

*BEA-TT*

*Bureau d'enquêtes sur les accidents  
de transport terrestre*

# *RAPPORT D'ACTIVITÉ*

*2012*



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère  
de l'écologie,  
du Développement  
durable  
et de l'énergie



**Conseil Général de l'Environnement  
et du Développement Durable**

**Bureau d'Enquêtes sur les Accidents  
de Transport Terrestre**

# **RAPPORT D'ACTIVITÉ**

## **ANNÉE 2012**

Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre (BEA-TT)  
Tour Voltaire  
92055 La Défense cedex  
Tél : 33 (0)1 40 81 21 83 – Fax : 33 (0)1 40 81 21 50  
email: [Cgpc.Beatt@developpement-durable.gouv.fr](mailto:Cgpc.Beatt@developpement-durable.gouv.fr)  
web : <http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr>



# SOMMAIRE

<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>7</b>
<b>LE MOT DU DIRECTEUR.....</b>	<b>9</b>
<b>1 - LES MISSIONS ET L'ORGANISATION DU BEA-TT.....</b>	<b>11</b>
1.1 - Pourquoi des enquêtes techniques sur les accidents ?.....	11
1.2 - Les principales étapes de la mise en place du BEA-TT.....	11
1.3 - Les missions et les modes d'intervention.....	12
1.4 - La transposition de la directive européenne sur la sécurité ferroviaire.....	12
1.5 - L'organisation et les moyens.....	13
1.6 - La veille et le signalement des accidents et incidents.....	14
<b>2 - LES ENQUÊTES RÉALISÉES EN 2012 : BILAN GLOBAL.....</b>	<b>15</b>
2.1 - Les enquêtes réalisées en 2012.....	15
2.2 - Les facteurs causaux mis en évidence.....	15
2.3 - Les recommandations émises.....	17
2.4 - Les suites prévues par les destinataires.....	17
2.5 - Les enquêtes engagées en 2012.....	18
<b>3 - LES ENQUÊTES RÉALISÉES : TRANSPORTS FERROVIAIRES.....</b>	<b>19</b>
3.1 - Les enquêtes réalisées en 2012.....	19
3.2 - Les recommandations émises.....	20
3.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	21
3.4 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	22
3.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2012.....	22
<b>4 - LES ENQUÊTES RÉALISÉES : TRANSPORTS ROUTIERS.....</b>	<b>37</b>
4.1 - Les enquêtes réalisées en 2012.....	37
4.2 - Les recommandations émises.....	38
4.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	38
4.4 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2012.....	38
<b>5 - LES ENQUÊTES RÉALISÉES : TRANSPORTS FLUVIAUX.....</b>	<b>47</b>
5.1 - L'enquête réalisée en 2012.....	47
5.2 - Les recommandations émises.....	47
5.3 - Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2012.....	47
<b>6 - LES ENQUÊTES RÉALISÉES : TRANSPORTS GUIDÉS.....</b>	<b>51</b>
6.1 - Les enquêtes réalisées en 2012.....	51
6.2 - Les recommandations émises.....	52

6.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	52
6.4 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	53
6.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2012.....	53
<b>7 - LES ENQUÊTES RÉALISÉES : REMONTÉES MÉCANIQUES.....</b>	<b>63</b>
7.1 - L'enquête réalisée en 2012.....	63
7.2 - Les recommandations émises.....	63
7.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	64
7.4 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	64
7.5 - Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2012.....	64
<b>ANNEXES.....</b>	<b>67</b>
Annexe 1 : Liste des enquêtes engagées depuis 2002 sur des accidents et incidents.....	69
Annexe 2 : Enquêtes ouvertes en 2012.....	77
Annexe 3 : Suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports ferroviaires.....	85
Annexe 4 : Suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports guidés.....	137
Annexe 5 : Suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des remontées mécaniques.....	143
Annexe 6 : Organigramme du BEA-TT au 1er septembre 2013.....	147
Annexe 7 : Les textes institutionnels.....	149

# Glossaire

- **CMVOA** : Centre Ministériel de Veille Opérationnelle et d'Alerte du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
- **CGEDD** : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable
- **CNO** : Centre National des Opérations de la société nationale des chemins de fer français
- **COGIC** : Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle des Crises du ministère de l'intérieur
- **DGITM** : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer
- **EPSF** : Établissement Public de Sécurité Ferroviaire
- **IGAM** : Inspection Générale des Affaires Maritimes
- **PL** : Poids Lourd
- **PN** : Passage à Niveau
- **STRMTG** : Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés
- **TER** : Train Express Régional
- **TGV** : Train à Grande Vitesse
- **TMD** : Transport de Matières Dangereuses
- **VL** : Véhicule Léger



## Le mot du directeur

L'année 2012 a été marquée pour le BEA-TT par une activité particulièrement soutenue avec 17 rapports d'enquête publiés, 17 nouvelles enquêtes ouvertes et quelque 44 recommandations de sécurité émises qui, pour la plupart, ont été acceptées et leurs mises en œuvre confirmées par leurs destinataires.

À la conduite de ces enquêtes, s'est ajoutée une contribution toujours plus active aux réflexions nationales et européennes sur la sécurité des différents modes de transport terrestre, pour partie consécutive aux recommandations que nous avons formulées. Nous sommes ainsi associés à plusieurs instances ou groupes d'experts tels que le comité des experts de la commission nationale de sécurité routière, la commission nationale d'évaluation de la sécurité des transports guidés, la commission des téléphériques ou encore le groupe de travail sur les petits trains routiers touristiques. Au plan européen, nous intervenons régulièrement dans le réseau des organismes d'enquêtes animé par l'Agence Ferroviaire Européenne et nous avons initié une coopération avec le ministère des transports serbe.

Ce bilan de l'année 2012 démontre une nouvelle fois, s'il le fallait encore, que l'erreur humaine ou la défaillance technique qui peuvent apparaître en première analyse à l'origine d'un accident, ne doivent pas masquer les facteurs structurels qui y ont contribué. Dans la grande majorité des accidents que nous avons examinés, l'enquête méthodique et détaillée que nous avons menée a fait ressortir, parmi la pluralité des facteurs causaux, le rôle important, voire déterminant, qu'a pu jouer le contexte organisationnel dans lequel l'erreur a été commise ou la défaillance est survenue. C'est en agissant sur ces facteurs structurels, qu'ils aient trait à la réglementation ou qu'ils concernent la qualité des organisations, que la sécurité des transports terrestres progressera encore. Tel est le sens des préconisations que nous émettons. Le déraillement, à Neufchâteau, d'un train de fret ou les collisions, à Balbigny et à Mesvres, de convois exceptionnels franchissant un passage à niveau en sont des illustrations d'école.

Je vous invite à prendre connaissance de ce rapport d'activité qui s'attache à mettre en perspective les enquêtes finalisées en 2012 et les enseignements que nous en avons tirés.

Au nom de tous les enquêteurs et agents du BEA-TT, je renouvelle mes remerciements à toutes celles et à tous ceux qui ont apporté leur concours et leur soutien à l'action que nous conduisons pour prévenir des accidents de transport terrestre et, surtout, réduire le nombre de victimes.

Claude AZAM



# 1 - Les missions et l'organisation du BEA-TT

## 1.1 - Pourquoi des enquêtes techniques sur les accidents ?

Les accidents de transport, avec leur coût humain et leur caractère parfois spectaculaire ou dramatique, nous rappellent que les hommes, les matériels et les organisations restent faillibles malgré les progrès accomplis en matière de sécurité.

Ainsi, les accidents ou incidents graves ou complexes appellent, sous la forme d'une enquête technique, une démarche approfondie et transparente visant à en déterminer les circonstances et les causes, puis à dégager dès que possible les recommandations préventives susceptibles d'en éviter le renouvellement.

Cette enquête technique doit rester bien distincte de l'enquête judiciaire dont les objectifs, centrés sur la recherche des responsabilités, et les contraintes, notamment de délai, ne sont pas les mêmes.

Pour mener efficacement leur travail, les enquêteurs techniques doivent pouvoir accéder à l'ensemble des éléments, témoignages et informations utiles, même couverts par le secret de l'instruction, le secret professionnel ou le secret médical. Ces prérogatives relèvent de la loi.

Enfin, la nécessité de mobiliser rapidement des enquêteurs hautement qualifiés et indépendants, de conserver la mémoire et de valoriser les enseignements tirés conduit à confier ces enquêtes à un organisme permanent spécialisé.

## 1.2 - Les principales étapes de la mise en place du BEA-TT

En France, les premiers organismes d'enquêtes techniques ont été créés dans le champ de l'aviation civile en 1946 et dans le domaine maritime en 1997.

Concernant les transports terrestres, aucune structure équivalente n'avait été mise en place jusqu'en 2004. En cas d'accident grave, tel que celui de la gare de Lyon en 1988 (56 morts) ou que celui du tunnel du Mont Blanc en 1999 (39 morts), le ministre chargé des transports constituait une commission d'enquête « ad hoc » en s'appuyant sur le Conseil Général des Ponts et Chaussées (CGPC).

À la lumière de l'expérience acquise dans ce cadre, il est apparu nécessaire de mettre en place, pour les transports terrestres, un organisme similaire à ceux constitués pour les modes aérien et maritime, avec un statut législatif adapté.

C'est la loi du 3 janvier 2002\*, consécutive au dramatique incendie du tunnel du Mont Blanc où 39 personnes perdirent la vie le 24 mars 1999, qui a donné une base législative aux enquêtes techniques dans le domaine des transports terrestres. Elle prévoit que ces enquêtes seront réalisées par un organisme permanent spécialisé bénéficiant d'un droit d'accès à tous les éléments utiles à l'enquête, même couverts par le secret de l'instruction judiciaire, le secret médical ou le secret professionnel.

Cette loi affirme également les principes d'indépendance des enquêteurs et de publicité des rapports d'enquête.

Elle a été codifiée aux articles L. 1621-1 à 1622-2 du code des transports.

---

\*Loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 relative notamment à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport et aux enquêtes après accident de transport

Le décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004, publié en application de la loi considérée, a créé officiellement le Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre (BEA-TT) et en a défini les missions ainsi que les conditions de fonctionnement.

### **1.3 - Les missions et les modes d'intervention**

Le BEA-TT est un service à compétence nationale placé auprès du vice-président du conseil général de l'environnement et du développement durable. Cette position ne comporte aucune tutelle hiérarchique susceptible de porter préjudice à l'indépendance des enquêtes conduites.

La mission principale du BEA-TT est de réaliser les enquêtes techniques sur les accidents graves de transport terrestre ainsi que sur tout autre accident ou incident significatif. Il a également vocation à favoriser la diffusion des connaissances et enseignements issus du retour d'expérience sur les accidents et il peut engager des études ou recherches en matière de retour d'expérience et d'accidentologie.

Son champ d'intervention couvre à la fois les transports ferroviaires, les modes guidés urbains (métro et tramway), les remontées mécaniques, les transports routiers (notamment les transports de marchandises et les transports publics de voyageurs) ainsi que la navigation intérieure, chacun de ces secteurs ayant sa propre réglementation et ses propres logiques économique, technique, professionnelle, voire culturelle.

Les décisions d'ouverture des enquêtes techniques sont prises par le directeur du BEA-TT. Dans le domaine ferroviaire, des enquêtes doivent être obligatoirement diligentées sur les accidents graves désignés par la directive européenne 2004/49/CE sur la sécurité ferroviaire. Pour les autres modes de transport terrestre, la décision d'ouverture d'une enquête devait jusqu'en avril 2012 être assortie d'une demande ou d'un accord du ministre chargé des transports. Afin d'unifier pour tous les modes de transports terrestres et maritimes les procédures d'engagement d'une enquête technique sur un accident ou un incident, le décret n° 2012-668 du 4 mai 2012 permet dorénavant au directeur du BEA-TT d'ouvrir une telle enquête de sa seule initiative.

Chaque enquête doit examiner l'événement à analyser sous tous ses aspects allant de l'erreur humaine à la pertinence de la réglementation en passant par les caractéristiques de l'infrastructure, ses conditions d'exploitation, la conception et l'état du matériel roulant, l'organisation de la sécurité, la formation des personnels, les facteurs médicaux, etc.

Cette diversité des investigations à effectuer conduit le BEA-TT à identifier et mobiliser toutes les compétences nécessaires à chaque cas.

À l'issue des enquêtes ou études réalisées, le BEA-TT rend publics ses rapports sur son site Internet : [www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr).

Les destinataires des recommandations de sécurité qu'il émet doivent lui faire connaître les suites qu'ils entendent leur donner. Le BEA-TT peut rendre publiques leurs réponses en la matière, mais il n'est pas chargé de suivre ou de contrôler la mise en œuvre effective des recommandations formulées.

### **1.4 - La transposition de la directive européenne sur la sécurité ferroviaire**

Dans le domaine ferroviaire, la directive européenne 2004/49/CE précise le rôle des différents acteurs et, notamment, celui des organismes d'enquêtes sur les accidents et incidents que les États-membres doivent mettre en place.

En France, cet organisme est le BEA-TT et la transposition de la directive précitée a été engagée, en ce qui le concerne, en 2006. Elle porte principalement sur trois points :

- l'attribution au directeur du BEA-TT de la décision d'engagement des enquêtes ferroviaires, qui était précédemment de la compétence du ministre chargé des transports ;
- le signalement au BEA-TT, par le gestionnaire d'infrastructure et les entreprises ferroviaires, des accidents et incidents sur lesquels celui-ci peut être amené à intervenir ;
- le suivi par l'autorité de sécurité nationale, à savoir l'établissement public de sécurité ferroviaire (EPSF) en France, de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT.

Sur les premier et deuxième points, la transposition est achevée avec la publication de la loi n° 2006-10 du 5 janvier 2006 (art. 18) et celle du décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 (art. 2 et art. 65).

Sur le troisième point, la transposition reste encore à réaliser. L'EPSF prend cependant en charge, depuis 2008, le suivi requis.

## 1.5 - L'organisation et les moyens

Le BEA-TT est organisé autour de sa mission principale, la réalisation des enquêtes techniques sur les accidents et incidents. Il mobilise à cet effet trois catégories d'intervenants :

- tout d'abord, ses propres enquêteurs permanents ;
- en deuxième lieu, des enquêteurs temporaires qui sont commissionnés par son directeur pour les besoins d'une enquête et qui bénéficient du statut législatif d'enquêteur technique ; il peut s'agir d'agents, actifs ou retraités, d'une entreprise de transport, d'un gestionnaire d'infrastructure ou d'un corps de fonctionnaires chargé de missions d'inspection ou de contrôle ;
- enfin, des experts désignés pour répondre à des questions précises.

De plus, le BEA-TT peut, en application de son décret constitutif, faire appel à l'ensemble des services de l'État compétents dans son domaine : c'est notamment le cas pour la veille et le signalement des accidents.

