ;
 - suivi de l'amélioration du fonctionnement du REX.
- la veille et le contrôle :
 - mise en place d'un suivi de la fréquence de passage en ligne et sur sites ;
 - poursuite du déclenchement de Plan individuel d'actions renforcées (PIAS).

- la formation :
 - déploiement de simulateurs mobiles dans les agences ;
 - organisation de journées de formation continue « procédures rares » sur le terrain.
- le Plan d'actions qualité sécurité (PAQS) :
 - réalisé à 75 % en fin d'année 2009 et report des actions non terminées en 2010.
- les réunions de sécurité :
 - suivi des réunions de sécurité en agences et en directions.
- les contrôles internes :
 - 3 thèmes d'audit (le management de la sécurité, la réalisation d'un trafic et la feuille de service appliquée) pour lesquels 17 entités ont été auditées ;
 - un thème d'inspection (la fabrication d'un train) pour lequel 3 entités ont été inspectées dont un sous-traitant.

1.3.4 VFLI

Les connaissances des procédures et du système de gestion de la sécurité ont été consolidées pour les responsables et les opérateurs. De même, l'utilisation d'outils informatiques a été consolidée pour les domaines du système de gestion documentaire et du plan de veille.

1.3.5 COLAS RAIL

Dans le cadre du plan de veille, Colas Rail a décidé l'augmentation du nombre de contrôles pour les agents de conduite les moins expérimentés.

De même, Colas Rail a décidé d'augmenter très sensiblement le nombre d'accompagnements pour les opérateurs impliqués dans des incidents, même mineurs.

1.3.6 SNCB

Le processus « REX » a été développé courant 2009 et décrit l'organisation qui permet d'informer l'ensemble du personnel et de suivre toutes les actions correctives.

Le développement du système de contrôle basé sur le principe « Conquas » (contrôles qualité) a été poursuivi pour être appliqué aux contrôles réciproques des envois en trafic international.

1.3.7 CFL Cargo

La démarche d'amélioration de la sécurité et de la qualité de service s'est poursuivie au cours de l'année 2009 par la mise en œuvre de moyens dédiés au service des trains de CFL Cargo sur le RFN en particulier :

- CFL Cargo a renouvelé et adapté son parc matériel par la mise en service progressive de 540 nouveaux wagons plats, à raison de 20 wagons/mois à partir de mai 2009.
- L'activité de son personnel a été renforcée sur le RFN par la mise en place de ses propres opérateurs (abandon des opérations au sol sous-traitées en gare d'Hagondange).
- Une plateforme lorraine d'activités au sol de CFL Cargo a été créée en gare d'Hagondange. Du matériel radio ainsi que des fréquences radio ont été acquises sur les différents sites où le personnel de CFL Cargo exécute des opérations au sol. Du matériel informatique a été acquis pour exploiter les bandes d'enregistrement des engins moteurs. Une étude pour la protection du travailleur isolé est en cours (alerte par repérage GPS).

1.3.8 EUROPORTE 2

EUROPORTE 2 est devenue, depuis le 1^{er} décembre 2009, EUROPORTE Channel (EPC). Diverses actions d'amélioration de la sécurité reprises dans le plan d'actions sécurité 2009 ont été menées dans les domaines de la sous-traitance, des échanges de wagons avec les partenaires et de la reconnaissance à l'aptitude au transport (RAT).

1.4 BEA-TT

Six rapports d'enquête du BEA-TT, donnant lieu à des recommandations, ont été publiés en 2009. Ils concernent :

- la dérive du train de fret VEOLIA 467 473, survenue le 26 avril 2008 à Montauban (82) (publié le 16 janvier 2009) ;
- la collision ferroviaire survenue le 11 octobre 2006 à la frontière franco-luxembourgeoise à Zoufftgen (publié le 28 février 2009) ;
- la collision entre un TGV et un convoi exceptionnel survenu le 19 décembre 2007 au PN 34 à Tossiat (01) (publié le 3 avril 2009) ;
- la collision entre un TER et un poids lourd sur le passage à niveau n° 11 à Saint-Médard-sur-Ille (35), le 26 novembre 2007 (publié le 11 décembre 2009) ;
- la collision entre un TER et un poids lourd sur le passage à niveau n° 19 à La-Roche-en-Brénil (21), le 7 juillet 2008 (publié le 14 décembre 2009) ;
- le heurt d'un groupe de personnes par une rame du RER Ligne B, le 7 mars 2009 à proximité du Stade de France (93) (publié le 15 décembre 2009).

Parmi les recommandations formulées par le BEA-TT, on note :

- dans le rapport d'enquête de l'incident en gare de Montauban, quatre recommandations qui visent à mettre sous contrôle les pratiques professionnelles des différents opérateurs des entreprises ferroviaires et à mieux préciser les conditions de préparation des trains ;
- dans le rapport d'enquête concernant la collision de Zoufftgen, 21 recommandations dont 5 recommandations s'adressent à la SNCF et à RFF, et 1 recommandation à l'EPSF ;
- dans le rapport concernant le heurt de personnes par une rame RER, 7 recommandations qui s'adressent à la préfecture de la Seine-Saint-Denis, au Consortium Stade de France, à la SNCF, à RFF et à la Direction de la sécurité civile.

Plusieurs autres accidents graves ont marqué l'année 2009 et ont donné lieu à une enquête du BEA-TT :

- la collision d'un autocar et d'un TER sur un passage à niveau à Nevers (58), le 3 février 2009 (3 blessés légers) ;
- la collision de deux trains de fret dans le tunnel du Livernan (16), le 20 mai 2009 (1 blessé grave, 1 blessé léger) ;
- le heurt d'une remorque agricole par un train Corail à Boisseuil (87), le 3 juillet 2009 (2 blessés graves, 13 blessés légers) ;
- la collision d'un poids lourd et d'un train de fret sur un passage à niveau à Lалуque (40), le 25 septembre 2009 (sans conséquences humaines) ;
- le déraillement de wagons citernes transportant des matières dangereuses en gare d'Orthez (64), le 24 novembre 2009 (sans conséquences humaines) ;
- le déraillement d'une rame du RER C à la suite d'un accident routier à Choisy-Le-Roi (94), le 20 décembre 2009 (39 blessés légers).

2. Données détaillées de l'analyse des tendances

L'analyse des tendances est basée sur les indicateurs de sécurité communs définis et présentés dans l'annexe C. Conformément à l'annexe 1 de la directive européenne 2004/49 modifiée par la directive européenne 2009/149 CE, les indicateurs d'accidents repris dans la partie 2.2 concernent les accidents significatifs. Ces derniers, identifiés et comptabilisés depuis 2007, ont été ajoutés dans les graphiques de l'annexe C reprenant le format préconisé par l'ERA (dans la mesure où les données sont disponibles, la valeur reprise pour une année correspond à la moyenne de l'indicateur sur les

quatre dernières années, l'objectif à terme étant le calcul sur les cinq dernières années).

De plus, des modifications ont été apportées afin de prendre en compte les faits nouveaux ou les erreurs de classification découvertes après la publication du rapport 2008.

2.1 Vue d'ensemble des performances

→ Le nombre relatif d'accidents par million de train-km est en augmentation par rapport à 2008 de 0.3 à 0.33. La baisse de 6 % du trafic en train-km impacte fortement le taux d'accident pour une augmentation du nombre d'accidents significatifs, correspondant à cinq événements supplémentaires en 2009.

→ Le nombre relatif de tués par million de train-km est en baisse par rapport à 2008 passant de 0.17 à 0.15. La forte baisse du nombre de tués (-17) explique ce résultat.

→ Le nombre relatif de blessés graves par million de train-km est en hausse par rapport à 2008 passant de 0.07 à 0.12. Cette augmentation est le résultat de la hausse du nombre de blessés pour les catégories « usagers de passages à niveau » (+8) et surtout « personnes non autorisées » (+15).

→ Le nombre relatif de précurseurs par million de train-km est en légère hausse par rapport à 2008 passant de 1.67 à 1.7, mais reste identique à celui de 2007. Ceci se traduit sur le graphique de l'annexe C par une stabilisation du niveau de cet indicateur après la forte tendance à la baisse constatée jusqu'à présent.

2.2 Accidents présentés par type

→ Le nombre relatif de collisions par million de train-km est en légère baisse par rapport à 2008 passant de 0.014 à 0.013.

→ Le nombre relatif de déraillements par million de train-km est identique à celui de 2008 (0.027 déraillement par million de train-km).

→ Le nombre relatif d'accidents de passage à niveau par million de train-km est en hausse par rapport à 2008 passant de 0.077 à 0.097.

→ Le nombre relatif d'accidents de personnes causés par le matériel roulant en mouvement par million de train-km est en hausse par rapport à 2008 passant de 0.092 à 0.125.

→ Le nombre relatif d'incendies de matériels roulant par million de train-km est en hausse par rapport à 2008 passant de 0.007 à 0.03. Il s'agit de la plus forte hausse (+12) constatée parmi les différents types d'accidents. Comme précisé dans le paragraphe G.1.1.2, il s'agit d'une tendance repérée à partir des événements recueillis au sein de la base de données d'incidents de l'EPSF. Ce constat a fait l'objet d'un courrier aux entités ferroviaires concernées afin de leur demander leur analyse des causes de cette dérive et les actions entreprises pour y mettre fin.