Dans la pratique, les enquêtes sont conduites par des enquêteurs permanents avec, le cas échéant, l'appui d'enquêteurs temporaires et d'experts choisis en fonction des compétences externes jugées nécessaires pour analyser l'accident concerné.

À cet égard, le BEA-TT a conclu en décembre 2012 avec le service technique des remontées mécaniques et des transports guidés (STRMTG) une charte de déontologie et d'organisation qui précise les différents concours que ce service peut apporter à la réalisation des enquêtes sur les accidents graves affectant les systèmes de transport relevant de son champ de compétence et qui fixe, notamment, les règles de déontologie qui s'imposent à ses agents lorsqu'ils sont commissionnés comme enquêteurs temporaires.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2013, les effectifs autorisés du BEA-TT étaient de 14 agents : 2 cadres de direction, 9 enquêteurs permanents et 3 agents administratifs. Deux médecins de l'inspection générale du travail des transports lui sont également rattachés pour traiter des aspects médicaux.

Sa dotation budgétaire de fonctionnement s'est élevée, en 2012, à 110 000 €.

## 1.6 - La veille et le signalement des accidents et incidents

Pour suivre les événements liés à la sécurité, le BEA-TT reçoit des informations de deux types :

- d'une part, des signalements d'accident qui lui sont directement adressés par les opérateurs concernés par les événements en cause ;
- d'autre part, les bulletins quotidiens établis et diffusés par les grands opérateurs, les services de secours ou les services de gestion de crise.

Les signalements directs n'émanent que de quelques opérateurs. De fait, des procédures ont été établies en la matière, en 2005, avec la SNCF et la RATP ainsi qu'avec la gendarmerie et la police pour les accidents de transport public ou de matières dangereuses. En 2011, une circulaire les a étendues aux exploitants de remontées mécaniques. Elles restent à définir et à mettre en place pour les autres services de transport visés dans le décret portant création du BEA-TT, notamment pour les transports urbains de province.

Les bulletins quotidiens proviennent actuellement de quatre sources :

- le centre national d'information routière (CNIR) ;
- la SNCF avec les relevés quotidiens du centre national des opérations (CNO) ;
- le ministère de l'intérieur (Protection Civile – COGIC) ;
- le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie avec les bulletins du CMVOA\* et la diffusion d'une revue de presse.

Sur la base de ces informations, éventuellement complétées par une enquête de qualification, le BEA-TT sélectionne les accidents et incidents pour lesquels une enquête technique apparaît utile.

---

\* Terme figurant dans le glossaire

## 2 - Les enquêtes réalisées en 2012 : bilan global

### 2.1 - Les enquêtes réalisées en 2012

Dix-sept enquêtes ont été menées à leur terme en 2012 avec la publication des rapports et des recommandations les concluant.

Les 17 accidents sur lesquelles elles ont porté, ont coûté la vie à 15 personnes dont 11 lors de déplacements routiers.

Sept de ces accidents concernent le transport ferroviaire, parmi lesquels trois sont des collisions survenues au droit de passages à niveau. Quatre autres ont affecté le transport routier, quatre des réseaux de transport guidé, un la navigation fluviale et un l'exploitation d'une remontée mécanique. Les chapitres suivants contiennent des résumés de ces enquêtes.

### 2.2 - Les facteurs causaux mis en évidence

**Le facteur humain** a joué un rôle majeur dans la quasi-totalité de ces accidents, qu'il ait été à leur origine ou qu'il ait contribué à leur gravité.

Il a été déterminant dans huit des neuf accidents qui ont impliqués des véhicules routiers, en y incluant ceux survenus au droit de passages à niveau ou d'intersections avec des lignes de tramway. Des défauts de vigilance, des réactions inappropriées, des décisions ou des comportements inadaptés au regard des conditions climatiques rencontrées, des franchissements de feux de signalisation imposant l'arrêt, l'excessive confiance d'un conducteur de tramway dans le dispositif gérant sa priorité aux carrefours, ou encore l'engagement sans précaution de convois exceptionnels sur des passages à niveau sont autant de causes directes ou aggravantes dont l'une au moins a présidé aux collisions et sorties de route concernées.

Le facteur humain a également contribué :

- à la collision ferroviaire qui s'est produite à Maillé où le conducteur d'un train qui circulait à vue ainsi que le lui avait enjoint un sémaphore, a perçu trop tardivement le train le précédant immobilisé sur la voie et n'a pas pu s'arrêter malgré un freinage d'urgence ;
- au heurt d'un butoir en gare de Calvi par un train de voyageurs dont le conducteur, nouvellement formé, n'a pas correctement maîtrisé son freinage ;
- au déguidage d'une rame du tramway sur pneumatiques de Clermont-Ferrand où l'habitude avait été prise de s'affranchir des règles de sécurité à appliquer en cas de déclenchement d'une alarme susceptible de signaler un arrachement de galets de guidage de leur rail ;
- à l'accident de personne survenu sur le télésiège « l'écho alpin » à Châtel où l'attention de l'agent en charge de la surveillance du débarquement était mobilisée par d'autres tâches.

**Les caractéristiques de l'infrastructure** ont été déterminantes dans le déraillement de trois wagons trémies qui s'est produit à proximité de la gare de Valence d'Agen au moment où un TGV croiseur arrivait sur la voie adjacente. L'enquête correspondante a, en effet, montré que la voie sur laquelle circulait le train de marchandises concerné présentait, à cet endroit, un défaut de nivellement transversal de grande longueur que les paramètres normés de suivi de la géométrie des voies classiquement utilisés ne

permettaient pas de détecter. Le BEA-TT a donc préconisé de compléter ces paramètres pour prévenir de telles situations.

L'état des infrastructures, leurs équipements et leur environnement ont également joué un rôle dans sept autres accidents dont :

- la collision, à Saint-Médard-sur-Ille, entre un train express régional et un ensemble routier qui s'est produite au droit d'un passage à niveau particulièrement délicat à franchir pour les véhicules lourds, ainsi que le BEA-TT l'avait déjà souligné à l'issue de l'enquête qu'il avait conduite sur un précédent accident survenu quatre ans auparavant sur ce même passage à niveau ;
- l'accident en gare de Calvi qui a eu lieu au niveau d'un quai à la fois trop court pour y positionner correctement le train concerné et trop étroit pour y accueillir l'affluence des passagers estivaux ;
- les deux collisions, à Olivet et à Fleury-les-Aubrais, avec une rame de tramway, qui ont impliqué pour la première, une voiture au droit d'une traversée simple et pour la seconde, un autocar dans un carrefour complexe. L'accident survenu à Olivet, a une nouvelle fois confirmé le danger que présente le maintien, à proximité immédiate de telles intersections, de poteaux non fusibles ;
- les deux accidents survenus sur l'autoroute A10 à Reugny et sur la RD 146 à Aubertin où des dangers patents que constituaient dans le premier cas, une queue de bouchon et dans le second cas, une route verglacée, étaient insuffisamment signalés ;
- l'accident de Châtel où le détecteur de non-débarquement destiné à arrêter automatiquement un télésiège lorsqu'un usager ne parvient pas à le quitter, ne s'est pas déclenché.

**Des facteurs liés aux véhicules** ont directement été à l'origine de six des accidents analysés. Ils ont contribué à en aggraver un autre. Ainsi, les deux déraillements de train de fret, à Neufchâteau et à Artenay, ont été provoqués par des avaries d'organes de roulement de wagon que les procédures de maintenance n'avaient pas permis de prévenir. Dans les cinq autres accidents concernés, il s'est agi de déficiences liées à la conception ou aux conditions d'emploi des véhicules impliqués ou de leurs équipements de sécurité : la sous-estimation des risques de déguidage des rames d'un tramway sur pneumatiques, l'insuffisante prise en compte dans la conception des sièges de télésièges des risques de coincement d'attaches de sac à dos ou d'habit, l'absence sur les remorques frigorifiques d'un dispositif interrompant automatiquement leur fonctionnement en cas de choc important, la modification de l'appareil de gouverne d'un navire fluvio-maritime qui en réduisait la manœuvrabilité en navigation intérieure et enfin, l'éclatement d'un pneumatique monté sur une roue de l'essieu directeur d'un ensemble semi-remorque.

**Des facteurs organisationnels et réglementaires** ont également été mis en évidence dans douze des accidents examinés. Ils concernent, pour l'essentiel, la formation et les suivis des personnels concourant à la sécurité, la maîtrise de la qualité des opérations de maintenance, notamment des matériels ferroviaires, et la gestion des retours d'expérience. Ils ont conduit le BEA-TT à formuler plusieurs recommandations visant à compléter la réglementation, les normes ou certaines procédures d'exploitation.

À cet égard et sans être exhaustif, dans le domaine des transports ferroviaires, plusieurs recommandations ont été émises sur les conditions d'une détection plus rigoureuse des fissures pouvant affecter les roues et les essieux des wagons ainsi que sur la traçabilité des communications de sécurité effectuées à partir des téléphones de service. Le BEA-TT a également très fortement préconisé, dans ce secteur, un renforcement substantiel du pilotage de la politique nationale de sécurisation des passages à niveau et une refonte

complète des dispositions réglementaires qui régissent aujourd'hui leur franchissement par des convois exceptionnels.

Dans le champ du transport routier, l'accent a été notamment mis d'une part, sur la conception des remorques frigorifiques et d'autre part, sur les procédures d'alerte des usagers des autoroutes en cas d'événement fortuit provoquant un bouchon.

Le BEA-TT a, par ailleurs, souligné tout l'intérêt que présenteraient, pour la sécurité des transports publics guidés, un renforcement des processus de retours d'expérience déployés pendant la phase de rodage de tout système innovant ainsi qu'une évaluation de l'impact sur la vigilance des conducteurs de tramway des différentes ergonomies des dispositifs d'aide à la conduite.

En matière de transport fluvial, le BEA-TT a confirmé l'importance des recommandations conjointement formulées en 2011 par conseil général de l'environnement et du développement durable et par l'inspection générale des affaires maritimes sur l'encadrement et le contrôle des navires fluvio-maritimes. Il a invité la DGITM\* à les mettre en œuvre.

## 2.3 - Les recommandations émises

Dans le cadre de ces 17 enquêtes, 44 recommandations distinctes (21 pour le champ des transports ferroviaires, 4 pour le domaine routier, 14 pour les réseaux de transport guidé et 5 pour les remontées mécaniques) ont été formulées. Certaines d'entre elles ont été adressées avec le même libellé à plusieurs destinataires, de sorte que le nombre total de recommandations reçues par des destinataires s'élève à 60 (32 pour les transports ferroviaires, 5 pour les transports routiers, 18 pour les transports guidés et 5 pour les remontées mécaniques).

### Les destinataires

Ces 60 recommandations ont été adressées à concurrence de :

- 23 aux autorités en charge de la réglementation ou du contrôle (directions d'administration centrale, services déconcentrés, service technique, autorité de sécurité ferroviaire) ;
- 10 à des gestionnaires d'infrastructures ferroviaire ou routière ;
- 7 à des autorités organisatrices de transport ;
- 3 à des entreprises ferroviaires ;
- 6 à des exploitants de réseaux de transport guidé ou de remontées mécaniques ;
- 2 à des associations ou organisations professionnelles ;
- 4 à des constructeurs de matériel roulant ;
- 5 à d'autres destinataires (organisme de normalisation, détenteurs de wagons, prestataire d'ingénierie de maintenance et gestionnaire de domaine public).

## 2.4 - Les suites prévues par les destinataires

Le décret du 26 janvier 2004 précise que les destinataires des recommandations font connaître au directeur du BEA-TT, dans un délai en principe fixé à 90 jours, les suites qu'ils entendent leur donner et, le cas échéant, le délai nécessaire à leur mise en œuvre. Leurs réponses sont rendues publiques comme les recommandations elles-mêmes.

---

\* Terme figurant dans le glossaire

Sur les 60 recommandations précitées :

- 30 ont été acceptées et leur mise en œuvre confirmée, avec parfois une condition de délai ou de financement ;
- 10 n'ont pas été acceptées ou ont fait l'objet de fortes réserves ;
- 20 n'ont pas fait l'objet de réponse des destinataires concernés.

Il convient de rappeler que le BEA-TT n'a pas autorité pour contrôler ultérieurement les suites opérationnelles réellement données aux recommandations émises.

Le suivi de cette mise en œuvre, au-delà du simple recueil des intentions des destinataires effectué par le BEA-TT, est, de fait, pris en charge par une autorité extérieure.

Vis-à-vis des principaux acteurs ferroviaires, ce suivi est effectué par l'EPSF\*, conformément à la directive européenne 2004/49/CE qui confie ce rôle aux autorités nationales de sécurité ferroviaire.

Pour les autres destinataires de recommandations, le suivi de leur mise en œuvre est assuré, depuis 2009, par la DGITM, direction d'administration centrale du ministère chargé des transports.

## 2.5 - Les enquêtes engagées en 2012

Le BEA-TT a engagé 17 enquêtes en 2012, dont la liste est donnée dans l'annexe 1 du présent rapport.

Ces 17 enquêtes concernent :

- pour le **domaine ferroviaire**, 5 accidents dont un déraillement, une collision par rattrapage de deux trains, un choc contre un isolateur, un heurt d'un engin de travaux et une collision survenue au droit d'un passage à niveau ;
- pour le **domaine routier**, 6 accidents impliquant, pour 5 d'entre eux, des autocars ;
- pour le **domaine des voies navigables**, 2 événements dont des heurts successifs de ponts par une péniche et une collision entre un bateau fluvial à passagers et un navire sablier ;
- pour le **domaine des transports guidés**, 1 seul accident consistant en la chute mortelle d'un passager dans une rame de tramway ;
- pour le **domaine des remontées mécaniques**, 3 accidents à savoir, la chute de plusieurs passagers d'une télécabine, le chute mortelle d'un usager d'un télésiège et le déraillement d'un train à crémaillère.

L'annexe 2 au présent rapport présente les circonstances de ces différents accidents.

Fin 2012, 142 enquêtes avaient donc été engagées depuis la promulgation de la loi régissant les enquêtes techniques sur les accidents de transport terrestre, soit depuis 2002. Elles se répartissent selon les différents modes de transport ainsi qu'il suit :

- Transports ferroviaires : 52 dont 20 accidents au droit de passages à niveau)
- Transports routiers : 49 (hors accidents au droit de passages à niveau ou d'intersections avec une ligne de tramway)
- Voies navigables : 17
- Transports guidés : 16
- Remontées mécaniques : 8

---

\* Terme figurant dans le glossaire

### 3 - Les enquêtes réalisées : transports ferroviaires

#### 3.1 - Les enquêtes réalisées en 2012

Sept enquêtes concernant des accidents de transport ferroviaire ont été menées à leur terme en 2012. Les natures, lieux et dates de ces accidents sont précisés dans le tableau ci-après.

L'un d'entre eux a été particulièrement meurtrier. Il a impliqué un train express régional qui a heurté un ensemble routier, à Saint-Médard-sur-Ille, sur un passage à niveau de la ligne ferroviaire reliant Rennes à Saint-Malo. Trois passagers de ce train ont perdu la vie et 45 autres ont été blessés, dont 13 grièvement. Le conducteur du poids lourd percuté a également été blessé, légèrement.

Les six autres accidents analysés dans le cadre de ces enquêtes n'ont pas fait de victime, à l'exception du conducteur d'un train de marchandises, légèrement blessé.

Par ailleurs, cinq de ces sept déraillements ou collisions constituent, au regard de l'importance de leurs conséquences, des accidents graves, au sens de la directive 2004-49 CE relative à la sécurité ferroviaire, pour lesquels une enquête technique est obligatoirement requise. Ils sont identifiés en bleu dans le tableau susvisé.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués	Mode*
22.05.2010	Déraillement de wagons de matières dangereuses survenu à Neufchâteau (88)	0	F
25.01.2011	Collision entre un train de marchandises et un convoi exceptionnel survenue sur le passage à niveau n° 222 à Balbigny (42)	0	PN
09.03.2011	Déraillement en ligne de deux wagons survenu à Artenay (45)	0	F
31.05.2011	Collision entre un TER et un convoi exceptionnel survenue sur le passage à niveau n° 66 à Mesvres (71)	0	PN
12.10.2011	Collision entre un TER et un ensemble routier survenue sur le passage à niveau n° 11 à Saint-Médard-sur-Ille (35)	3	PN
20.10.2011	Déraillement de trois wagons trémies et heurt d'un TGV croiseur survenus à Valence d'Agen (82)	0	F
01.02.2012	Collision, par rattrapage, de deux trains de marchandises survenue à Maillé (37)	0	F

Quatre des accidents considérés sont directement imputables au fonctionnement du système ferroviaire.

Il s'agit, tout d'abord, des déraillements survenus à proximité des gares de Neufchâteau et d'Artenay. Le premier a été provoqué par la rupture d'une roue d'un wagon citerne attribuable à une insuffisante prise en compte, dans les normes de conception des roues, des sollicitations spécifiques qu'elles peuvent subir lorsqu'elles sont montées sur des wagons de ce type. Le second est la conséquence directe de la rupture de l'axe d'un essieu sur lequel des fissures s'étaient propagées, sans être traitées, consécutivement à une avarie survenue une dizaine d'années plus tôt. Dans ces deux cas, les investigations effectuées ont, en outre, fait ressortir un manque d'efficacité et de rigueur des opérations de maintenance auxquels ces organes de roulement avaient été soumis.

\*F = ferroviaire ; PN = passage à niveau

Le déraillement de trois wagons trémies qui s'est produit près de la gare de Valence d'Agen a été causé par un affaissement de la voie concernée qui avait engendré un défaut de nivellement transversal de grande longueur que les paramètres actuellement utilisés, tant en France qu'en Europe, pour apprécier l'état de la géométrie des voies ne permettent pas de détecter. Une recommandation a donc été formulée pour que ces paramètres soient complétés afin de prendre en compte de telles situations.

Enfin, la collision par rattrapage qui a affecté deux trains de marchandises à Maillé est totalement imputable à une baisse de vigilance du conducteur du train percuteur qui circulant en marche à vue ainsi que la signalisation le lui avait enjoint, a freiné trop tardivement. Les manques de rigueur et de traçabilité des mesures de protection prises immédiatement après l'accident, qui ont par ailleurs été constatées lors de l'enquête technique réalisée, ont conduit à inviter le gestionnaire des circulations ferroviaires à enregistrer les communications de sécurité effectuées à partir des téléphones de service.

Les trois autres accidents précités sont les conséquences de facteurs externes au système ferroviaire. Ils sont survenus au droit de passages à niveau et ils ont tous impliqué un poids lourd. Dans deux d'entre eux, il s'agissait d'un convoi de transport exceptionnel.

Ces trois collisions sont toutes dues, en première approche, soit à des réactions inappropriées des conducteurs des ensembles routiers concernés, soit à une sous-estimation par les entreprises de transport routier impliquées du danger inhérent au franchissement d'une emprise ferroviaire par un véhicule lourd, notamment lorsqu'il est long et surbaissé.

Nonobstant, le passage à niveau sis à Saint-Médard-sur-Ille avait déjà été le théâtre, le 26 novembre 2007, d'un accident grave qui avait fait l'objet d'une enquête technique du BEA-TT. Elle avait montré que la configuration des lieux rendait cette traversée ferroviaire particulièrement délicate pour les poids lourds. Ce facteur a également contribué à la collision survenue le 12 octobre 2011.

De plus, les investigations auxquelles ont donné lieu les deux accidents qui se sont produits à Balbigny et à Mesvres ont fait, une nouvelle fois, ressortir la non-application récurrente et connue des dispositions réglementaires relatives aux franchissements des passages à niveau par les convois exceptionnels, situation qui est favorisée par les marges d'appréciation que les termes mêmes de cette réglementation laissent aux transporteurs.

Au global, les enquêtes conduites sur les collisions survenues à Saint-Médard-sur-Ille, Balbigny et Mesvres soulignent la nécessité d'une part, de renforcer le pilotage de la politique de sécurisation des passages à niveau et d'autre part, de remettre à plat les règles qui conditionnent leurs traversées par des convois exceptionnels.

### **3.2 - Les recommandations émises**

À l'issue de ces sept enquêtes, 21 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

#### **Objet des mesures recommandées**

Sur ces 21 recommandations :

- 1 porte sur l'infrastructure ferroviaire et, plus particulièrement, sur la consistance des paramètres de suivi de la géométrie des voies ;
- 12 concernent les organes de roulement des wagons, dont 3 portent sur leur conception et 9 ont trait à leur maintenance ;

- 1 cible la traçabilité des communications de sécurité effectuées à partir des téléphones de service ;
- 1 vise les conditions de pilotage et de mise en œuvre de la politique d'amélioration de la sécurité des passages à niveau ;
- 4 sont axées sur la gestion des franchissements des passages à niveau par les convois exceptionnels ;
- 1 a trait à l'aménagement et à la signalisation de passages à niveau.

### Les destinataires

Sept des recommandations précitées ont, chacune, été adressées, avec le même libellé, à plusieurs destinataires, de sorte que le nombre total des recommandations reçues par des destinataires au titre des enquêtes considérées s'élève à 32 dont :

- 16 par des autorités de réglementation ou de contrôle (directions d'administration centrale, services déconcentrés ou autorité nationale de sécurité ferroviaire) ;
- 5 par des gestionnaires d'infrastructure ferroviaire ;
- 3 par des entreprises ferroviaires ;
- 3 par des détenteurs ou des entités en charge de la maintenance de wagons ;
- 1 par une association professionnelle du secteur ferroviaire ;
- 1 par le bureau national de normalisation ferroviaire ;
- 1 par un fabricant de roues et d'essieux ferroviaires ;
- 2 par des gestionnaires d'infrastructure routière.

### 3.3 - Les suites prévues par les destinataires

Le tableau ci-dessous indique les suites que les destinataires des recommandations précitées prévoient de leur donner.

Enquête	Recommandations			
	Nombre	Acceptées	Non acceptées	Sans réponse
Neufchâteau	15	6	5	4
Balbigny	3	2		1
Artenay	3		2	1
Mesvres	2			2
Saint-Médard-sur-Ille	5	3		2
Valence d'Agen	2	2		0
Maillé	2	1		1
TOTAL	32	14	7	11

Sept recommandations n'ont pas été retenues par leurs destinataires. L'Établissement public de sécurité ferroviaire a, en effet, considéré que la portée de cinq des six préconisations qui lui ont été adressées concernant la conception des roues de wagon et la recherche de fissures dans les toiles de ces roues, était trop générale et insuffisamment opératoire. L'autorité de sécurité ferroviaire suédoise s'est estimée, pour sa part, incompétente pour exiger que les ateliers de maintenance de wagons relevant de son ressort appliquent le catalogue européen d'inspection visuelle des essieux (EVIC).

### 3.4 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations

Indépendamment des intentions exprimées par les destinataires et rappelées au paragraphe 3.3 ci-dessus, l'Établissement public de sécurité ferroviaire (EPSF) assure le suivi de la mise en œuvre effective des recommandations que le BEA-TT adresse aux opérateurs ferroviaires du réseau ferré national.

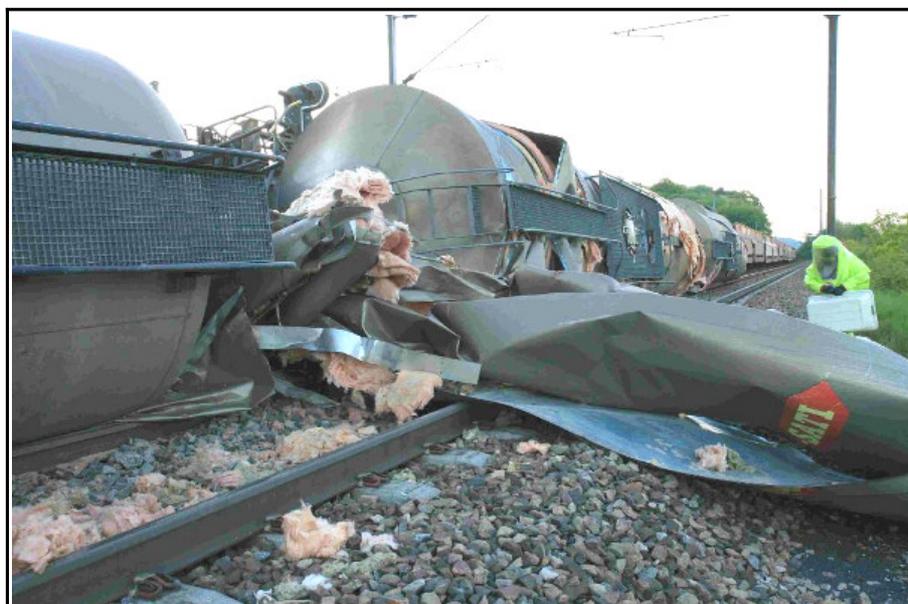
Sur la base de ce suivi, l'état d'avancement de la mise en œuvre opérationnelle des recommandations transmises entre 2004 et 2011 à ces opérateurs s'établit ainsi qu'il suit :

Année de publication du rapport	Nombre de recommandations adressées			
	total	clôturées		En cours
		réalisées	Non acceptées	
2004-2006	30	28		2
2007	19	15		4
2008	21	14		7
2009	24	15	2	7
2010	15	5		10
2011	10	5		5
Total 2004-2011	119	82	2	35

L'annexe 3 au présent rapport dresse le bilan détaillé de cette mise en œuvre. Pour les années 2004 à 2006 incluses, cette annexe n'évoque que les recommandations dont la réalisation n'était pas clôturée lors du bilan publié dans le rapport d'activité de l'année 2008 du BEA-TT.

### 3.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2012

## Déraillement de wagons de matières dangereuses survenu le 22 mai 2010 à Neufchâteau (88) Rapport final



Le 22 mai 2010, à 10h45, les quatre derniers wagons du train de Fret-SNCF 58701 dérailent en pleine voie peu avant la gare de Neufchâteau (88). Trois d'entre eux se couchent sur la voie adjacente.

Ces trois wagons sont des citernes de matières dangereuses. L'un qui contient du phénol, présente une fuite au niveau de son dôme qui nécessite la mise en place d'un périmètre de sécurité, puis des opérations de colmatage et de transvasement longues et complexes.

L'accident ne fait aucune victime et la pollution est très ponctuelle. Cependant, les dégâts causés à l'infrastructure et les conséquences sur la circulation ferroviaire sont importants.

Le déraillement est dû à une cause directe unique : la rupture de la roue avant gauche du wagon citerne n° 33 87 792 9543-9.

Cette rupture, accompagnée de la perte d'environ un tiers de la jante de la roue, a occasionné la perte de guidage de l'essieu avant de ce wagon et son déraillement.

Elle est la conséquence d'une fissuration de fatigue qui s'est amorcée en plusieurs endroits de la face externe de la toile de roue, à proximité du raccordement entre la toile et la jante, et qui s'est propagée, sans être détectée, jusqu'à atteindre une taille suffisante pour provoquer la rupture de la roue.

Des fissurations similaires, dont certaines avaient déjà atteint une taille critique, ont été mises en évidence après le déraillement de Neufchâteau sur 29 roues identiques.

L'analyse des causes de l'accident conduit à formuler huit recommandations dans les deux domaines suivants :

- les données utilisées pour la conception des roues de wagon ;
- la détection des fissures de roues de wagon en maintenance.

Les conditions de mise en œuvre des mesures conservatoires appellent une recommandation supplémentaire portant sur le suivi des wagons et des essieux par les détenteurs et les entités en charge de la maintenance.

Par ailleurs, l'examen de la mise en œuvre des mesures d'alerte et de protection ferroviaire est l'occasion de rappeler à la SNCF les recommandations émises sur ce thème à l'issue des enquêtes techniques réalisées sur les accidents de Boisseuil et d'Orthez et de l'inviter à veiller à la mise en œuvre des actions annoncées.

## Collision entre un train de marchandises et un convoi exceptionnel survenue le 25 janvier 2011 sur le PN n° 222 à Balbigny (42)



Le 25 janvier 2011, peu après 8 heures, un train de marchandises circulant sur la ligne ferroviaire Roanne – Saint-Étienne percute sur le passage à niveau n° 222, sis à Balbigny dans la Loire (42), un convoi exceptionnel qui transporte deux poutres en acier.

Cet accident occasionne des blessures légères au conducteur du train et des dégâts matériels importants tant au convoi exceptionnel qu'au train et à l'infrastructure ferroviaire.

La cause directe de l'accident est l'immobilisation sur l'emprise ferroviaire de l'ensemble routier concerné dont la remorque s'est coincée sur le dos d'âne que présente la voie routière à cet endroit. Pour se trouver dans cette situation, cet ensemble routier a très probablement été engagé sur le passage à niveau sans que sa remorque ait été préalablement rehaussée afin d'en accroître la garde au sol.