→ Le nombre relatif d'accidents autres par million de train-km est en baisse par rapport à 2008 passant de 0.085 à 0.048.

2.3 Morts et blessés graves

Les graphiques de l'annexe C montrent une tendance globalement à la baisse pour les taux de décès et de blessés graves par million de train-km de chaque catégorie de personnel. Néanmoins, en ce

qui concerne les blessés graves, le nombre relatif d'usagers de passages à niveau est en augmentation par rapport à 2008 passant de 0.026 à 0.043. En ce qui concerne les personnes non autorisées, malgré la forte augmentation (+15) constatée pour 2009, la tendance du taux de blessés graves par million de train-km continue à évoluer à la baisse, après celles des années 2007 et 2008.

→ La répartition des décès en pourcentage par catégorie n'a que très peu évolué dans l'ensemble. Les voyageurs représentent 9.28 % des décès en 2009 contre 10.75 % en 2008. La proportion du personnel (y compris des entreprises sous-traitantes) évolue de 2.15 % à 1.32 %. La grande majorité des décès (88.16 %) concerne, comme les années précédentes, les usagers des passages à niveau et les personnes non autorisées.

→ La répartition des blessés graves a été modifiée avec une baisse de la proportion de voyageurs (35 % en 2008 contre 22.95 % en 2009) et de personnel (10 % en 2008 contre 4.92 % en 2009). La proportion de personnes non autorisées blessés gravement a augmenté de 15 % en 2008 à 34.43 % en 2009. Seule la proportion d'usagers de passages à niveau blessés gravement est restée stable à 35 % en 2008 pour 36.07 % en 2009.

2.4 Précurseurs d'accidents

→ Le nombre relatif de rails cassés par million de train-km est en légère hausse par rapport à 2008 passant de 0.571 à 0.583. Toutefois, ce taux reste plus faible que ceux enregistrés en 2006 et 2007. En conséquence, la tendance de cet indicateur observée dans l'annexe C évolue à la baisse.

→ Le nombre relatif de gauches par million de train-km est en baisse par rapport à 2008. Avec 0.323 gauche de voie par million de train-km, il s'agit du taux le plus faible depuis le début de l'enregistrement en 2006 des indicateurs communs de sécurité. Le nombre relatif de gauches par km de ligne confirme ce constat avec une baisse de 15 % du taux par rapport à 2008.

→ Le nombre relatif de pannes de signalisation par million de train-km est en hausse par rapport à 2008 passant de 0.512 à 0.562. Ce taux, qui rompt la baisse continue observée depuis 2006, stabilise la tendance observée sur l'annexe C autour de 0.54 panne de signalisation par millions de train-km.

→ Le nombre relatif de franchissements de signaux fermés par million de train-km est en hausse par rapport à 2008 passant de 0.229 à 0.236. La faible augmentation (+6) en valeur absolue, soit à peine plus de 2 %, est néanmoins amplifiée par la baisse de 6 % du trafic. Ce constat, qui ne permet pas de modifier la tendance déjà observée depuis 2006, montre une augmentation continue de ce type d'évènement. Malgré les résultats présentés tout au long de l'année 2009, en particulier à l'occasion des rencontres trimestrielles de retour d'expérience concernant les franchissements de signaux sur voie principale, le constat effectué sur ce précurseur rappelle toute la vigilance qu'il convient de mettre en oeuvre sur ce type d'évènement.

→ Aucun évènement rentrant dans la définition de rupture de roues n'a été observé en 2009. Deux ruptures d'essieux sont survenues en 2008 contre une seule en 2009.

Les modifications importantes de la législation et de la réglementation



Loi n° 2009-1503 du 8 décembre 2009 relative à l'organisation et à la régulation des transports ferroviaires

Date d'entrée en vigueur : le 10 décembre 2009

Cette loi crée l'Autorité de régulation des activités ferroviaires (ARAF), la Direction de la circulation ferroviaire (DCF), direction de la SNCF en charge de la gestion des trafics et des circulations, et prévoit la mise place des opérateurs ferroviaires de proximité (OFP). Elle transpose par ailleurs la directive 2007/59/CE du Parlement européen et du Conseil relative à la certification des conducteurs de train assurant la conduite de locomotives et de trains sur le réseau ferroviaire de la Communauté.

Arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voie terrestre

Date d'entrée en vigueur : le 1^{er} juillet 2009.

Cet arrêté fixe les dispositions applicables aux transports de marchandises dangereuses par « route, par chemin de fer et voie de navigation intérieure effectués en France y compris aux opérations de chargement et de déchargement, au transfert d'un mode de transport à un autre et aux arrêts nécessités par les circonstances du transport ». Il comprend en annexe :

- le règlement concernant le transport ferroviaire des marchandises dangereuses (RID) ;
- la description des dispositions applicables, notamment les missions respectives des différents intervenants.

Arrêté du 22 décembre 2009 modifiant l'arrêté du 30 juillet 2003 relatif aux conditions d'aptitude physique et professionnelle et à la formation, l'évaluation des compétences professionnelles et l'habilitation à l'exercice de fonctions de sécurité sur le réseau ferré national

Date d'entrée en vigueur : le 7 janvier 2010

L'arrêté est modifié afin de fixer de nouvelles conditions pour les formateurs. Il précise également les dispositions relatives aux personnels dans le cadre de chantiers de travaux.

Arrêté du 17 juin 2009 relatif aux travaux d'infrastructure sur le réseau ferré national modifiant l'arrêté du 23 juin 2003 relatif à la réglementation de sécurité applicable sur le réseau ferré national

Date d'entrée en vigueur : le 6 juillet 2009

Cet arrêté met à jour la liste des textes réglementaires applicables sur le réseau ferré national, en modifiant cinq textes approuvés par décision ministérielle.

L'évolution de la certification et de l'agrément en matière de sécurité



1. Incidence de l'évolution de la réglementation

1.1 Délivrance des certificats de sécurité conformément à l'article 10 de la directive 2004/49/CE

En application des dispositions de l'article 68 du décret 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire, tous les nouveaux certificats de sécurité ou les modifications d'un certificat de sécurité déjà attribué sont délivrés conformément aux dispositions de l'article 10 de la directive 2004/49/CE depuis le 1^{er} mai 2007.

Au Journal officiel de la République française du 3 mai 2008, a été publié l'arrêté du 14 avril 2008 relatif au certificat de sécurité requis en matière ferroviaire. Cet arrêté, appelé par l'article 24 du décret susvisé, présente les modalités pratiques de délivrance, de modification et de renouvellement d'un certificat de sécurité en s'appuyant principalement sur le règlement CE 653/2007 de la Commission du 13 juin 2007 qui prévoit l'utilisation d'un format européen commun pour les certificats de sécurité et pour les documents de demande.

1.2 Délivrance des agréments de sécurité conformément à l'article 11 de la directive 2004/49/CE

En application des dispositions de l'article 68 du décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire, le gestionnaire d'infrastructure (RFF) et son délégué (SNCF) avaient jusqu'au 31 octobre 2007 pour déposer leur dossier de demande d'agrément.

Cette disposition a été respectée par ces deux entités qui ont reçu leur agrément de sécurité le 27 février 2008.

1.3 Règles de sécurité nationales se rapportant aux entreprises ferroviaires et aux gestionnaires de l'infrastructure

La réglementation du niveau État (lois, décrets, arrêtés) est disponible sur le site www.legifrance.gouv.fr et sur le site de l'EPSF : www.securite-ferroviaire.fr.

La réglementation de sécurité de l'exploitation opposable aux entreprises ferroviaires (constituée des textes appelés par l'arrêté du 23 juin 2003, modifié par les arrêtés du 7 décembre 2006, du 12 août 2008 et du 17 juin 2009, relatif à la réglementation applicable sur le réseau ferré national et des textes produits par le gestionnaire d'infrastructure au titre de l'article 10 du décret 2006-1279) leur est remise sur demande par le gestionnaire d'infrastructure RFF sous la forme d'un CD-Rom.

2. Données numériques

En 2009, six entreprises ont obtenu la modification ou la délivrance de leur certificat de sécurité : CFL-CARGO, COLAS RAIL, ECR, la SNCF, TSO et VFLI.

Les données numériques sont reprises en annexe E.

3. Aspects de procédure

3.1 Certificats de sécurité partie A

Six demandes de certificat nouvelles ou modificatrices ont été acceptées au cours de l'année 2009. L'une de ces demandes avait été formulée en 2008.

3.2 Certificats de sécurité partie B

Dix-neuf demandes de certificat nouvelles ou modificatrices ont été acceptées au cours de l'année 2009. Deux de ces demandes avaient été formulées en 2008.

3.2.1 Raisons principales de mise à jour ou de modification

Les raisons principales de mise à jour ou de modification ont été les suivantes :

- démarche volontaire de mise en conformité avec la directive 2004/49/CE (dossier partie A et partie B) ;
- circulation sur de nouvelles sections de ligne du réseau ferré national ;
- autorisation au transport de nouvelles classes de marchandises dangereuses ;
- modification de l'organisation opérationnelle.

3.2.2 Coût d'une délivrance de certification

Les prestations relatives à l'instruction d'une demande de certificat de sécurité ne sont pas facturées.

3.2.3 Retour d'expérience sur les instructions de dossiers

Aucune difficulté particulière n'a été notée. Les certificats ont généralement été délivrés dans des délais sensiblement inférieurs au délai légal.

3.3 Agréments de sécurité

Le gestionnaire d'infrastructure et son délégué sont titulaires de leur agrément depuis le 27 février 2008.

Ces agréments ont été modifiés en date du 22 décembre 2009 à la suite de la réorganisation du gestionnaire d'infrastructure délégué, en particulier la création de la Direction de la circulation ferroviaire, et pour la partie maintenance, celle des Territoires de production au sein de la Direction production industrielle.



G

La surveillance des gestionnaires de l'infrastructure et des entreprises ferroviaires



1. Description de la surveillance des gestionnaires de l'infrastructure et des entreprises ferroviaires

1.1 Les contrôles et la veille sur le niveau de sécurité

1.1.1 Les contrôles

50 contrôles dont 34 audits et 16 inspections ont été réalisés en 2009 sur le réseau ferré national.

32 de ces contrôles étaient des audits dits « systématiques », programmés selon les règles suivantes :

- Toutes les EF disposant d'un certificat de sécurité sur le RFN, ainsi que le GI et le GID, font l'objet d'au moins un audit annuel. Ces audits sont conçus de façon à ce qu'ils couvrent, sur une période de cinq ans, l'ensemble des thèmes et dossiers associés aux certificats et agréments délivrés.
- Les EF ou GI nouvellement autorisés, ainsi que ceux des systèmes nouveaux qui présentent les enjeux les plus significatifs vis-à-vis de la sécurité, font l'objet d'un audit systématique dans la seconde partie de l'année qui suit la délivrance de leur autorisation. Il en est de même pour les experts ou organismes qualifiés (EOQA), sous réserve qu'ils aient produit au minimum un dossier permettant d'évaluer la conformité d'application et l'efficacité de leur organisation.
- Les centres de formation sont, dans le cas d'un premier agrément, qui est limité à deux ans, contrôlés une première fois entre six et 18 mois après la date d'agrément, et après la réalisation des premières formations. Ce contrôle, le suivi de la mise en œuvre des actions correctives et une éventuelle inspection de bouclage permettent de donner l'avis prévu par l'arrêté du 30 juillet 2003 sur la prorogation à cinq ans de l'agrément initial. Après cette période probatoire, les centres de formations sont contrôlés tous les 30 mois en moyenne.

Les inspections, ainsi que deux audits (dits « conjoncturels »), ont été menés consécutivement à l'analyse des événements survenus sur le RFN, ou encore à la suite de l'identification de problématiques particulières apparues lors de contrôles précédents. De plus, l'accident survenu sur le réseau italien à Viareggio le 29 juin 2009 a motivé la réalisation d'inspections dans des établissements de maintenance du matériel roulant situés sur le territoire français.

1.1.2 La veille

La veille sur le niveau de sécurité s'effectue à partir de l'étude de deux types d'informations reçues par l'EPSF :

- les événements survenus sur le réseau ferré national pour lesquels l'EPSF est informé, en demandant, le cas échéant, un rapport, conformément à l'article 16 du décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 ;
- les indicateurs communs de sécurité ainsi que d'autres indicateurs qui lui sont propres (indicateurs particuliers).

En 2009, plus de 9 000 événements ont été enregistrés dans la base de données de l'EPSF, soit une moyenne de 750 événements par mois. Ces chiffres correspondent à une augmentation du volume des informations par rapport à 2008, s'expliquant par un enrichissement des sources d'information.

L'analyse de ces événements a eu pour conséquence le déclenchement de huit alertes se traduisant par :

- 4 contrôles dits conjoncturels (1 audit concernant les passages à niveau et 3 inspections concernant la co-activité, les défauts de chargement et les procédures de départ des trains) ;
- 4 courriers adressés aux entités ferroviaires concernées ayant pour thème les incidents de matériel roulant et la dégradation de l'infrastructure.

Outre le déclenchement de ces alertes, la veille assurée sur le réseau ferré national s'est concrétisée par :

- la tenue de 4 réunions trimestrielles sécurité réunissant l'EPSF, le GI/GID et la DST ;
- la tenue de 4 réunions trimestrielles de retour d'expérience réunissant l'EPSF, les EF, le GI/GID, le BEA-TT et la DST. Ces réunions font partie de la démarche initiée en 2007 sur le partage des bonnes pratiques et l'identification des points de fragilité ;
- la diffusion de 12 lettres mensuelles d'information sur les incidents les plus significatifs survenus sur le réseau ferré national.

1.2 Aspects de vigilance /points sensibles à suivre

- Formation initiale et continue et animation des opérateurs
- Documentation imposée par l'article 29 de l'arrêté aptitude du 30/07/03 (registre, cartes d'habilitation)
- Habilitation du personnel
- Non respect de l'organisation décrite dans le dossier associé au certificat de sécurité
- Contrôles (concerne aussi le contrôle des sous-traitants)
- Gestion documentaire
- Sous-traitance (absence de contrats, sélection des fournisseurs, absence de formalisation d'instructions, etc.)

2. Rapports annuels des gestionnaires de l'infrastructure et des entreprises ferroviaires

L'ensemble des rapports annuels du GI et des EF a été envoyé à l'EPSF avant la date du 30 juin 2010.

3. Contrôles réalisés en 2009

3.1 Nombre d'audits des EF/GI réalisés en 2009

	GI/GID	EF	Centres de formation	Autres
Nombre d'audits planifiés	5	9	14	4
Nombre d'audits réalisés	7	9	14	4

3.2 Nombre d'inspections des EF/GI réalisés en 2009

	GI/GID	EF	Centres de formation	Autres
Nombre d'inspections réalisées	3	12	0	1

4. Mesures prises à la suite des contrôles réalisés

En 2009, les 50 contrôles réalisés par l'EPSF se sont traduits par les constats de 106 points maîtrisés et 252 écarts, dont moins de 1 % a fait l'objet de contestation par les entités auditées.

Ces écarts se décomposent en :

- 33 points bloquants (dysfonctionnements pouvant provoquer un accident à très court terme) ;
- 107 écarts majeurs (dysfonctionnements pouvant provoquer un accident à court terme) ;
- 112 réserves (dysfonctionnements pouvant provoquer un accident à moyen terme).

Les points bloquants et les écarts majeurs nécessitent la prise immédiate de mesures conservatoires. Pour tous les dysfonctionnements constatés, l'EPSF demande la prise de mesures correctives ou préventives et en suit la mise en œuvre dans des délais convenus, en insistant sur la nécessité de généraliser les mesures correctives, en tant que de besoin, à l'ensemble de l'entité auditée, et pas uniquement sur le seul site visité.

Au 31/12/2009, 87 % des actions curatives et correctives, faisant suite aux écarts identifiés, ont été menées à leur terme. Ceci constitue une amélioration par rapport à 2008, année pour laquelle le pourcentage s'établissait à 70 %.

Enfin, si nécessaire, des inspections de bouclage permettent de vérifier sur site la mise en œuvre des actions convenues et l'efficacité de leur résultat.

H. Conclusions



Le niveau de sécurité sur le réseau ferré national est demeuré satisfaisant en 2009. En particulier le nombre de tués, ou de blessés directement imputables à un dysfonctionnement du système ferroviaire, continue à baisser depuis trois ans. Toutefois, la hausse continue depuis deux ans du nombre d'accidents par million de train-km doit inciter à la vigilance. En effet, le fait que cette tendance ne se traduise heureusement pas dans le nombre de victimes de ces accidents résulte pour une bonne part des capacités de récupération du système ferroviaire grâce au bon fonctionnement des différentes boucles de rattrapage mises en œuvre. Une première conclusion de ces performances est donc qu'il faut impérativement maintenir la cohérence du système ferroviaire et son aptitude à atténuer, et souvent annuler, les conséquences des accidents.

Mais une deuxième conclusion est que, pour que ces boucles ne fassent pas l'objet de sollicitations trop nombreuses face auxquelles elles ne pourraient répondre toujours efficacement, il est indispensable que chaque exploitant ferroviaire mette en œuvre les mesures nécessaires pour diminuer le nombre d'accidents relevant de sa responsabilité et assure bien, ainsi que le prévoit la réglementation, la sécurité de l'exploitation correspondant aux éléments du système ferroviaire placés sous son contrôle.

À ce titre, les résultats 2009 montrent plusieurs points de fragilité.

- La tendance à la hausse du nombre relatif des franchissements de signaux fermés depuis 2006 ; en 2009, plus de la moitié de ces franchissements l'ont été avec engagement du point protégé.
- Deux déraillements sur voie principale dus à des désordres sur l'infrastructure (éboulements), qui ont, conjointement à d'autres événements préoccupants, et en raison également du résultat des audits réalisés au premier semestre, motivé une alerte adressée à RFF et à la SNCF-GID. À la suite de cette alerte, un projet d'amélioration de la maîtrise du niveau de sécurité de l'infrastructure du réseau ferré national a été proposé en janvier 2010 conjointement par RFF et SNCF GID. Ce plan d'actions, portant sur la maintenance du réseau, fait l'objet d'un suivi particulier, notamment à travers des points d'avancement trimestriels, sous le regard de l'EPSF.
- Un déraillement sur voie principale dû à une boîte chaude sur un wagon, ainsi que la perte en ligne d'une boîte d'essieu par un TGV, qui ont confirmé des alertes précédentes sur les problèmes de maintenance du matériel roulant. Ainsi le nombre d'incidents concernant les essieux a plus que triplé entre l'année 2008 et l'année 2009. Il convient donc, et les événements matériel survenus au premier semestre 2010 le confirment, de garder une vigilance accrue, d'une part, sur le respect des règles de maintenance et de leur déclinaison opérationnelle et, d'autre part, sur la qualité des visites techniques et visites techniques d'échange.
- L'évolution préoccupante des incendies à bord du matériel roulant depuis le début de l'année 2009, qui a motivé une alerte de l'EPSF auprès de la SNCF (EF). Le nombre d'incendies recensés a pratiquement doublé par rapport à l'année 2008, cette augmentation étant essentiellement due à celle des incendies affectant les engins moteurs et les rames TGV. La criticité de ce type d'incident mérite un traitement particulier, le résultat des actions engagées par la SNCF (EF) pour réduire le nombre d'événements sera suivi par l'EPSF avec attention.
- La persistance d'écarts significatifs relevés lors de plusieurs audits et inspections dans des domaines aussi sensibles que la formation et l'habilitation des opérateurs, la gestion documentaire ou les contrôles.