Deux facteurs ont contribué à cet accident :

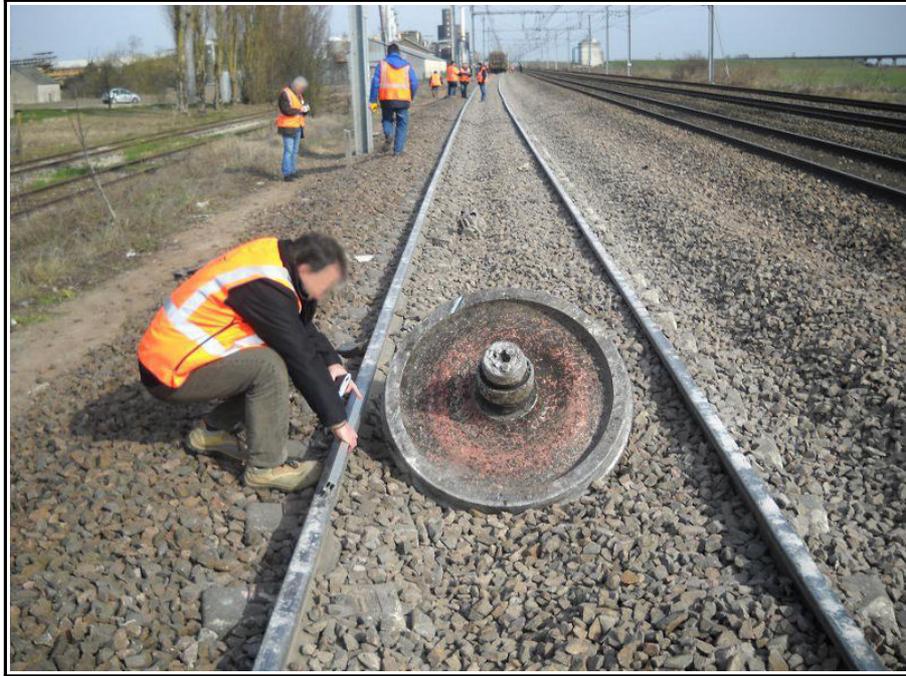
- la complexité et l'ambiguïté de la réglementation régissant les conditions de franchissement des passages à niveau par des convois exceptionnels qui rendent sa compréhension difficile pour les transporteurs ;
- la sous-évaluation par le transporteur du risque que présentait un tel franchissement pour un véhicule long et lent.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT formule trois recommandations portant sur :

- l'adaptation de la réglementation régissant les conditions de franchissement des passages à niveau par des convois exceptionnels ;
- la signalisation des passages à niveau présentant des difficultés de franchissement pour les véhicules surbaissés ;
- la sensibilisation des entreprises assurant des transports exceptionnels aux risques inhérents à la traversée des voies ferrées.



## Déraillement en ligne de deux wagons survenu le 9 mars 2011 à Artenay (45)



Le 9 mars 2011, à 0h47, les 17<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> wagons du train n° 62858 de l'entreprise ferroviaire Euro Cargo Rail, qui circule entre Riom dans le Puy-de-Dôme et Forbach en Meurthe-et-Moselle, dérailent en pleine voie peu avant la gare d'Artenay (45).

Les wagons dérailés ne se couchent pas et n'engagent pas le gabarit de la voie adjacente.

L'accident ne fait aucune victime mais les dégâts matériels sont importants, la voie étant fortement détériorée sur quelque 500 mètres.

Les wagons étant chargés de palettes d'eau minérale, aucun risque particulier, en lien avec le produit transporté, n'est de plus à redouter.

Le déraillement est dû à une cause directe unique : la rupture de l'axe de l'essieu avant du wagon immatriculé 27 80 431 9105-7 détenu par la société NACCO.

Cette rupture est la conséquence d'une fissuration par fatigue de cet axe dans un plan transversal situé à 75 mm du plan de symétrie de l'essieu concerné.

La fissure s'est amorcée à la surface de l'axe, au fond d'un sillon circulaire qui fait partie d'un ensemble de sillons et de détériorations superficielles probablement causé, avant octobre 2002, par le frottement accidentel d'un axe de timonerie d'un wagon porte-conteneurs de type Sdgm, immatriculé en Suède, sur lequel l'essieu en cause avait été monté. Ces avaries n'ont ensuite pas été traitées lors des opérations de maintenance réalisées depuis cet incident dans différents ateliers de maintenance suédois.

L'analyse des causes de cet accident conduit à formuler trois recommandations dans les deux domaines suivants :

- les examens des axes d'essieu sous véhicule et l'application du catalogue européen d'inspection visuelle des essieux (EVIC) ;
- le contrôle de la qualité des interventions des ateliers de réparation des essieux.

Deux de ces recommandations sont adressées à l'autorité nationale de sécurité ferroviaire suédoise. Elles lui sont transmises par l'intermédiaire de l'organisme d'enquêtes sur les accidents de transport de ce pays, la Statens Haverikommission (SHK).

## **Collision entre un TER et un convoi exceptionnel survenue le 31 mai 2011 sur le PN n° 66 à Mesvres (71)**



Le 31 mai 2011, vers 15h15, un convoi exceptionnel transportant une pale d'éolienne qui circulait sur la route départementale n° 61, est percuté par le train express régional (TER) assurant la liaison Dijon – Nevers, sur le passage à niveau n° 66 sis à Mesvres, dans le département de Saône-et-Loire.

Le convoi exceptionnel accidenté faisait partie d'un ensemble groupé de trois convois identiques, chacun d'entre eux étant accompagné d'une voiture pilote et d'une voiture de protection arrière, et escorté par un véhicule de la gendarmerie nationale.

Aucune victime n'est à déplorer. En revanche, d'importants dégâts matériels ont été occasionnés tant au convoi exceptionnel qu'au train et à l'infrastructure ferroviaire.

La cause directe de l'accident est l'arrêt du convoi exceptionnel alors que sa remorque n'avait pas totalement dégagé l'emprise ferroviaire.

La raison de cet arrêt n'a pas pu être déterminée avec précision. Elle est probablement liée à la distance qui séparait ce convoi exceptionnel des véhicules qui le précédaient, soit que la voiture pilote se trouvant devant lui ne lui ait pas ménagé une place suffisante pour lui permettre de sortir entièrement sa semi-remorque de l'emprise du passage à niveau, soit que son conducteur ait voulu maintenir avec le convoi le précédant l'interdistance minimum qu'il avait l'habitude d'observer.

Deux facteurs ont contribué à cet accident :

- la non-application des dispositions réglementaires imposant aux transporteurs de soumettre à la SNCF les programmes de circulation des convois exceptionnels ne pouvant pas franchir un passage à niveau non gardé en moins de sept secondes, afin de lui permettre de prendre les mesures de sécurisation nécessaires. Le BEA-TT a, à cet égard, noté qu'il s'agit là d'une attitude répandue, favorisée par la marge d'appréciation que les termes mêmes de la réglementation laissent aux transporteurs ;
- la gestion du déplacement des trois convois exceptionnels, dans une zone difficile cumulant une infrastructure étroite en agglomération et deux passages à niveau.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT formule deux recommandations portant sur :

- l'adaptation de la réglementation régissant les conditions de franchissement des passages à niveau par des convois exceptionnels ;
- la formation des conducteurs des véhicules de protection et de guidage des convois exceptionnels aux risques inhérents aux franchissements des passages à niveau.

## Collision entre un TER et un ensemble routier survenue le 12 octobre 2011 sur le PN n° 11 à Saint-Médard-sur-Ille (35)



Le mercredi 12 octobre 2011, vers 17h16, un ensemble routier circulant sur la route départementale (RD) n° 106 est percuté par un Train Express Régional (TER) assurant la liaison Rennes – Saint-Malo, sur le passage à niveau (PN) n° 11 sis à Saint-Médard-sur-Ille (département d'Ille-et-Vilaine).

Cet accident a provoqué le décès de trois personnes et occasionné des blessures à 45 autres dont 13 ont été grièvement atteintes. Les victimes sont toutes passagères du train, à l'exception du conducteur de l'ensemble routier légèrement blessé.

La cause directe et immédiate de l'accident est l'arrêt de l'ensemble routier sur le passage à niveau au moment où les demi-barrières l'équipant s'abaissaient, suivi d'une absence de redémarrage immédiat en marche avant.

Cet arrêt est la conséquence d'une réaction inappropriée du conducteur de l'ensemble routier qui, n'ayant pas perçu les feux rouges clignotants fonctionnant depuis une dizaine de secondes, à la fois s'est engagé sur l'emprise ferroviaire et a freiné à la vue de l'abaissement d'une demi-barrière.

Deux facteurs ont pu jouer un rôle dans cet accident :

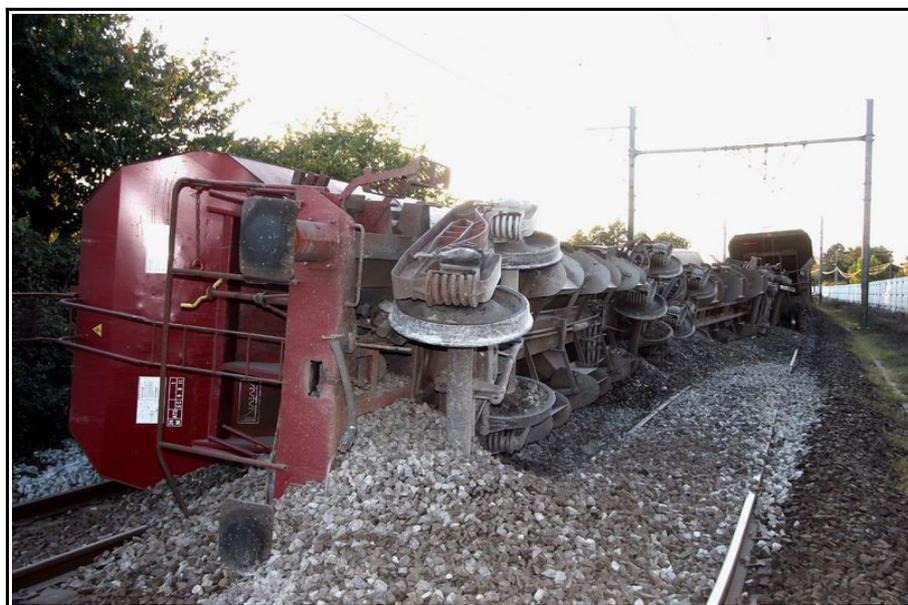
- les caractéristiques géométriques du passage à niveau et de ses abords routiers immédiats qui ont pu créer une impression d'encombrement de sa sortie et contribuer ainsi à l'hésitation du conducteur de l'ensemble routier ;
- les conditions dans lesquelles s'effectuent le classement des passages à niveau comme préoccupants et la programmation subséquente des travaux d'amélioration de leur sécurité, qui n'ont pas permis de traiter celui de Saint-Médard-sur-Ille avec la priorité qu'il méritait, alors que les difficultés qu'il présentait avaient été identifiées.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT émet deux recommandations invitant :

- pour la première, Réseau Ferré de France, le Département d'Ille-et-Vilaine, la commune de Saint-Médard-sur-Ille et la préfecture d'Ille-et-Vilaine, à mener à leur terme, dans les délais les plus rapides, les mesures de sécurisation du passage à niveau n° 11 annoncées en novembre 2011 ;
- pour la seconde, la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer à procéder à une évaluation des conditions de la mise en œuvre de la politique d'amélioration de la sécurité des passages à niveau dits « préoccupants » et à appliquer les conclusions qui en découleront.

*En outre, le BEA-TT attire l'attention des formateurs des conducteurs routiers professionnels et des pouvoirs publics sur la nécessité de sensibiliser les usagers de la route tant sur la brièveté des cycles de fonctionnement des passages à niveau que sur la possibilité de briser leurs barrières s'ils se trouvent bloqués sur l'emprise ferroviaire.*

## Déraillement de trois wagons avec le heurt d'un TGV croiseur le 20 octobre 2011 à Valence d'Agen (82)



Le 20 octobre 2011 à 16h56, trois wagons trémies chargés de ballast du train SNCF n° 815761 circulant entre Bordeaux et Toulouse dérailent peu avant la gare de Valence d'Agen dans le Tarn-et-Garonne (82). Le TGV n° 8568 qui circule à cet instant sur la voie adjacente reçoit des projections de ballast et de débris qui endommagent sa face avant et brisent ses vitres frontales et plusieurs fenêtres. Deux des trémies déraillées se couchent, en engageant le gabarit de la voie 2, au moment du passage de la motrice de queue du TGV qui subit, de ce fait, des dommages significatifs sur sa face latérale.

L'accident ne fait pas de victime. La voie 1 est gravement détériorée sur près de 1,5 km et nécessite des travaux de réparation importants.

La cause directe de l'accident est le délestage en courbe de la roue droite de l'essieu de tête du 19<sup>e</sup> wagon du train de marchandises impliqué.

Ce délestage est la conséquence d'un affaissement de la voie 1, d'une amplitude et d'une longueur inhabituelles, qui a engendré un ensemble de défauts de cette voie et, notamment, un défaut de nivellement transversal long d'une amplitude de 38 mm sur 30 m.

Ce défaut, qui est mal pris en compte par les systèmes de mesure de la géométrie de la voie et par les normes de maintenance, n'a pas conduit à imposer une limitation temporaire de vitesse. Combiné à d'autres défauts géométriques non-critiques, il a suffi à provoquer le délestage puis le soulèvement de la roue guidante d'un wagon trémie qui, lorsqu'il est chargé, possède une grande rigidité et un centre de gravité haut placé.

L'analyse de ce déraillement conduit le BEA-TT à formuler une recommandation portant sur les paramètres normés de suivi géométrique des voies.



## Rattrapage de deux trains de marchandises survenu le 1<sup>er</sup> février 2012 à Maillé (37)



Le 1<sup>er</sup> février 2012 à minuit, suite à une rupture de rail survenue vers 21h00 au niveau du PK 280,300 de la ligne ferroviaire de Saint-Pierre-des-Corps à Poitiers qui immobilise un train à grande vitesse (TGV) sur la voie 1, le train n° 444701 de l'entreprise Colas Rail transportant du ballast est arrêté 70 mètres derrière le train de marchandises n° 468775 de la SNCF. Ce dernier attend au signal 2321, implanté au PK 276,208 de la voie 1 juste après la gare de Maillé en Indre-et-Loire, l'autorisation de circuler à contre-sens sur la voie 2 afin de contourner le rail cassé.

Le canton de la voie 1 immédiatement en amont du signal 2321 étant occupé par ces deux trains, le signal précédent, qui en commande l'entrée, présente le sémaphore ordonnant aux trains qui s'en approchent de s'arrêter et de repartir en marche à vue jusqu'au signal 2321. Le train de marchandises n° 60429 de l'entreprise Euro Cargo Rail s'acquiesce de cette manœuvre. 1 300 mètres plus loin, il heurte à 20 km/h le train n° 444701 au PK 275,392 de la voie 1, un peu avant la gare de Maillé.

Aucun blessé n'est à déplorer. Le dernier wagon du train n° 444701 est endommagé. Le premier wagon du train n° 60429 s'est encastré sous la locomotive le tractant qui a été, de ce fait, soulevée. Ce wagon et cette locomotive, très détériorés, ont déraillé et engagé le gabarit de la voie 2 adjacente. L'infrastructure ferroviaire n'a subi que peu de dégâts.

La cause directe de l'accident est le freinage tardif du conducteur du train n° 60429 qui circulait en marche à vue, à vitesse réduite, ainsi que le lui avait enjoint le sémaphore qu'il venait de franchir. Bien qu'il ait déclenché un freinage d'urgence, la distance, de l'ordre d'une soixantaine de mètres, qui séparait son train de celui arrêté devant lui avec une signalisation arrière correctement allumée, était insuffisante pour que la collision puisse être évitée.