Il convient donc que l'ensemble des exploitants ferroviaires se mobilise sur ces sujets. Pour sa part, l'EPSF apportera sa contribution au travers de l'exercice de ses missions, plus spécialement dans les domaines suivants :

- Dans ses actions de veille, en apportant de la souplesse et de la diversification dans ses contrôles ciblés et ponctuels avec prélèvements d'« échantillons terrain » sur des organisations ou des procédures qui présentent des risques de fragilité ou de dégradation sur le niveau de sécurité. Le suivi (délai, pertinence, efficacité des mesures prises) des rapports demandés aux acteurs ferroviaires, en cas d'incident nécessitant un approfondissement des causes, sera mis en qualité. Par ailleurs, le partage de l'expérience ainsi que les échanges de bonnes pratiques seront poursuivis en 2010 au travers des réunions trimestrielles de retour d'expérience et de la parution de la lettre mensuelle sur les incidents pour l'ensemble des acteurs du ferroviaire.
- Dans le domaine de la documentation de sécurité, en continuant à publier des recommandations, dont une sur le sujet de la co-activité afin d'améliorer la nécessaire cohérence entre les consignes locales d'exploitation (CLE) et les consignes locales opérationnelles (CLO). L'EPSF contribuera également à l'écriture des textes réglementaires, par exemple au travers de sa participation aux travaux sur la définition des « installations simples de sécurité ».
- Dans le domaine des autorisations, des mises à jour des guides existants et instructions sont prévues courant 2010 ainsi que la publication de nouveaux guides (OFP, agrément de sécurité pour la gestion de l'infrastructure). D'autres seront lancés, notamment le guide concernant l'obtention d'une licence conducteur et celui concernant les autorisations dans le contexte portuaire.
- En Europe, l'EPSF continuera :
 - de participer de façon soutenue aux travaux de l'ERA, en particulier ceux liés à la démarche « peer review » ainsi qu'aux travaux de l'ILGGRI et de son sous-groupe « regulatory » ;
 - d'organiser deux réunions annuelles, ouvertes aux partenaires extérieurs afin d'échanger et de diffuser l'information européenne ;
 - de faire vivre les partenariats existants, démarrer et intensifier ceux avec les ANS italienne et espagnole et organiser des échanges de personnels avec l'ORR ;
 - de piloter les experts participant aux groupes de travail de l'ERA, d'élaborer des documents de synthèse, d'animer des groupes miroirs et d'élaborer des positions communes.

Les évolutions institutionnelles (création de l'ARAF et de la DCF), le développement de nouveaux services ferroviaires sur le réseau (naissance des OFP, ouverture à la concurrence des transports internationaux de voyageurs) et les modifications de la législation (licence conducteur, nouveau dispositif de gestion et de maintenance du matériel roulant) auront également une incidence forte sur les activités de l'EPSF et la mise en œuvre de ses missions. Il conviendra à cet effet que l'EPSF consolide ses compétences et les accroisse dans les domaines en évolution.

Enfin, même si ce phénomène n'est pas imputable à une défaillance du système ferroviaire, il est nécessaire d'évoquer la première cause de morts ou blessés graves, essentiellement due à l'imprudence de personnes se trouvant dans les emprises ferroviaires. Il y a donc lieu d'amplifier la sécurisation des installations du système ferroviaire, de conforter les actions ou campagnes d'information sur les dangers encourus et d'impliquer l'ensemble des acteurs sécurité dans le cas d'organisation de manifestations sur des sites proches de voies ferrées.

Le nombre et la diversité des acteurs, composant le paysage ferroviaire sur le RFN, se sont accrus durant l'année 2009. Cette évolution n'a pas entraîné de dégradation du niveau de sécurité mais, l'exemple de la co-activité sur de nombreux sites ou la question de la manœuvre des « installations simples » en sont la parfaite illustration, a créé des points de fragilité nouveaux auxquels il convient de prêter attention. Plus généralement, la multiplication des interfaces nécessitera une vigilance

toujours plus grande afin de préserver la cohérence d'un système ferroviaire au sein duquel chaque acteur doit assumer pleinement sa part de responsabilité en matière de sécurité. L'EPSF, au travers de ses missions et des informations dont il dispose, s'efforcera de continuer à être un animateur efficace de cette démarche au service du maintien et si possible de l'amélioration du niveau de sécurité du réseau ferré national.

A.2: Liste des entreprises ferroviaires et du gestionnaire de l'infrastructure

A.2.1: Gestionnaire de l'infrastructure

Nom Adresse postale	Adresse web Lien vers le document de référence du réseau	Agrément de sécurité (date)	Date de commencement de l'activité commerciale	km de lignes par écartement	km de lignes électrifiées par type	km de lignes doubles et simples	km de lignes à grande vitesse	% km de lignes utilisant un système ATP	Nombre de PN	Nombre de signaux
RFF 92, avenue de France 75648 Paris Cedex 13	www.rff.fr rff-document-de-reference.eu	27/02/2008	juillet 1997	29466 km de lignes à écartement normal à l'exception de : - 166 km à écartement métrique ; - quelques km à écartement de 1,68 m permettant le raccordement au réseau espagnol.	15486 km de lignes électrifiées dont : - en 1500 volts continu : 5886 km ; - en 25000 volts alternatifs : 9478 km ; - par troisième rail et autres : 122 km.	16541 km de lignes à double voie dont : - 1884 km de lignes à grande vitesse ; - 14657 km de lignes à deux voies et plus ; - 12925 km de lignes à voie unique.	1884 km de lignes à grande vitesse	47,2 %	18459	Environ 40 000

A.2.2: Entreprises ferroviaires

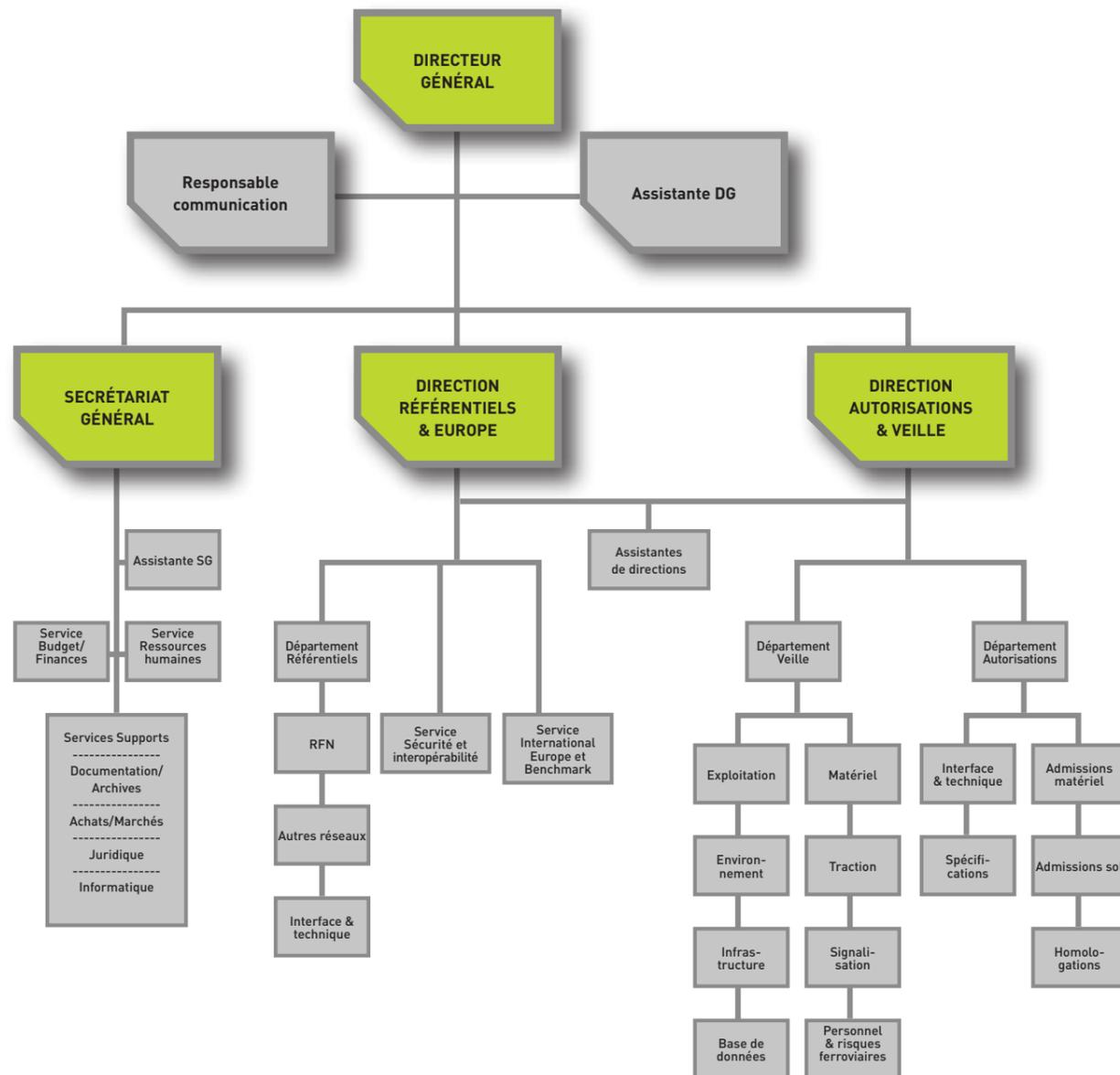
Nom	Adresse postale Adresse web	Certificat de sécurité A-B 2004/49/CE numéro	Date de commencement de l'activité commerciale	Type de trafic	Nombre de locomotives	Nombre autorails, de rames automotrices	Nombre de voitures/wagons	Nombre de conducteurs, équipes de sécurité	Volume de transport de passagers	Volume du transport de marchandises
RAIL4CHEM	Schützenbahn 60 D-45127-Essen / Allemagne www.rail4chem.com	Certificat de sécurité 2001/14 CE	Pas de service commercial	/	/	/	/	/	/	/
SNCB	80, rue des 2 Gares B170 Bruxelles / Belgique www.bcargo.be	A : réputé acquis B : FR 12 2008 0012	11/12/2006	Fret	22	/	/	35	/	162 millions de tonnes.km
CFL	9, place de la Gare L-1616 Luxembourg www.cfl.lu	Certificat de sécurité 2001/14 CE	19/12/2006	Fret	Ensemble des prestations réalisées par CFL-CARGO					
VEOLIA Cargo	15, rue des Sablons 75016 Paris / France www.veolia-cargo.com	A : FR 11 2008 0001 B : FR 12 2008 0010	13 juin 2005 sous certificat CFTA CARGO	Fret	32	/	199	172	/	751.548 millions de tonnes.km
ECR	25-29, place de la Madeleine 75008 Paris / France www.eurocargorail.com	A : FR 12 2009 0023 B : FR 12 2009 0024	13/06/2006 sous certificat EWSI	Fret	119	/	2000	473	/	2.985 milliards de tonnes.km
COLAS RAIL	3, rue des Beaunes 78400 Chatou / France www.colasrail.com	A : FR 11 2009 0007 B : FR 12 2009 0015	08/01/07 sous certificat SECO RAIL	Fret	26	/	413	67	/	1.197 millions de tonnes.km
SNCF	34, rue du commandant Mouchotte 75699 Paris / France www.sncf.com	A : FR 11 2009 0021 B : FR 12 2009 0022	Antérieure à la délivrance du certificat	Tous types	2620	2867	16426 / 40 000	15786	83,28 milliards de voyageurs-km	28.38 milliards de tonnes.km
VFLI	6, rue d'Amsterdam 75009 Paris / France www.groupe-vfli.com	A : FR 11 2009 0010 B : FR 12 2009 0025	04/10/2007	Fret	64	/	287	60	/	957.672 millions de tonnes.km
EUROPORTE2	37, rue des Mathurins 75008 Paris / France www.eurotunnel.com	A : FR 11 2007 0006 B : FR 12 2008 0011	26/11/2007	Fret	7	/	0	20	/	184 716 tonnes.km
CFL CARGO	11, boulevard Kennedy L-4170 Esch sur Alzette / Luxembourg www.cflcargo.lu	A : réputé acquis B : FR 12 2009 0016	04/02/2008	Fret	25	/	1200	18	/	67.948 millions de tonnes.km
TSO	Chemin du Corps de Garde 77501 Chelles / France www.tso.fr	A : FR 11 2009 0002 B : FR 12 2009 0012	29/07/2009	Fret	2	/	243	0		20086 tonnes.km

Note : Les noms d'entreprises ferroviaires utilisés dans ces tableaux sont ceux apparaissant sur le certificat de sécurité au 31/12/2009.

Annexe B

Organigramme de l'Établissement public de sécurité ferroviaire

B.1 Graphique : organisation interne



B.2 Graphique : relations entre l'EPSF et ses principaux partenaires



Annexe C

Indicateurs communs de sécurité

C.1 Indicateurs communs de sécurité – données

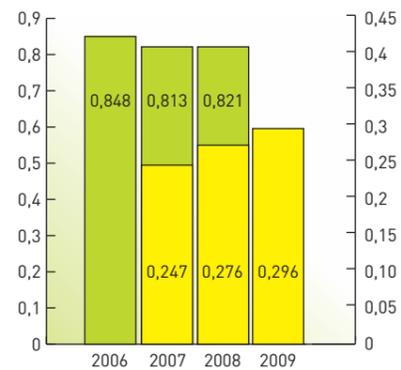
Comme indiqué dans le §D.2, dans la mesure où les données sont disponibles, la valeur reprise pour une année correspond à la moyenne de l'indicateur sur les quatre dernières années, l'objectif à terme étant le calcul sur les cinq dernières années. Pour exemple, dans le cas d'un indicateur disponible depuis 2006, les données sont calculées de la manière suivante :

- année 2006 - valeurs relatives à l'année 2006
- année 2007 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006 et 2007
- année 2008 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007 et 2008
- année 2009 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007, 2008 et 2009

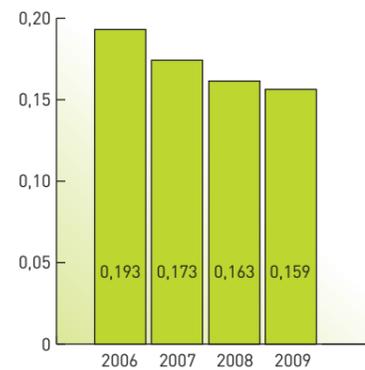
Vue d'ensemble des performances

■ Nombre relatif aux accidents ■ Nombre relatif aux accidents significatifs

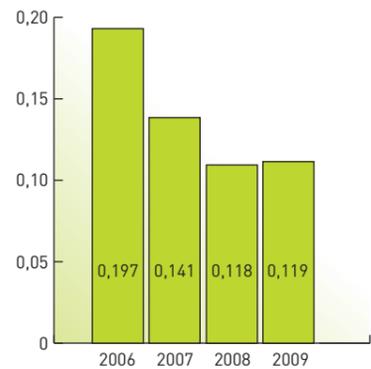
N10 : Nombre relatif d'accidents par million de train-km



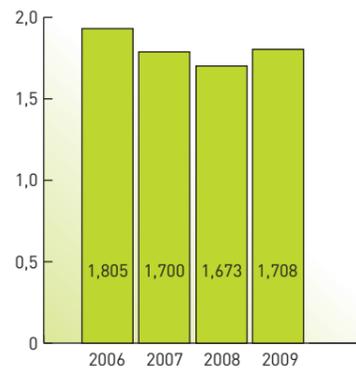
TK10 : Nombre relatif de tués par million de train-km



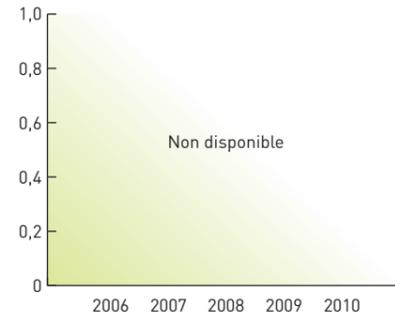
TS10 : Nombre relatif de blessés graves par million de train-km



I10 : Nombre relatif de précurseurs par million de train-km



Total des coûts en million d'euros par million de km.train



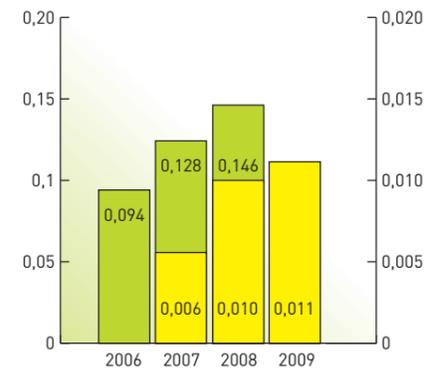
Rappel : dans le cas d'un indicateur disponible depuis 2006, les données sont calculées de la manière suivante :

- année 2006 - valeurs relatives à l'année 2006
- année 2007 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006 et 2007
- année 2008 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007 et 2008
- année 2009 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007, 2008 et 2009