Ce freinage tardif est très certainement la conséquence d'une baisse de vigilance du conducteur concerné. Aucun facteur objectif susceptible d'expliquer cette inattention n'a été mis en lumière.

Après l'accident, les communications entre les conducteurs des trains impliqués et le centre opérationnel de gestion des circulations de Tours concernant la protection des circulations ferroviaires et des personnes ont majoritairement été effectuées par téléphone. Elles n'ont, de ce fait, pas été enregistrées.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT recommande à Réseau Ferré de France et à la Société Nationale des Chemins de fer Français d'enregistrer et de tracer les communications de sécurité effectuées par téléphone avec les agents du service gestionnaire des trafics et des circulations.

Il invite, par ailleurs, les exploitants ferroviaires exerçant sur le réseau ferré national à rappeler à leurs conducteurs les exigences de sécurité qui s'attachent à la circulation en marche à vue en termes, notamment, de vigilance et de maîtrise de la vitesse de leur train, afin d'être en mesure de l'arrêter avant tout signal ou tout obstacle.

## 4 - Les enquêtes réalisées : transports routiers

### 4.1 - Les enquêtes réalisées en 2012

Quatre enquêtes portant sur des accidents de circulation routière survenus en dehors de passages à niveau ou d'intersections avec des lignes de tramway ont été achevées en 2012. Les natures, lieux et dates de ces accidents sont précisés dans le tableau ci-après.

Ils ont coûté la vie à 10 usagers de la route et occasionné des blessures à 15 autres, dont trois ont été gravement atteints.

L'un de ces accidents a été particulièrement dramatique. Il a impliqué un camion qui, circulant sur l'autoroute A10 en direction de Paris, a, quelque trois kilomètres en aval du péage de Monnaie, percuté une voiture qu'il a écrasée contre l'arrière d'un camion frigorifique alors arrêté à la queue d'un bouchon. Il s'en est suivi un violent incendie qui n'a pas permis de secourir les quatre occupants de la voiture concernée, tous membres d'une même famille.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
02.08.2010	Collision entre un ensemble semi-remorque et trois véhicules légers sur l'autoroute A9 à Lespignan (34)	4
19.04.2011	Collision entre deux poids lourds et un véhicule léger sur l'autoroute A10 à Reugny (37)	4
23.11.2011	Carambolage entre quatre poids lourds et une voiture sur l'autoroute A25 à Erquinghem-Lys (59)	2
04.02.2012	Sortie de route d'un autocar sur la RD 146 à Aubertin (64)	0

La sortie de route de l'ensemble routier à l'origine de la collision survenue sur l'autoroute A9 à Lespignan a été provoquée par l'éclatement du pneumatique d'une roue de son essieu directeur. Il devenait alors incontrôlable.

Les trois autres accidents considérés sont les conséquences d'actions ou de décisions inappropriées de conducteurs. Ainsi :

- sur l'autoroute A10, à Reugny, le conducteur du poids lourd qui a percuté, à pleine vitesse, les véhicules se trouvant devant lui, a dû être totalement inattentif pendant au moins une vingtaine de secondes pour ne pas réagir à l'approche d'une queue de bouchon pourtant bien visible ;
- sur l'autoroute A25, à Erquinghem-Lys, la conductrice du premier ensemble routier impliqué s'est arrêtée en pleine voie tandis que les autres véhicules lourds concernés roulaient en convoi dans des conditions probablement « limites » au regard d'une visibilité réduite par des nappes de brouillard ;
- à proximité d'Aubertin, le conducteur de l'autocar accidenté qui s'était malencontreusement écarté de l'itinéraire principal qu'il suivait, a décidé de rejoindre Pau par des routes secondaires alors qu'il avait neigé et que les températures étaient négatives.

Par ailleurs, les investigations auxquelles a donné lieu l'accident qui s'est produit à Reugny, ont montré que la queue du bouchon qui s'était formé sur l'autoroute A10, n'était pas pré-signalée et que la propagation de l'incendie qui a embrasé les véhicules concernés, avait été favorisée par l'air que pulsait la semi-remorque frigorifique percutée.

En sus des recommandations formulées, les enquêtes conduites sur ces accidents ont donc été l'occasion de souligner toute l'importance que revêtent pour la sécurité :

- le maintien en bon état des pneumatiques et le respect des prescriptions relatives à leurs conditions d'emploi et de montage ;
- la sensibilisation des conducteurs, notamment professionnels, aux dangers que présentent, en situation de conduite, la réalisation de tâches annexes et plus particulièrement, l'utilisation d'appareils de communication multimédias ;
- une conduite adaptée aux conditions météorologiques et lorsqu'elles sont dégradées, le choix, pour les véhicules lourds, des itinéraires principaux qui sont traités en priorité en cas de risques de verglas ou après des chutes de neige.

## 4.2 - Les recommandations émises

À l'issue de ces quatre enquêtes, 4 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

### Objet des mesures recommandées

Sur ces 4 recommandations distinctes :

- 2 concernent la signalisation routière ;
- 1 porte sur les procédures d'intervention d'urgence en cas d'événement fortuit survenant sur une autoroute ;
- 1 a trait aux dispositions constructives des camions et remorques frigorifiques

### Les destinataires

Une des recommandations précitées a été adressée, avec le même libellé, à deux destinataires, de sorte que le nombre total de recommandations reçues par des destinataires au titre des quatre enquêtes considérées s'élève à 5, dont :

- 1 par des autorités de réglementation et de tutelle ;
- 3 par des gestionnaires d'infrastructure routière ;
- 1 par un syndicat de constructeurs de véhicules routiers.

## 4.3 - Les suites prévues par les destinataires

Le tableau ci-dessous indique les suites que les destinataires des recommandations précitées prévoient de leur donner.

Enquête	Recommandations			
	Nombre	Acceptées	Non acceptées	Sans réponse
Lespignan	0			
Reugny	2	1		1
Erquinghem-Lys	0			
Aubertin	3	2		1
TOTAL	5	3		2

## 4.4 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2012

## **Collision entre un ensemble semi-remorque et trois véhicules légers survenue le 2 août 2010 sur l'A9 à Lespignan (34)**



Le lundi 2 août 2010 vers 23h30, un ensemble routier constitué d'un tracteur et d'une semi-remorque circule sur la voie de droite de l'autoroute A9, dans le sens Montpellier – Narbonne, à une vitesse de 90 km/h. Au PR 171, sur le territoire de la commune de Lespignan (34), cet ensemble routier se déporte brusquement sur sa gauche, traverse le terre-plein central en brisant la glissière de sécurité métallique, se couche sur le flanc gauche et glisse jusqu'à son immobilisation, la remorque obstruant alors la voie de gauche et la voie médiane de la chaussée du sens de circulation opposé.

Quatre voitures particulières circulant toutes sur la voie médiane de l'autoroute A9 dans le sens Narbonne – Montpellier, à une vitesse qui peut être estimée à 120 km/h, arrivent sur le site peu de temps après l'immobilisation de l'ensemble routier. Trois d'entre elles heurtent frontalement l'arrière de la semi-remorque, puis s'immobilisent en aval sur l'autoroute.

L'accident a provoqué le décès de quatre personnes et occasionné à deux autres des blessures nécessitant une hospitalisation. Elles étaient toutes occupantes de deux des quatre voitures impliquées.

La cause première de l'accident est l'éclatement du pneumatique équipant la roue avant gauche du tracteur de l'ensemble routier, qui a provoqué son changement de direction brutal et impossible à maîtriser. Le heurt de la semi-remorque par des véhicules arrivant au même moment à vitesse normale sur la voie médiane de la chaussée du sens de circulation opposé devenait alors inévitable, toute tentative d'en atténuer les effets de la part des conducteurs concernés s'avérant pratiquement impossible.

La cause de l'éclatement du pneumatique n'a pas pu être déterminée. Il a été noté qu'il était d'une marque différente de celle du pneumatique monté sur l'autre roue du même essieu, contrevenant ainsi à l'arrêté du 24 octobre 1994 relatif aux pneumatiques, et d'un type normalement réservé aux remorques. Toutefois, aucun élément objectif ne permet d'établir un lien entre ces conditions de montage et l'éclatement.

La circulation des voitures accidentées, sans raison particulière, sur la voie médiane de la chaussée autoroutière qu'elles empruntaient, a par ailleurs contribué à cet accident.

Au regard des circonstances de cet accident, le BEA-TT, sans formuler de recommandations formelles, rappelle d'une part, la nécessité de respecter la réglementation relative aux conditions d'emploi et de montage des pneumatiques et d'autre part, tout l'intérêt d'une communication régulière et soutenue sur l'obligation de circuler, sauf raisons légitimes, sur la voie de droite des chaussées des autoroutes et des routes à chaussées séparées.

## **Collision entre deux poids lourds et un véhicule léger survenue le 19 avril 2011 sur l'A10 à Reugny (37)**



Le 19 avril 2011, vers 16 heures 15, un ensemble routier constitué d'un tracteur et d'une semi-remorque circulant sur la voie lente de l'autoroute A10 en direction de Paris, percute un véhicule léger et le projette contre l'arrière du poids lourd frigorifique qui le précédait, alors arrêté à la queue d'un bouchon, au niveau du PR 189+450 sur le territoire de la commune de Reugny en Indre-et-Loire (37). Les véhicules s'enflamment immédiatement.

Cet accident a provoqué le décès des quatre occupants du véhicule léger. Les deux poids lourds et la voiture sont entièrement détruits par l'incendie.

La cause directe de l'accident est l'absence de réaction du conducteur de l'ensemble routier percuteur qui n'a pas ralenti à l'approche de la queue du bouchon, pourtant bien visible, et qui a heurté, en pleine vitesse, d'abord la voiture particulière puis le poids lourd frigorifique qui le précédaient.

L'absence de présignalisation de la queue du bouchon qui s'était formé sur l'autoroute suite à une collision survenue en amont une heure auparavant et à la neutralisation de sa voie rapide, a pu contribuer à la non-perception par le conducteur concerné du ralentissement et de la formation du bouchon.

Le déclenchement de l'incendie a été très probablement provoqué par un arc électrique qui se serait produit au contact d'une masse métallique avec un câble du faisceau électrique de l'ensemble routier percuteur endommagé lors de l'accident. Cet arc électrique aurait alors enflammé l'aérosol combustible provenant de la vaporisation dans l'air du liquide de climatisation de cet ensemble routier survenue suite à l'endommagement de son condenseur.

L'intensité et la rapidité de l'embrassement ont ensuite été favorisées par l'air que pulsait vers l'extérieur le groupe frigorifique de la semi-remorque percutée, qui a continué à fonctionner après le choc.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT formule deux recommandations portant :

- pour la première, sur la présignalisation des queues des bouchons survenant sur des autoroutes ;
- pour la seconde, sur l'installation sur les remorques frigorifiques d'un dispositif interrompant automatiquement le fonctionnement de leur groupe frigorifique en cas de choc important.

*Par ailleurs, le BEA-TT, sans formuler une recommandation formelle, rappelle aux pouvoirs publics l'importance que revêtent les actions de sensibilisation des conducteurs, notamment professionnels, aux dangers que présentent, en situation de conduite, l'utilisation d'appareils de communication multimédias ou la réalisation de tâches annexes.*

## **Carambolage entre quatre poids lourds et une voiture survenu le 23 novembre 2011 sur l'A25 à Erquinghem-Lys (59)**



Le mercredi 23 novembre 2011, vers 9h50, entre les échangeurs n° 8 et n° 9 de l'autoroute A25 dans le sens Dunkerque – Lille, au PR 18+565, sur le territoire de la commune d'Erquinghem-Lys dans le Nord, un ensemble routier s'arrête sur la voie de droite, dans un brouillard dense. Il est alors percuté à l'arrière par un véhicule léger. Trois poids lourds, dans l'ordre un camion porteur et deux ensembles semi-remorques, suivent en circulant en convoi à une vitesse comprise entre 70 et 85 km/h. Au terme d'un freinage d'urgence, les deux premiers de ces véhicules parviennent à s'arrêter sans collision mais le dernier ensemble semi-remorque freine trop tardivement et heurte celui qui précède. La violence du choc provoque un carambolage en projetant vers l'avant l'ensemble des cinq véhicules concernés.

Cet accident a coûté la vie à deux personnes et a occasionné des blessures graves à une troisième, toutes occupantes de la voiture particulière. Le conducteur de l'un des ensembles semi-remorques a été légèrement blessé.

Les causes immédiates de la collision initiale impliquant la voiture particulière sont :

- l'arrêt prolongé en pleine voie, pour des raisons qui n'ont pas pu être identifiées avec précision, de l'ensemble routier qu'elle a percuté ;
- le mauvais état des pneumatiques de cette voiture, qui a engendré un allongement de la distance de son freinage sur chaussée mouillée.

La cause immédiate de la seconde collision entre les deux derniers ensembles semi-remorques, puis du carambolage qu'elle a provoqué, est le freinage tardif du dernier de ces véhicules.

Une cause contextuelle du carambolage est la visibilité réduite due à la présence de nappes de brouillard, situation qui a altéré la capacité d'anticipation des conducteurs.

*Au regard des circonstances et des causes de cet accident, le BEA-TT, sans émettre de recommandation formelle, rappelle et souligne toute l'importance pour la sécurité d'une part, d'une conduite adaptée aux conditions météorologiques défavorables, notamment en présence de brouillard dense, et d'autre part, d'un maintien permanent en bon état des pneumatiques des véhicules.*

## Sortie de route d'un autocar survenue le 4 février 2012 sur la RD 146 à Aubertin (64)



Le samedi 4 février 2012 vers 13h45, à Aubertin dans les Pyrénées-Atlantiques, un autocar parti d'Urdos dans ce même département et reconduisant des élèves à la Barre-de-Monts en Vendée, bascule, dans un virage, en contrebas de la chaussée de la route départementale (RD) n° 146.

Aucune victime n'est à déplorer.

La cause directe et immédiate de l'accident est le déport des roues droites de l'autocar en dehors de la chaussée dans un virage à droite très serré et bordé par un fossé abrupt et profond. L'accotement très étroit et non stabilisé n'était pas visible sous la neige tassée et l'autocar l'a mordu, soit qu'il n'ait pas disposé d'une largeur suffisante pour croiser les véhicules venant en sens inverse, soit qu'il ait glissé sur la neige glacée qui recouvrait toute la chaussée à cet endroit.

Trois facteurs ont joué un rôle dans cet accident :

- l'absence, à un carrefour, de la signalisation de jalonnement de l'itinéraire conseillé aux poids lourds, qui a contribué à écarter le conducteur de l'autocar de son itinéraire ;
- la décision inappropriée de ce conducteur, compte tenu des mauvaises conditions météorologiques, de rejoindre l'autoroute A65 par des itinéraires secondaires ;
- l'absence de signalisation du danger que peut présenter, en période hivernale, la descente de la route départementale n° 146 vers Artiguelouve.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT formule deux recommandations portant pour la première, sur la signalisation directionnelle dédiée au trafic de transit des poids lourds dans le contournement d'Oloron-Sainte-Marie et pour la seconde, sur la signalisation aux

usagers de la route départementale n° 146 des difficultés qu'ils peuvent y rencontrer en hiver.