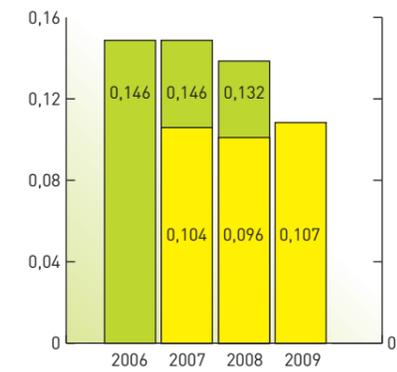
Accidents présentés par type

■ Nombre relatif aux accidents ■ Nombre relatif aux accidents significatifs

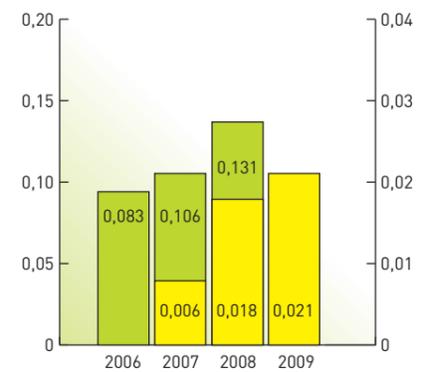
N11 : Nombre relatif de collisions par million de train-km



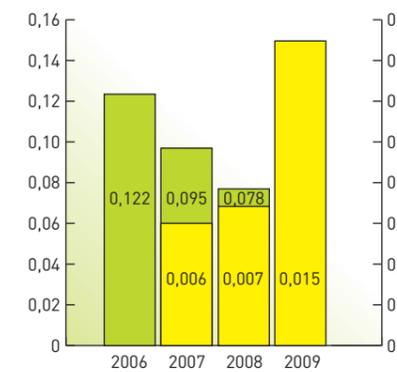
N14 : Nombre relatif d'accidents de personnes causés par le matériel roulant en mouvement par million de train-km



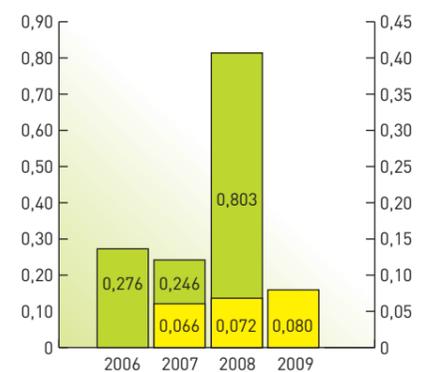
N12 : Nombre relatif de déraillements par million de train-km



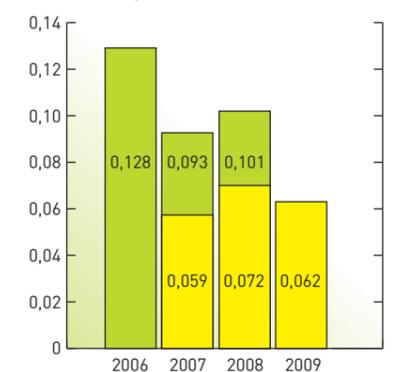
N15 : Nombre relatif d'incendies de matériel roulant par million de train-km



N13 : Nombre relatif d'accidents de passages à niveau par million de train-km



N16 : Nombre relatif d'accidents autres par million de train-km



Rappel : dans le cas d'un indicateur disponible depuis 2006, les données sont calculées de la manière suivante :

- année 2006 - valeurs relatives à l'année 2006
- année 2007 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006 et 2007
- année 2008 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007 et 2008
- année 2009 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007, 2008 et 2009

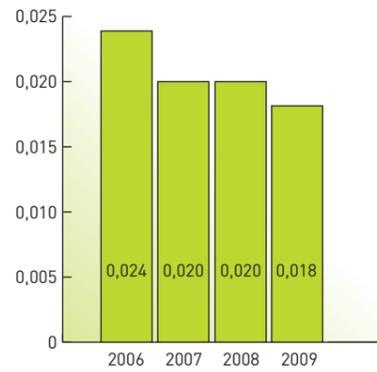
Rappel : dans le cas d'un indicateur disponible depuis 2006, les données sont calculées de la manière suivante :

- année 2006 - valeurs relatives à l'année 2006
- année 2007 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006 et 2007
- année 2008 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007 et 2008
- année 2009 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007, 2008 et 2009

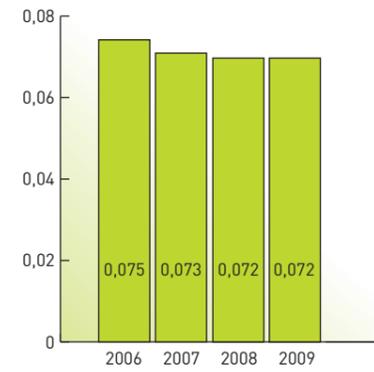
Morts répartis par type de personne impliqué

Bléssés répartis par type de personne impliqué

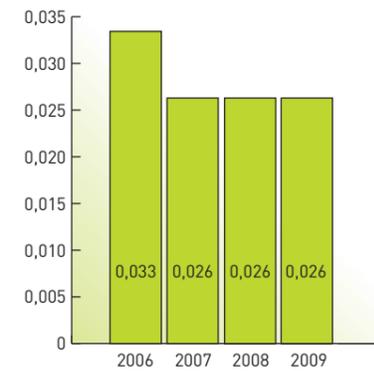
PK10 : Nombre relatif de voyageurs tués par million de train-km



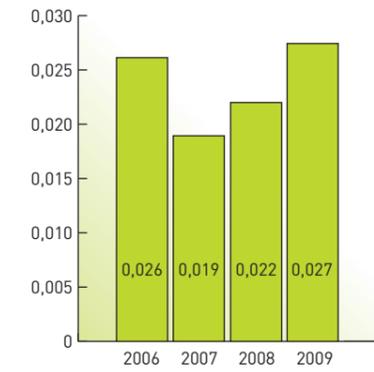
LK10 : Nombre relatif d'usagers de PN tués par million de train-km



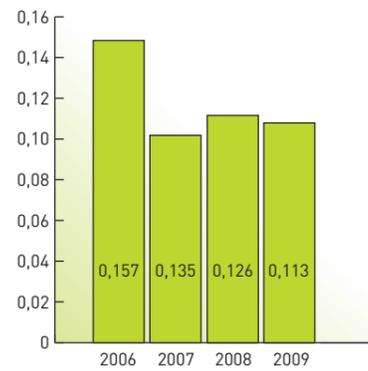
PS10 : Nombre relatif de voyageurs blessés par million de train-km



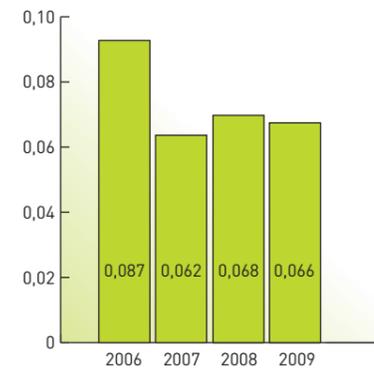
LS10 : Nombre relatif d'usagers de PN blessés par million de train-km



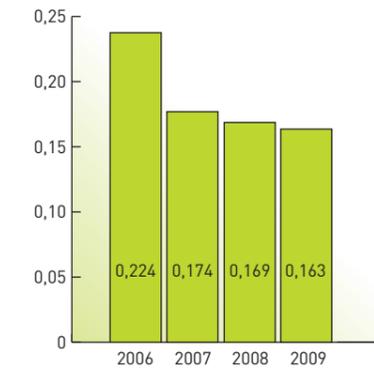
PK20 : Nombre relatif de voyageurs tués par million de voyageur-km



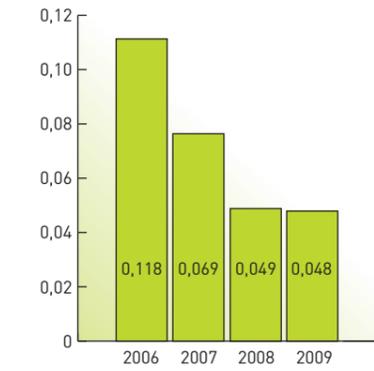
UK10 : Nombre relatif de personnes non autorisées tuées par million de train-km



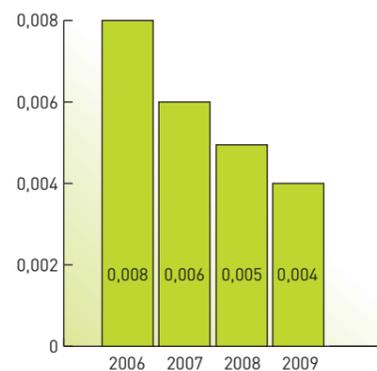
PS20 : Nombre relatif de voyageurs blessés par million de voyageur-km



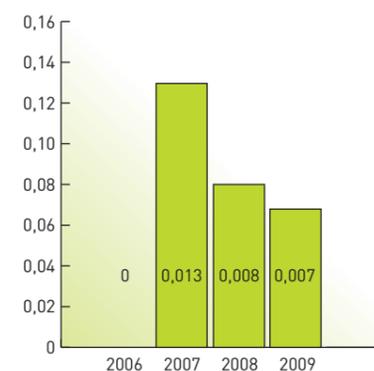
US10 : Nombre relatif de personnes non autorisées blessées par million de train-km



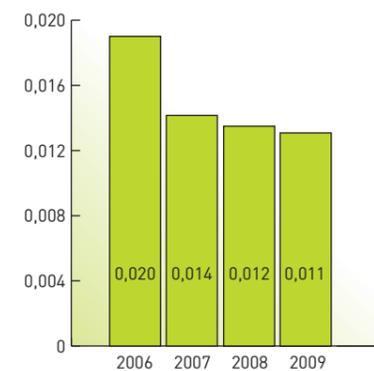
SK10 : Nombre relatif d'employés tués par million de train-km