*En outre, cet accident, qui n'a pas fait de victimes, confirme toute l'importance que présente le port de la ceinture de sécurité dans un véhicule de transport en commun de personnes, en termes de réduction des risques d'éjection aux conséquences souvent dramatiques, notamment lors d'une sortie de route.*

*Il montre également la nécessité pour les conducteurs d'autocar de rester, lorsque les conditions météorologiques sont dégradées, sur les itinéraires principaux, dégagés en priorité.*

## 5 - Les enquêtes réalisées : transports fluviaux

### 5.1 - L'enquête réalisée en 2012

Une enquête concernant un accident de transport fluvial a été finalisée en 2012. La nature, le lieu et la date de cet accident sont précisés dans le tableau ci-après.

Aucune victime n'a été à déplorer et les dégâts matériels occasionnés tant au navire concerné qu'aux ouvrages fluviaux ont été limités. En revanche, la navigation sur la Saône a été interrompue pendant plusieurs heures.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
19.01.2008	Échouement du navire CARINA sur la Saône à Trévoux (01)	0

Le CARINA est un navire fluvio-maritime.

Les investigations effectuées ont montré que son échouement en amont du pont aval de Trévoux est vraisemblablement la conséquence d'une modification de son gouvernail qui pouvait provoquer des avaries pour des angles de barre élevés. Elles ont également fait ressortir que les contrôles de ce système de gouverne effectués par les autorités maritimes à la demande de l'autorité fluviale n'avaient relevé aucun défaut de fonctionnement.

### 5.2 - Les recommandations émises

Le BEA-TT a considéré que les préconisations concernant tant l'encadrement des autorisations de navigation en eaux intérieures des navires fluvio-maritimes que le contrôle de ces navires au titre de la sécurité, formulées par la mission conjointe conduite de 2010 à 2011 par le CGEDD\* et l'IGAM\* sur la sécurité de la navigation des navires fluvio-maritimes sur le Rhône et la Saône, étaient de nature à prévenir un accident similaire à celui qui a affecté le CARINA à Trévoux.

Il n'a donc pas émis de recommandation complémentaire.

### 5.3 - Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2012

---

\* Terme figurant dans le glossaire



## Échouement du navire CARINA survenu le 19 janvier 2008 sur la Saône à Trévoux (01)



Le 19 janvier 2008, le navire fluvio-maritime CARINA remontant la Saône, chargé de 1 450 tonnes de sel, se dirige vers Mâcon où il doit décharger sa cargaison.

Vers 18h00, le pilote fluvial qui conduit le navire, en perd le contrôle lors du franchissement du pont aval de Trévoux, au PK 30,500. La proue du navire s'échoue sur la berge en rive gauche tandis que l'arrière s'appuie sur la balise radar implantée en amont du pont.

Cet échouement ne fait aucune victime et n'engendre pas de pollution. Il ne cause, en outre, que des dégâts matériels très limités.

En revanche, le navire obstruant partiellement la passe navigable, la navigation est interrompue le 20 janvier 2008 à partir de 0h30 pour les bateaux avalants, puis à partir de 13h30 pour les convois montants. Elle est rétablie ce même jour, à 17h30, après que le CARINA a été déséchoué.

Cet accident est très vraisemblablement la conséquence d'une disjonction momentanée de l'alimentation électrique des moteurs de barre du navire, suite à une surcharge de l'appareil à gouverner provoquée par un angle de barre excessif compte tenu des modifications qui avaient été apportées au safran de ce gouvernail.

Il ne peut toutefois pas être exclu que ce système de gouverne ait connu une panne fugitive qui ne se produisait qu'épisodiquement.

Deux facteurs ont également pu contribuer à l'échouement :

- la connaissance incomplète que le pilote avait du comportement du navire ;
- la difficulté pour les services en charge du contrôle par l'État du port d'inspecter un navire fluvio-maritime en eaux intérieures, qui ne leur a pas permis de déceler les causes des avaries de barre qui avaient déjà affecté le CARINA avant l'accident considéré.

En conclusion, le BEA-TT considère que la concrétisation des préconisations formulées par la mission conjointe que le conseil général de l'environnement et du développement durable et l'inspection générale des affaires maritimes ont conduite sur la sécurité de la navigation des navires fluvio-maritimes sur le Rhône et la Saône, permettra sans conteste de réduire le risque d'accidents similaires.

Il invite donc la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer à poursuivre la mise en œuvre des recommandations émises par cette mission.

## 6 - Les enquêtes réalisées : transports guidés

### 6.1 - Les enquêtes réalisées en 2012

Quatre enquêtes portant sur des accidents de tramway ou de chemin de fer locaux ont été conclues en 2012. Le tableau ci-après précise les natures, lieux et dates de ces accidents qui ont coûté la vie à un automobiliste et occasionné de légères blessures à six autres personnes.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
23.04.2010	Collision entre une rame du tramway d'Orléans et une voiture à Olivet (45)	1
10.01.2011	Déguidage d'une rame du tramway sur pneumatiques de Clermont-Ferrand (63)	0
25.06.2011	Collision entre une rame du tramway d'Orléans et un autocar à Fleury-les-Aubrais (45)	0
12.07.2011	Choc d'un train de voyageurs contre un heurtoir en gare de Calvi (2B)	0

Le déguidage d'une rame du tramway sur pneumatiques « Translohr » survenu à Clermont-Ferrand est la conséquence d'une sous-estimation lors de la conception de ces matériels des risques d'arrachement de leur rail des couples de galets assurant leur guidage. Nonobstant, les investigations effectuées ont également mis en lumière un manque de rigueur dans le management de la sécurité du réseau de tramway concerné qui y avait permis le développement de pratiques contrevenant à la sécurité en termes de gestion des alarmes susceptibles de signaler un déguidage.

Les trois autres accidents considérés sont dus à des comportements inappropriés des conducteurs des véhicules impliqués : le non-respect par un automobiliste d'un feu de signalisation au rouge depuis plusieurs secondes, la confiance excessive d'un conducteur de tramway dans le système d'aide à la conduite équipant la ligne sur laquelle il assurait un service, l'insuffisante maîtrise par un conducteur de la vitesse et du freinage de son train à l'entrée d'une gare.

Dans ces trois derniers accidents, l'insertion de la ligne de transport guidé concernée dans son environnement a pu y contribuer. En particulier, à Olivet, la présence à proximité immédiate de l'intersection entre la ligne de tramway et la voie routière d'un poteau non fusible contre lequel l'automobile accidentée a été écrasée, a sans aucun conteste aggravé les conséquences de la collision initiale.

Au-delà des recommandations de portée locale qui y sont formulées, les rapports concluant ces enquêtes appellent l'attention :

- sur la nécessité pendant la phase de rodage d'un système de tramway innovant après sa mise en exploitation, d'une vigilance soutenue en termes de sécurité et, notamment, de retour d'expérience sur les incidents rencontrés, associant tous les acteurs, maître d'ouvrage, constructeur et exploitant, et s'appuyant sur l'organisation pour la qualité et la sécurité mise en place lors de conception du projet ;
- sur les pertes de vigilance et le « *risque de routine* » que peuvent induire certaines ergonomies des systèmes d'aide à la conduite des tramways.

## 6.2 - Les recommandations émises

À l'issue de ces enquêtes, 14 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

### Objet des mesures recommandées

Sur ces 14 recommandations distinctes :

- 4 portent sur l'aménagement des intersections entre des lignes de tramway et des voies routières ;
- 3 sont axées sur l'aménagement, la protection et la maintenance des infrastructures propres aux systèmes de transport guidé concernés ;
- 3 concernent la conception des matériels roulants ;
- 1 cible l'ergonomie des systèmes d'aide à la conduite ;
- 2 ont trait au management de la sécurité ;
- 1 concerne les conditions d'exploitation en situations dégradées ;
- 2 visent la formation et l'habilitation des conducteurs.

### Les destinataires

Trois de ces recommandations ayant, chacune, été adressées, avec le même libellé, à deux ou trois destinataires, le nombre total de recommandations reçues par des destinataires au titre des quatre enquêtes considérées s'élève à 18 dont :

- 3 par une autorité de contrôle, le service technique des remontées mécaniques et des transports guidés ;
- 7 par des autorités organisatrices de transport ;
- 5 par des exploitants ;
- 2 par des constructeurs de matériels roulants ;
- 1 par une collectivité locale, gestionnaire du domaine public.

## 6.3 - Les suites prévues par les destinataires

Le tableau ci-dessous indique les suites que les destinataires des recommandations précitées prévoient de leur donner.

Enquête	Recommandations			
	Nombre	Acceptées	Non acceptées	Sans réponse
Olivet	3		1	2
Clermont-Ferrand	6	5		1
Fleury-les-Aubrais	2		1	1
Calvi	7	6	1	0
TOTAL	18	11	3	4

Il en ressort que trois recommandations ont été contestées par leurs destinataires.

Ainsi, le STRMTG\* a estimé qu'une étude des risques susceptibles d'être induits par les systèmes d'aide à la conduite équipant les lignes de tramway constituerait une démarche trop lourde au regard du bénéfice qui pourrait en être tiré en termes de sécurité. Il a également jugé qu'il serait inopportun, à un moment où l'instruction des dossiers de sécurité régularisés de la majorité des lignes de tramway s'achève, d'ajuster la méthode d'identification des intersections les jalonnant sensibles au regard de la présence d'obstacles fixes non fusibles situés à leur proximité.

Par ailleurs, la ville de Calvi a considéré que la mise en place des équipements permettant de canaliser les flux de piétons traversant, sur son territoire, la voie ferrée dite « *de la Balagne* » relevait de la compétence de la collectivité responsable des chemins de fer de Corse ou de la société qui en assure l'exploitation, entités auxquelles la recommandation concernée avait été également adressée et qui l'ont prise en compte.

#### 6.4 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations

Sur la base du suivi effectué par le service technique des transports guidés et des remontées mécaniques (STRMTG), l'état d'avancement de la mise en œuvre opérationnelle des recommandations formulées entre 2008 et 2011 consécutivement à des accidents de transport guidé s'établit ainsi qu'il suit :

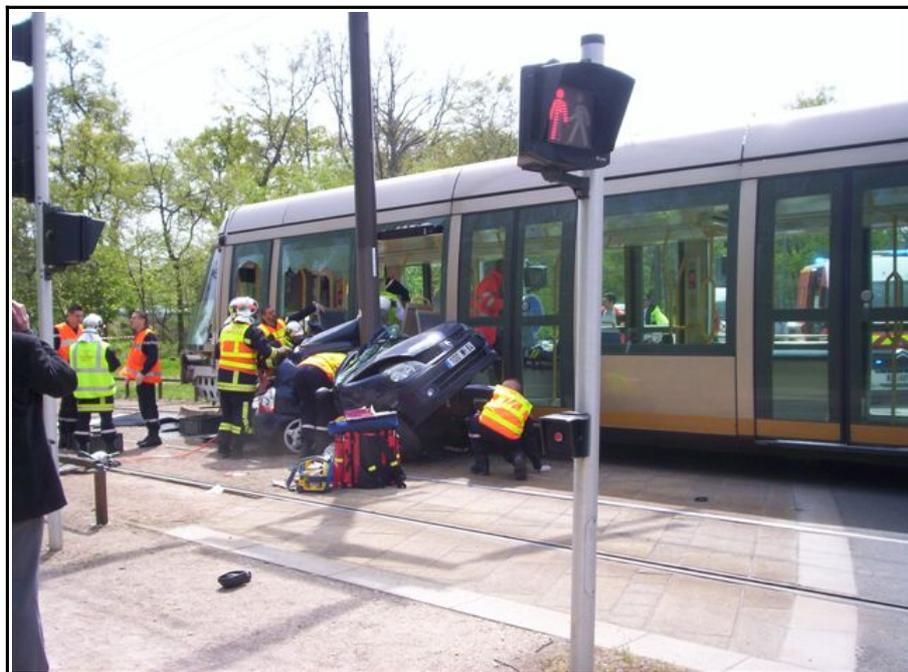
Année de publication du rapport	Nombre de recommandations adressées			
	total	clôturées		En cours
		réalisées	Non acceptées	
2008	10	4	2	4
2011	26	13	1	12
Total 2008-2011	36	17	3	16

#### 6.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2012

\* Terme figurant dans le glossaire



## Collision entre un rame du tramway d'Orléans et une voiture survenue le 23 avril 2010 à Olivet (45)



Le 23 avril 2010, à 12h36, une rame du tramway d'Orléans, circulant en direction du terminus « Hôpital de La Source », percute une voiture à l'intersection avec la rue de Châteauroux située sur la commune d'Olivet (45).

Lors du choc, la voiture est projetée ou poussée contre un poteau supportant la ligne aérienne de contact (LAC) et, prise en tenaille entre ce poteau et la rame, est fortement comprimée.

Le conducteur de la voiture, qui en était l'unique occupant, est transporté dans un état grave au centre hospitalier régional d'Orléans. Il décède 17 jours plus tard des suites de ses blessures.

La cause directe de l'accident est le non-respect par le conducteur de la voiture du feu de signalisation R11j au rouge depuis au moins 6 secondes lorsque la collision s'est produite.

Les raisons pour lesquelles il a franchi ce signal ne peuvent pas être déterminées. L'environnement et l'aménagement de la traversée de la ligne de tramway, qui la rendent peu lisible pour les usagers routiers, ont peut-être pu contribuer à l'accident.

En tout état de cause, la présence à proximité immédiate de l'intersection d'un poteau support de la ligne aérienne de contact, contre lequel la voiture a été écrasée, en a aggravé les conséquences.

L'analyse de cet accident conduit le BEA-TT à formuler trois recommandations préventives portant sur les deux domaines suivants :

- l'aménagement de l'intersection de la rue de Châteauroux avec la ligne de tramway ;
- la prévention des risques d'aggravation des conséquences des collisions engendrés par la présence d'obstacles fixes, non fusibles, aux abords des carrefours traversés par des lignes de tramway.

## Déguidage d'une rame du tramway sur pneumatiques de Clermont-Ferrand (63) survenu le 10 janvier 2011



Le lundi 10 janvier 2011, à 14h49, la rame CF20 de la ligne A du tramway de Clermont-Ferrand qui effectue le trajet de « Champratel » à « La Pardieu Gare » quitte sa trajectoire sur la voie 1 environ 54 mètres après la station « Les Carmes » et heurte, une dizaine de mètres plus loin, à 36 km/h le mur de soutènement de l'avenue Georges Couthon parallèle à la ligne.

Le conducteur de la rame CF20 fait évacuer les voyageurs après le passage, à 14h54, de la rame CF12 sur la voie adjacente. Les services de secours sont sur place avant 15h00. L'accident n'occasionne qu'un blessé léger, une passagère de la rame CF20. L'infrastructure est peu détériorée. En revanche, le côté avant droit de la rame est très endommagé.

La cause directe de l'accident de cette rame Translohr est l'arrachement du rail de guidage des deux galets avant qui l'enserrent sous la cabine de conduite, lors de leur passage sur l'appareil de dilatation situé une centaine de mètres avant la station « Les Carmes ». Cet arrachement a probablement été provoqué par la détérioration des bandages en matériau composite entourant ces galets, dont des morceaux accumulés entre le rail et les galets concernés ont créé un effort anormal sur le système de guidage. Après désactivation, à deux reprises, de l'alarme déclenchée par ce déguidage sans que le fonctionnement du dispositif de guidage ait été préalablement vérifié, la rame CF20 a poursuivi sa marche, en ligne droite sur 188 mètres, avant de sortir de sa trajectoire en début de courbe.

Plusieurs facteurs ont contribué à cette situation :

- la sous-évaluation des risques induits par la détérioration des bandages entourant les galets de guidage qui a conduit à ne prévoir aucune condition particulière de circulation pour une rame présentant un bandage détérioré ;
- un dispositif de détection des déguidages reposant uniquement sur l'alarme destinée à signaler les défauts de mise au rail, dont le déclenchement trop fréquent a conduit l'exploitant à s'affranchir des règles de sécurité prescrivant la vérification du bon fonctionnement des galets de guidage avant toute remise en route d'une rame ayant enregistré de manière persistante une telle alarme ;
- la moindre résistance à l'arrachement des galets au niveau des flasques des appareils de dilatation dont les cotes de largeur permettant d'offrir une certaine garantie en la matière ne sont pas surveillées ;
- des contrôles d'exploitation et une organisation du retour d'expérience ne garantissant pas un traitement efficace des anomalies susceptibles d'affecter le fonctionnement de ce tramway.

L'analyse de cet accident conduit le BEA-TT à émettre cinq recommandations dans les domaines suivants :

- la conception des bandages des galets de guidage et les conditions de circulation d'une rame avec un bandage détérioré ;
- la conception du dispositif de détection des déguidages ;
- la surveillance et la maintenance des appareils de dilatation et plus généralement du rail et du système de guidage ;
- l'organisation des contrôles et du retour d'expérience.

## **Collision entre une rame du tramway d'Orléans et un autocar survenue le 25 juin 2011 à Fleury-les-Aubrais (45)**



Le samedi 25 juin 2011, à 17h41, une rame du tramway d'Orléans, circulant sur la ligne A en direction du terminus « Jules-Verne », percute un autocar assurant un service du réseau de transport interurbain du département du Loiret, à l'intersection des rues René-Ferragu et Marcelin-Berthelot de la commune de Fleury-les-Aubrais (45).

Sous le choc, la rame déraile de deux de ses trois bogies et empiète sur la voie adjacente et sur le trottoir contigu. L'autocar est poussé sur environ cinq mètres.

La collision a causé des blessures légères à quatre occupants des deux véhicules impliqués. La rame de tramway a, par ailleurs, subi des dégâts importants.

La cause directe de l'accident est le non-respect par le conducteur de cette rame de l'obligation de s'arrêter devant le feu de signalisation R17 qui présentait une barre horizontale, équivalente au feu routier rouge, depuis au moins 10 secondes lorsque la collision s'est produite et qui est demeuré dans cette position pendant les 12 secondes suivantes.

Le franchissement de ce feu qui imposait un arrêt impératif, est probablement la conséquence d'un excès de confiance du conducteur concerné tant dans le dispositif de priorité dont est dotée la ligne de tramway considérée que dans le signal d'aide à la conduite qui lui est associé.

Les raisons pour lesquelles la priorité n'a pas été donnée à la rame incriminée lors de son approche de l'intersection des rues Ferragu et Berthelot n'ont pas pu être déterminées avec certitude, soit qu'un véhicule routier arrêté pendant plus de dix secondes sur la

boucle de détection située au pied du feu R17 concerné ait provoqué une modification du déroulement du cycle de feux, soit qu'une détection fictive ou un défaut fugitif de l'une des boucles de détection associées à ce feu R17 ait perturbé la prise en compte de la rame par le contrôleur de carrefour.

Par ailleurs, l'implantation du feu routier de la rue Marcelin-Berthelot trop éloignée du carrefour, et ainsi masquée à la vue des conducteurs de tramway par un bâtiment d'angle, n'a pas permis aux deux conducteurs impliqués de s'entra-percevoir suffisamment tôt pour réagir et éviter la collision.

L'analyse de cet accident conduit le BEA-TT à formuler deux recommandations préventives portant :

- pour la première, sur l'aménagement et le fonctionnement du carrefour entre les rues René-Ferragu et Marcelin-Berthelot ;
- pour la seconde, sur l'ergonomie des signaux d'aide à la conduite des tramways.

## Choc contre un heurtoir survenu le 12 juillet 2011 en gare Calvi (2B)



Le 12 juillet 2011, à 17h55, le train n° 317 composé d'un autorail et d'une remorque, qui provient de l'île-Rousse, percute à la vitesse de 5 km/h, à son arrivée en gare de Calvi, le heurtoir situé à l'extrémité de la voie 3/C.

Cet accident n'a causé qu'une blessure légère à un passager du train projeté en avant lors du choc.

Après avoir examiné son train et testé le fonctionnement de ses freins, le conducteur repart pour l'île-Rousse avec le même matériel roulant sans que l'accident survenu une dizaine de minutes plus tôt n'ait été préalablement signalé à la direction des Chemins de Fer de la Corse.

La cause directe de l'accident est l'insuffisante maîtrise, à l'entrée du train dans la gare de Calvi, de sa vitesse et de son freinage par le conducteur dont l'attention était perturbée par des enfants courant le long du quai, alors rempli de voyageurs.

Deux facteurs ont joué un rôle déterminant dans cette situation :

- les conditions de formation et d'emploi du conducteur concerné qui, plus de trois mois après avoir obtenu son habilitation, en pleine saison estivale et sans être accompagné par un collègue expérimenté, assurait le jour de l'accident pour la première fois des services en ligne de transport de voyageurs ;
- l'inadaptation des installations voyageurs de la gare de Calvi dont le quai bordant la voie 3/C est à la fois trop court pour y positionner correctement un train, composé d'un autorail et d'une remorque, sans prendre appui sur le heurtoir et trop étroit pour accueillir l'affluence des voyageurs estivaux.

L'analyse de l'accident conduit le BEA-TT à émettre quatre recommandations portant sur :

- les conditions de formation et d'emploi des conducteurs ;
- l'organisation à Calvi des traversées de l'emprise ferroviaire par des piétons ;
- les conditions de cheminement et de stationnement des voyageurs en gare de Calvi ;
- la gestion de la sécurité sur le réseau des chemins de fer de la Corse.

## 7 - Les enquêtes réalisées : remontées mécaniques

### 7.1 - L'enquête réalisée en 2012

Une enquête concernant un accident survenu dans le cadre de l'exploitation d'une remontée mécanique a été finalisée en 2012. Le tableau ci-après en précise la nature, le lieu et la date. Un adolescent y a perdu la vie.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
23.02.2011	Accident de personne survenu sur le télésiège « l'écho alpin » à Châtel (74)	1

Cet accident est la conséquence directe du coincement de l'attache d'une sangle ventrale du sac à dos de la victime dans le siège sur lequel elle était assise.

Les investigations effectuées ont montré que, bien que disposant d'une attestation « CE » de conformité, le modèle de siège concerné comporte trois zones où l'attache d'un sac ou d'un habit peut se coincer.

Elles ont également fait ressortir quelques manques de rigueur dans l'exploitation de l'installation en cause qui ont pu contribuer à ce qu'elle ne soit pas arrêtée avant que la victime ne se trouve pendue au siège qu'elle occupait.

### 7.2 - Les recommandations émises

Dans le cadre de l'analyse de cet accident et sans attendre l'achèvement de ses investigations, le BEA-TT a adressé en août 2011, en application de l'article L. 1621-20 du code des transports, à la DGITM et au STRMTG trois recommandations immédiates visant à contrôler, avant la saison 2011-2012, l'efficacité des détecteurs de non-débarquement en place sur les télésièges existants, à en équiper, dans toute la mesure du possible avant cette saison d'exploitation, tous les télésièges qui n'en étaient pas pourvus et à organiser une vérification quotidienne du bon fonctionnement de ces détecteurs.

Ces recommandations ont été mises en œuvre.

Le rapport final concluant l'enquête technique considérée formule cinq nouvelles recommandations, ciblant chacune un seul destinataire.

#### Objet des mesures recommandées

Sur ces cinq recommandations :

- 2 portent sur la prise en compte du risque de coincement d'attaches de sac à dos ou d'habit dans la conception des sièges de télésièges ;
- 1 concerne les méthodes d'évaluation de ce risque par les organismes certificateurs ;
- 1 vise le management de la sécurité et le retour d'expérience ;
- 1 a trait à l'établissement par les exploitants des comptes-rendus sur les accidents graves prévus par l'article R. 342-10 du code du tourisme.

## Les destinataires

Elles ont été adressées à concurrence de :

- 3 à une autorité de contrôle, le service technique des remontées mécaniques et transports guidés ;
- 1 à un exploitant ;
- 1 à un constructeur.

## 7.3 - Les suites prévues par les destinataires

Le tableau ci-dessous indique les suites que les destinataires des recommandations précitées prévoient de leur donner.

Enquête	Recommandations			
	Nombre	Acceptées	Non acceptées	Sans réponse
Châtel	5	2		3

## 7.4 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations

Sur la base du suivi effectué par le STRMTG, l'état d'avancement de la mise en œuvre opérationnelle des recommandations formulées entre 2008 et 2011 consécutivement à des accidents ayant affecté l'exploitation de remontées mécaniques s'établit ainsi qu'il suit :

Année de publication du rapport	Nombre de recommandations adressées			
	total	clôturées		En cours
		réalisées	Non acceptées	
2008	1	1		
2010	4	2		2
2011	3	2		1
Total 2008-2011	8	5		3

## 7.5 - Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2012

**Accident de personne  
survenu sur le télésiège « l'écho alpin »  
à Châtel (74)  
le 23 février 2011**



Le 23 février 2011, sur le télésiège « l'écho alpin » du domaine skiable de Châtel (74), un adolescent de nationalité anglaise, n'ayant pas pu descendre à la station d'arrivée, se trouve suspendu au-dessus du vide, accroché, par une sangle de son sac à dos, à son siège qui entame son retour vers la station de départ. Il perd connaissance avant que les secours ne le ramènent au sol et décède 22 jours plus tard.

La cause directe de l'accident est le coincement de la sangle ventrale du sac à dos que portait l'adolescent dans le siège sur lequel il était assis, ce qui l'a empêché de débarquer, puis l'a retenu accroché lorsqu'il a sauté ou chuté du siège.

Les deux dispositions prévues sur ce télésiège pour arrêter l'installation suffisamment tôt dans un tel cas ont été mises en défaut : l'attention de l'agent en charge de la surveillance du débarquement était mobilisée par d'autres tâches et le détecteur de non-débarquement ne s'est pas déclenché pour des raisons que l'enquête n'a pas permis d'identifier avec certitude.

Sans attendre l'achèvement de ses investigations et sur la base des éléments qu'il avait déjà recueillis, le BEA-TT a émis, dans un rapport d'étape publié en août 2011 en application de l'article L. 1621-20 du code des transports, trois recommandations immédiates visant à fiabiliser, avant la saison d'exploitation 2011-2012, la détection des usagers de télésiège rencontrant des difficultés au moment du débarquement.

En sus de ces préconisations qui sont rappelées dans le rapport et qui ont été mises en œuvre, le BEA-TT formule cinq recommandations nouvelles portant :

- pour trois d'entre elles, sur la prévention des risques de coincement d'attaches de sac ou d'habit dans les sièges ;
- pour les deux autres, sur la rigueur devant s'attacher à l'exploitation des remontées mécaniques.

## ANNEXES

Annexe 1 : Liste des enquêtes engagées depuis 2002 sur des accidents et incidents

Annexe 2 : Enquêtes ouvertes en 2012

Annexe 3 : Suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports ferroviaires

Annexe 4 : Suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports guidés

Annexe 5 : Suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des remontées mécaniques

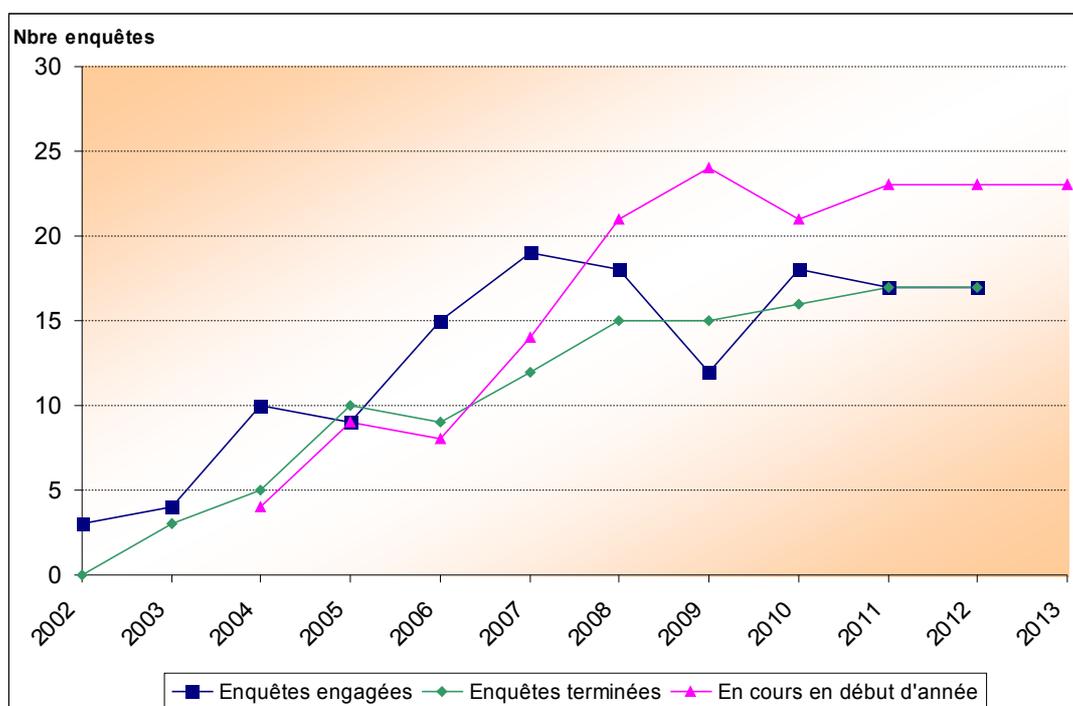
Annexe 6 : Organigramme du BEA-TT au 1<sup>er</sup> septembre 2013

Annexe 7 : Les textes institutionnels du BEA-TT



## Annexe 1 : Liste des enquêtes engagées depuis 2002 sur des accidents et incidents

Les informations contenues dans la présente annexe prennent en compte les enquêtes engagées, en 2002 et 2003, par le Conseil Général de Ponts et Chaussées (CGPC) au titre de la préfiguration de l'organisme permanent d'enquête prévu par la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 relative, notamment, à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport.