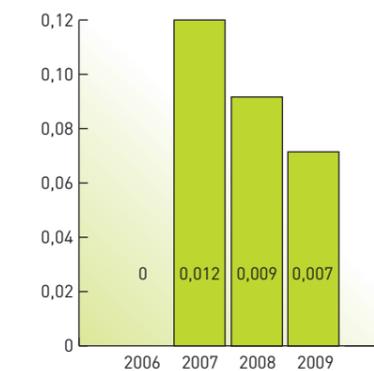
OK10 : Nombre relatif de personnes autres tuées par million de train-km



SS10 : Nombre relatif de employés blessés par million de train-km



OS10 : Nombre relatif de personnes autres blessées par million de train-km



Rappel : dans le cas d'un indicateur disponible depuis 2006, les données sont calculées de la manière suivante :

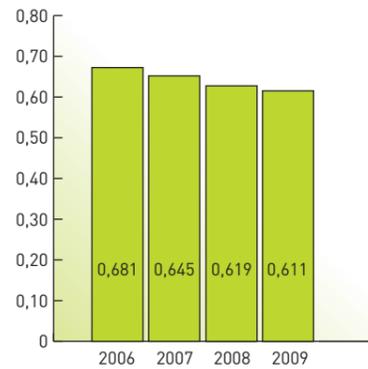
- année 2006 - valeurs relatives à l'année 2006
- année 2007 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006 et 2007
- année 2008 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007 et 2008
- année 2009 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007, 2008 et 2009

Rappel : dans le cas d'un indicateur disponible depuis 2006, les données sont calculées de la manière suivante :

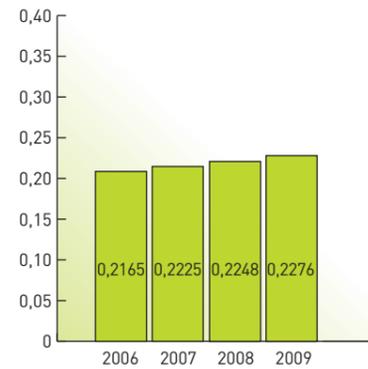
- année 2006 - valeurs relatives à l'année 2006
- année 2007 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006 et 2007
- année 2008 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007 et 2008
- année 2009 - valeurs relatives à la moyenne des années 2006, 2007, 2008 et 2009

Précurseurs d'accidents

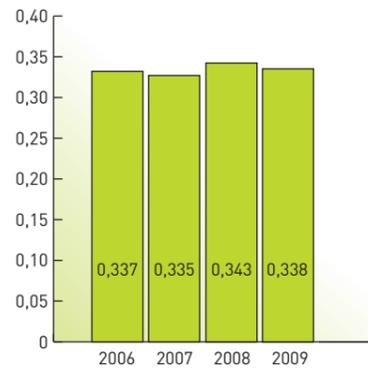
N11 : Nombre relatif de rails cassés par million de train-km



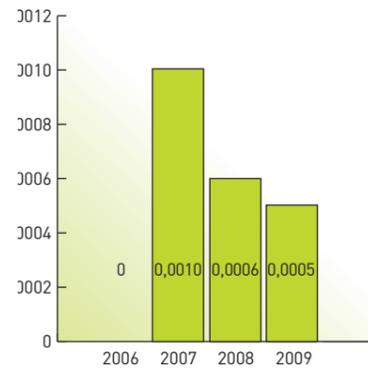
N14 : Nombre relatif de franchissements de signaux franchis fermés par million de train-km



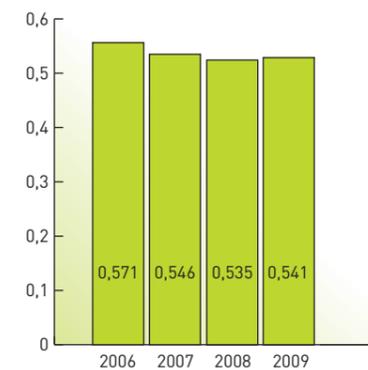
N12 : Nombre relatif de gauches de voie par million de train-km



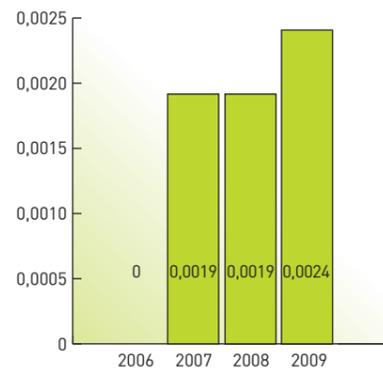
N15 : Nombre relatif de roues cassées sur du matériel roulant en service par million de train-km



N13 : Nombre relatif de pannes de signalisation par million de train-km

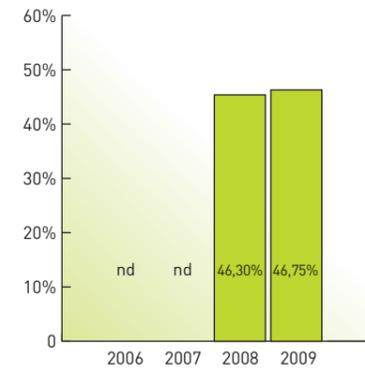


N16 : Nombre relatif d'essieux cassés sur du matériel roulant en service par million de train-km

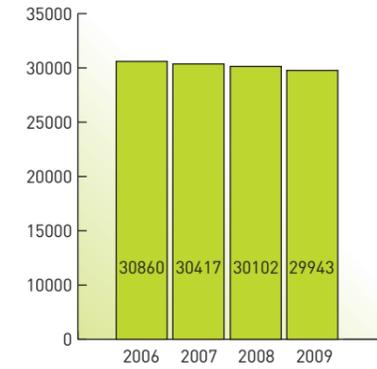


Sécurité technique de l'infrastructure et sa mise en œuvre, management de la sécurité

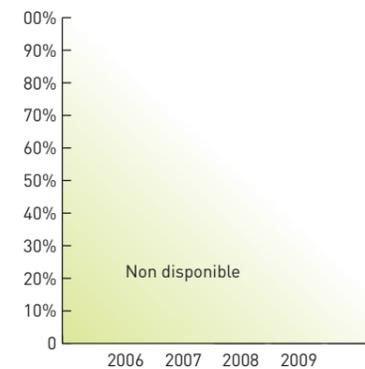
Pourcentage des lignes dotées d'un système de protection automatique des trains (ATP) en service



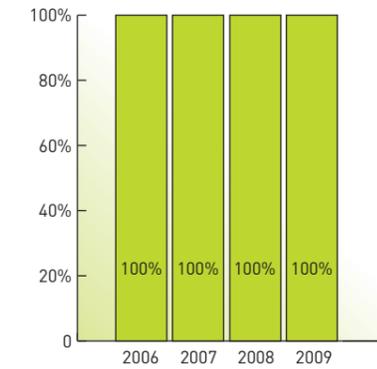
Nombre de km de lignes



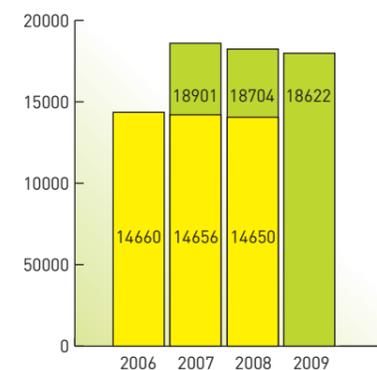
Pourcentage de km.train utilisant des systèmes ATP opérationnels



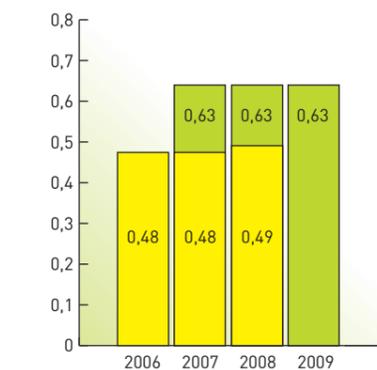
Pourcentage du nombre d'audits internes effectués par rapport au nombre d'audits requis (et/ou prévus)



Nombre total de passages à niveau (PN)



Nombre total de PN par km de ligne



■ Nombre total de PN
■ Nombre total de PN sur lignes exploitées

■ Nombre total de PN
■ Nombre total de PN sur lignes exploitées

C.2 Définitions utilisées dans le rapport

C.2.1 : Définitions liées aux types d'accidents

→ Accident significatif

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 (tout dommage équivalent ou supérieur à 150 000 euros), ou des interruptions importantes de la circulation (suspension des services ferroviaires sur une ligne de chemin de fer principale pendant six heures ou plus). Les accidents survenant dans les ateliers, les entrepôts et les dépôts sont exclus.

→ Collision

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 (heurtours, etc.) ;
- du matériel roulant en manœuvre ;
- tout objet (hors animaux) 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).

Une collision qui se produit lors d'un déraillement est comptée comme une collision.

→ Déraillement

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

→ Accident de passage à niveau

Accident significatif se produisant sur le RFN, dont la première conséquence est une collision, au niveau d'un passage à niveau, d'au moins un véhicule ferroviaire avec :

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

→ Accident de personnes causé par le matériel roulant en mouvement

Accident, hors passage à niveau, impliquant une ou plusieurs personnes heurtées par un véhicule ferroviaire ou par un objet attaché ou qui s'est détaché du véhicule. Les personnes qui tombent de véhicules ferroviaires sont comptées dans cet indicateur.

→ Incendie de matériel roulant

Accident se produisant sur le RFN, ayant nécessité l'intervention des pompiers, et dont la première 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.

→ Accidents autres

Accident se produisant sur le RFN, qui n'est pas repris comme collision de train, déraillement de train, accident au passage à niveau, accident de personnes causé par le matériel roulant en marche ou incendie du matériel roulant.

C.2.2 : Définitions liées aux conséquences humaines des accidents

→ Personne tuée

Toute personne tuée sur le coup ou décédant dans les 30 jours à la suite d'un accident de chemin de fer, sauf suicides.

→ Personne grièvement blessée

Toute personne blessée qui a été hospitalisée pendant plus de vingt quatre heures à la suite d'un accident de chemin de fer, sauf tentatives de suicide.

→ Voyageur

Personne ne faisant pas partie du personnel de train et qui voyage par le rail, y compris personne essayant de monter ou de descendre d'un train en marche.

→ Personnel de toute entreprise y compris sous-traitant

Personne dont l'emploi est en rapport avec le ferroviaire et qui était en service au moment de l'accident. Ceci inclut le personnel des trains et les personnes manipulant les matériels roulants et les installations de l'infrastructure (encadrement et personnel des sous-traitants inclus).

→ Usager des passages à niveau

Personne, qui utilise un passage à niveau, par tout moyen de transport y compris à pied.

→ Personne non autorisée

Personne présente dans les emprises ferroviaires alors qu'une telle présence est interdite, à l'exception des passages à niveau.

→ Autre

Personne qui n'est pas définie comme un voyageur, un personnel de toute entreprise y compris sous-traitant, un usager de passage à niveau ou une personne non autorisée dans les emprises.

C.2.3 : Définitions liées aux précurseurs

Tous les précurseurs sont notifiés, qu'ils entraînent ou non un accident. Les précurseurs qui entraînent un accident sont notifiés dans les ISC relatifs aux précurseurs. S'ils sont significatifs, les accidents survenus sont également notifiés dans les ISC relatifs aux accidents.

→ Rail cassé

Tout rail qui s'est séparé en deux ou en plusieurs morceaux ou qui présente, sur la table de roulement, une discontinuité de plus de 60 mm de longueur lorsque, en outre, les deux critères suivants sont réunis :

- la profondeur de la discontinuité est supérieure à 10 mm ;
- la largeur résiduelle du champignon, mesurée sur la table de roulement, est inférieure à 30 mm.

→ Gauche de voie

Défauts dans le continuum et la géométrie des voies, nécessitant immédiatement la fermeture de la voie ou la réduction de la vitesse autorisée pour garantir la sécurité.

→ Panne de signalisation

Toute défaillance d'un système de signalisation (d'infrastructure ou de matériel roulant) qui entraîne la présentation d'informations moins restrictives que requises.

→ Franchissement de signaux fermés

Évènement où un train franchit un signal fermé sans autorisation. Ne sont pas inclus les cas de figure dans lesquels, pour quelque raison que ce soit, le signal n'est pas fermé suffisamment tôt pour permettre au chauffeur d'arrêter le train avant le signal.

→ Roue cassée

Rupture affectant des éléments essentiels de la roue. En 2008, ne sont comptabilisés que les roues cassées pouvant provoquer un déraillement ou une collision.

→ Essieu cassé

Rupture affectant des éléments essentiels de l'essieu. En 2008, ne sont comptabilisés que les ruptures d'essieux pouvant provoquer un déraillement ou une collision.

Annexe D

Modifications importantes dans la législation et la réglementation

Ces modifications sont reprises dans le paragraphe E.

Annexe E

L'évolution de la certification et de l'agrément en matière de sécurité – Données numériques

E.1 Certificats de sécurité délivrés conformément à la directive 2001/14/CE

Nombre de certificats de sécurité délivrés en 2009	Avec licence délivrée par la France	17
	Avec licence délivrée dans un autre État membre	2

E.2 Certificats de sécurité délivrés conformément à la directive 2004/49/CE

		Nouveaux	Mis à jour/ modifiés	Renouvelés	EF
E.2.1 Nombre de certificats de sécurité partie A valables, enregistrés au cours de l'année 2009	Avec licence délivrée par la France	1	5	-	TSO ECR (x2) COLAS RAIL VFLI SNCF
	Avec licence délivrée dans un autre État membre	-	-	-	-

		Nouveaux	Mis à jour/ modifiés	Renouvelés	EF
E.2.2 Nombre de certificats de sécurité partie B valables enregistrés au cours de l'année 2009	Avec partie A délivrée en France	1	16	-	COLAS RAIL (x2) ECR (x2) SNCF TSO (x2) VFLI (x10)
	Avec partie A délivrée dans un autre État membre	-	2	-	CFL CARGO (x2)

			A	R	I	EF
E.2.3 Nombre de demandes de certificats de sécurité partie A enregistrées au cours de l'année 2009	Avec licence délivrée par la France	de nouveaux certificats	-	-	-	-
		des certificats mis à jour/modifiés	5	-	-	COLAS RAIL ECR (x2) VFLI SNCF
		des certificats renouvelés	-	-	-	-
	Avec licence délivrée dans un autre État membre	de nouveaux certificats	-	-	-	-
		des certificats mis à jour/modifiés	-	-	-	-
		des certificats renouvelés	-	-	-	-

			A	R	I	EF
E.2.4 Nombre de demandes de certificats de sécurité partie B enregistrées au cours de l'année 2009	Avec partie A délivrée en France	de nouveaux certificats	-	-	-	-
		des certificats mis à jour/modifiés	15	-	-	COLAS RAIL (x2) ECR (x2) SNCF TSO VFLI (x9)
		des certificats renouvelés	-	-	-	-
	Avec partie A délivrée dans un autre État membre	de nouveaux certificats	-	-	-	-
		des certificats mis à jour/modifiés	2	-	2	CFL CARGO (x2) CROSSRAIL BENELUX TRENITALIA
		des certificats renouvelés	-	-	-	-

A = demande acceptée, le certificat est déjà délivré

R = demandes refusées, aucun certificat n'a été délivré

I = l'affaire est encore en instance au 31 décembre 2009

E.3 Agréments de sécurité délivrés conformément à la directive 2004/49/CE

	Nouveaux	Mis à jour/modifiés	Renouvelés
E.3.1 Nombre d'agréments de sécurité valables détenus au cours de l'année 2009 par des gestionnaires de l'infrastructure enregistrés dans votre État membre	-	2	-

		A	R	I	GI
E.3.2 Nombre de demandes d'agréments de sécurité présentées au cours de l'année 2009 par des gestionnaires de l'infrastructure enregistrés dans votre État membre	nouveaux agréments	-	-	-	-
	agréments mis à jour/modifiés	2	-	-	RFF SNCF
	agréments renouvelés	-	-	-	-

A = demande acceptée, l'agrément est déjà délivré

R = demande refusée, aucun agrément n'a été délivré

I = l'affaire est encore en instance au 31 décembre 2009

E.4 Aspects de procédure – Certificats de sécurité partie A

		Entreprise ferroviaire	Nouveau	Mise à jour/ modifié	Renouvelé
Délai, après réception de toutes les informations nécessaires, entre la réception d'une demande et la livraison finale d'un certificat de sécurité partie A au cours de l'année 2009 pour des entreprises ferroviaires qui détiennent :	une licence délivrée par la France	TSO	119 jours	-	-
		COLAS RAIL	-	119 jours	-
		ECR	-	73 jours	-
		ECR	-	56 jours	-
		SNCF	-	119 jours	-
		VFLI	-	119 jours	-
	une licence délivrée par un autre État membre	-	-	-	-

E.5 Aspects de procédure – Certificats de sécurité partie B

		Entreprise ferroviaire	Nouveau	Mis à jour/modifié
Délai, après réception de toutes les informations nécessaires, entre la réception d'une demande et la livraison finale d'un certificat de sécurité partie B au cours de l'année 2009 pour des entreprises ferroviaires qui détiennent :	une partie A délivrée en France	TSO	119 jours	-
		TSO	-	66 jours
		COLAS RAIL	-	119 jours
		COLAS RAIL	-	39 jours
		ECR	-	73 jours
		ECR	-	56 jours
		SNCF	-	119 jours
		VFLI	-	80 jours
		VFLI	-	62 jours
		VFLI	-	119 jours
		VFLI	-	54 jours
		VFLI	-	82 jours
		VFLI	-	112 jours
		VFLI	-	113 jours
		VFLI	-	61 jours
		VFLI	-	104 jours
	VFLI	-	53 jours	
une partie A délivrée dans un autre État membre	CFL CARGO	-	53 jours	
	CFL CARGO	-	63 jours	

E.6 Aspects de procédure – Agréments de sécurité

		Gestionnaire d'infrastructure	Nouveau	Mise à jour/ modifié	Renouvelé
Délai, après réception de toutes les informations nécessaires, entre la réception d'une demande et la livraison finale d'un agrément de sécurité au cours de l'année 2009 pour un gestionnaire d'infrastructure :	enregistré en France	RFF	-	14 jours	-
		SNCF	-	14 jours	-
	enregistré dans un autre État membre	-	-	-	-



Édité en octobre 2010

Conception graphique :
Christophe Rémy

Photos :
Christophe Recoura

Impression :
Alliance Partenaires Graphiques

ISSN : 1967-0656