Année	En cours en début d'année	Enquêtes engagées	Enquêtes terminées
2002		3	0
2003		4	3
2004	4	10	5
2005	9	9	10
2006	8	15	9*
2007	14	19	12
2008	21	18	15
2009	24	12	15
2010	21	18	16
2011	23	17	17**
2012	23	17	17
2013	23		

\* non compris l'enquête Fréjus, qui a donné lieu à un rapport provisoire en 2006 et a été clôturée par un rapport complémentaire en 2008

\*\* non compris les enquêtes Neufchâteau et Châtel qui ont donné lieu à des rapports provisoires.

Date de l'accident	Nature et localisation de l'accident	Nb tués	Mode*
05.11.2002	Carambolage sur l'A10 à Coulombiers (86)	8	R
06.11.2002	Incendie d'une voiture du train Paris-Munich à Nancy (54)	12	F
2002	TVR Nancy et Caen	0	TG

27.01.2003	Collision de train à La Biogna (06)	2	F
17.05.2003	Accident d'autocar sur l'A6 à Dardilly (69)	28	R
20.09.2003	Incident du RER D à Villeneuve-Triage (92)	0	F
18.11.2003	Collision de PL impliquant un TMD, RN 165 à Nivillac (56)	2	R

18.01.2004	Convoi fluvial à La Voulte-sur-Rhône (07)	1	VN
15.02.2004	Trottoir roulant neige à Val-Cenis (73)	1	RM
05.04.2004	Collision ferroviaire à Saint-Romain-en-Gier (69)	0	F
17.04.2004	Électrocution sur caténaire à Saint Nazaire (44)	1	F
22.06.2004	Autocar sur la RN10 à Ligugé (86)	11	R
28.07.2004	Bateau « Santana » à l'écluse de Blénod-lès-Pont-à-Mousson (54)	0	VN
26.08.2004	Bateau « Foehn » à Nogent-sur-Seine (10)	0	VN
29.08.2004	Carambolage avec autocar sur l'A63 à Lugos (33)	8	R
30.08.2004	Rattrapage entre rames de tramway à Rouen (76)	0	TG
24.11.2004	Collision entre un train corail et un semi-remorque à Millau (12)	0	PN

15.01.2005	Autocar sur la RN 7 à Saint-Martin-d'Estréaux (42)	0	R
16.02.2005	Collision de deux TER à Longueville (77)	0	F
19.04.2005	Poids lourd école RD 8 à Saint-Nicolas-du-Tertre (56)	2	R
25.04.2005	Autocar sur l'A13 à Bouafle (78)	3	R
27.05.2005	Collision ferroviaire de Francardo (02)	0	TG
04.06.2005	Incendie d'un PL au tunnel du Fréjus (73)	2	R
09.06.2005	Accident au PN de St-Laurent-Blangy (62)	0	PN
06.08.2005	Incendie de rames de métro à la station Simplon (75)	0	TG
Août 2005	Incendies de bus au GNV à Nancy et à Montbéliard	0	R

\*F=Ferroviaire ; R=Route ; TG=Transport Guidé ; PN=Passage à Niveau ; RM=Remontée Mécanique ; VN=Voie Navigable

Date de l'accident	Nature et localisation de l'accident	Nb tués	Mode*
20.01.2006	Accident d'autocar sur la RD35 à Arles (13)	1	R
01.02.2006	Carambolage sur l'A25 à Météren (59)	2	R
25.02.2006	Déraillement d'un train à Saint-Flour (15)	0	F
28.03.2006	Bateau de croisière « Camargue » au Pont-de-la-Voulte (07)	0	VN
26.05.2006	Collision d'une voiture et d'un PL sur la RN134 à Ogeu-les-bains (64)	5	R
13.06.2006	Déraillement d'un train à la Ferté-sur-Chiers (08)	0	F
28.06.2006	Quasi-rattrapage en gare de Tencin-Theys (38)	0	F
24.07.2006	Déraillement d'un train de travaux à Culoz (73)	0	F
24.07.2006	Collision de 2 PL et d'un camping-car sur la RN10 à Reignac (16)	5	R
07.08.2006	Accident d'un camion citerne sur l'A55 à Châteauneuf-les-Martigues (13)	1	R
05.09.2006	Accident d'autocar sur l'A1 à Brasseuse (60)	4	R
08.08.2006	Paquebot fluvial « Provence » à Gervans (26)	0	VN
11.10.2006	Collision d'un train de fret et d'un TER à Zoufftgen (57)	6	F
18.10.2006	Collision d'un TER et d'un convoi exceptionnel à Domène (38)	0	R
10.11.2006	Accident de voyageur en gare de Chaville (92)	1	F

27.02.2007	Déraillement d'un engin de maintenance en gare de Carcassonne (11)	0	F
01.03.2007	Accident de voyageur en gare de Villeneuve-Triage (94)	1	F
13.03.2007	Collision poids lourd – autocar scolaire à Angliers (89)	1	R
04.04.2007	Accrochage d'une ligne à haute tension par la grue de l'automoteur « Le Désiré » sur le Rhône à Pierre-Bénite (69)	0	VN
05.04.2007	Choc d'un heurtoir par un train en gare de Paris-Est (75)	0	F
22.04.2007	Perte de son chargement par un bateau automoteur dans la Seine à Porte-Joie (27)	0	VN
26.05.2007	Accident d'un bateau de croisière à l'écluse de Rhinau (67)	0	VN
04.06.2007	Collision d'un tramway et d'une voiture à Saint-Herblain (44)	1	TG
14.06.2007	Collision d'un autocar avec un véhicule de la SANEF à Thillois (52)	2	R
11.07.2007	Échouage du navire « Natissa » près de Chasse-sur-Rhône (69)	0	VN
22.07.2007	Accident d'autocar à Notre-Dame-de-Mésage (38)	26	R
08.08.2007	Accident d'autocar à Ghyvelde (59)	3	R
13.08.2007	Choc d'un heurtoir par un train en gare de Versailles (78)	0	F
14.08.2007	Accident d'autobus dans Paris 19 <sup>e</sup> (75)	0	R
09.11.2007	Déraillement d'un train à Pertuis (84)	0	F
21.11.2007	Collision frontale de 2 trains à Barchetta (2B)	0	TG
26.11.2007	Collision train-PL au PN de St-Médard-sur-Ille (35)	0	PN
03.12.2007	Collision train-voiture au PN de Cadaujac (33)	3	PN
19.12.2007	Collision train-convoi exceptionnel au PN de Tossiat (01)	1	PN

\*F=Ferroviaire ; R=Route ; TG=Transport Guidé ; PN=Passage à Niveau ; RM=Remontée Mécanique ; VN=Voie Navigable

Date de l'accident	Nature et localisation de l'accident	Nb tués	Mode*
09.01.2008	Accident d'autocar scolaire sur la RD765 à Esquibien (29)	0	R
25.01.2008	Collision train-voiture au PN de Neufchâteau (88)	4	PN
19.01.2008	Échouement du navire CARINA sur la Saône à Trévoux (01)	0	VN
23.02.2008	Incendie d'un autocar sur l'A43 aux Marches (73)	0	R
26.02.2008	Heurt d'un agent SNCF sur le PN de Bayard (52)	1	PN
01.03.2008	Chute d'un passager d'une télécabine à Chamonix (74)	1	RM
24.03.2008	Collision minibus-voitures sur l'A9 à Gigean (34)	7	R
26.04.2008	Défaillance de freinage d'un train de fret à Montauban (82)	0	F
23.05.2008	Accident d'autocar sur l'A10 à Suèvres (41)	7	R
23.05.2008	Collision de deux bateaux à passagers sur le Rhône à Avignon (84)	0	VN
02.06.2008	Collision train-autocar scolaire sur le PN d'Allinges (74)	7	PN
24.06.2008	Incendie d'une rame du train des Pignes à Mézel (04)	0	TG
07.07.2008	Collision train-PL sur le PN de la Roche-en-Brénil (21)	0	PN
12.07.2008	Collision autocar-VL sur l'A6 à Saint-Ambreuil (71)	1	R
11.09.2008	Incendie d'une navette de fret Eurotunnel dans le tunnel sous la Manche	0	F
13.09.2008	Chavirage d'une vedette de tourisme après collision avec un bateau-mouche sur la Seine à Paris	1	VN
19.10.2008	Carambolage sur l'A4 à Courcelles-Chaussy (57)	1	R
18.11.2008	Heurt d'un pont TGV par le navire « Natissa » à Mornas (84)	0	VN

03.02.2009	Collision autocar-TER sur un PN à Nevers (58)	0	PN
05.03.2009	Collision autocar-PL sur l'A9 à Pollestres (66)	0	R
07.03.2009	Heurt de piétons par le RER B au Stade de France (93)	2	F
08.04.2009	Collision de 2 PL transportant des matières dangereuses sur l'A49 à Saint-Quentin-sur-Isère (38)	2	R
20.05.2009	Collision de 2 trains de fret dans le tunnel de Livernant (16)	0	F
03.07.2009	Collision train-remorque agricole à Boisseuil (87)	0	F
01.08.2009	Collision minibus-VL sur l'A20 à Bonnac-la-Côte (87)	5	R
25.09.2009	Collision train-PL sur le PN de Laluque (40)	0	PN
08.10.2009	Collision tramway-VL à Valenciennes (59)	0	TG
31.10.2009	Carambolage sur l'A54 à Bellegarde (30)	1	R
24.11.2009	Déraillement d'un wagon de matières dangereuses à Orthez (64)	0	F
20.12.2009	Déraillement d'une rame du RER C à Choisy-le-Roi (94)	0	F

\*F=Ferroviaire ; R=Route ; TG=Transport Guidé ; PN=Passage à Niveau ; RM=Remontée Mécanique ; VN=Voie Navigable

<b>Date de l'accident</b>	<b>Nature et localisation de l'accident</b>	<b>Nb tués</b>	<b>Mode*</b>
26.12.2009 enquête ouverte le 04.01.2010	Incendie d'une rame du tramway sur pneumatiques de Clermont-Ferrand (63)	0	TG
05.02.2010	Encastrement d'un autocar dans un PSGR à Rouen (76)	0	R
30.03.2010	Collision entre un VL et un PL à Balaruc-les-Bains (34)	3	R
23.04.2010	Collision entre une rame du tramway d'Orléans et une voiture à Olivet (45)	1	TG
27.04.2010	Collision entre un tramway et un VL à Orvault (44)	1	TG
14.05.2010	Accident d'un petit train routier touristique à Marseille (13)	0	R
12.05.2010	Tamponnement de deux rames de tramway à Montpellier (34)	0	TG
22.05.2010	Déraillement de wagons de matières dangereuses à Neufchâteau (88)	0	F
20.06.2010	Sortie de route d'un autocar sur la RN 320 à Porté-Puymorens (66)	2	R
09.07.2010	Carambolage entre 2 PL et 5 VL sur la RD 9 à Aix-en-Provence (13)	3	R
15.07.2010	Collision de deux poids lourds sur la RD 974 à Asnières-lès-Dijon (21)	2	R
29.07.2010	Déraillement d'un train de charbon à Bully-Grenay (62)	0	F
02.08.2010	Collision entre un ensemble semi-remorque et trois véhicules légers sur l'autoroute A9 Lespignan (34)	4	R
03.08.2010	Naufrage d'une péniche sur la Seine à Paris	0	VN
27.09.2010	Collision entre un TER et un PL sur le PN n° 76 à Gimont (32)	0	PN
14.12.2010	Collision entre un TER et un autocar sur un PN n° 19 à Auxerre (89)	0	PN
16.12.2010	Collision et incendie de 2 PL dont l'un transportant des matières dangereuses sur l'A8 à La Trinité (06)	1	R
20.12.2010	Collision entre un TER et un VL sur le PN n° 100 à Recquignies (59)	3	PN

\*F=Ferroviaire ; R=Route ; TG=Transport Guidé ; PN=Passage à Niveau ; RM=Remontée Mécanique ; VN=Voie Navigable

Date de l'accident	Nature et localisation de l'accident	Nb tués	Mode*
10.01.2011	Déguidage d'une rame du tramway sur pneumatiques de Clermont-Ferrand (63)	0	TG
25.01.2011	Collision entre un train de marchandises et un convoi exceptionnel à Balbigny (42)	0	PN
23.02.2011	Accident de personne sur le télésiège « l'écho alpin » à Châtel (74)	1	RM
09.03.2011	Déraillement en ligne de deux wagons d'un train de fret à Artenay (45)	0	F
19.04.2011	Collision entre deux PL et un VL sur l'autoroute A10 à Reugny (37)	4	R
28.04.2011	Collision entre un PL et un fourgon sur l'autoroute A10 à Marcillac (33)	7	R
31.05.2011	Collision entre un TER et un convoi exceptionnel à Mesvres (71)	0	PN
25.06.2011	Collision entre une rame du tramway d'Orléans et un autocar à Fleury-les-Aubrais (45)	0	TG
12.07.2011	Choc d'un train de voyageurs contre un heurtoir en gare de Calvi (2B)	0	TG
14.09.2001	Collision entre sur 2 PL et 3 VL sur l'autoroute A9 à Loupian (34)	2	R
12.10.2011	Collision entre un TER et un ensemble routier à Saint-Médard-sur-Ille (35)	3	PN
13.10.2011	Chute de cinq cabines d'une télécabine à Flaine (74)	0	RM
13.10.2011	Heurt d'un pousseur amarré par une péniche à Amfreville (27)	0	VN
20.10.2011	Déraillement de trois wagons trémies et heurt d'un TGV croiseur à Valence d'Agen (82)	0	F
23.11.2011	Carambolage entre quatre poids lourds et une voiture sur l'autoroute A25 à Erquinghem-Lys (59)	2	R
03.12.2011	Déraillement d'une cabine d'un téléphérique à Tignes (73)	0	RM
04.12.2011	Collision entre un TER et un VL au Breuil (69)	4	PN

31.12.2011	Chute de passagers d'une cabine du téléphérique du Pleney à Morzine (74)	0	RM
01.02.2012	Collision, par rattrapage, de deux trains de marchandises à Maillé (37)	0	F
01.02.2012	Choc d'un train contre un isolateur pendant depuis une caténaire à Sevrans (93)	0	F
04.02.2012	Sortie de route d'un autocar sur la RD 146 à Aubertin (64)	0	R
16.03.2012	Heurts successifs de deux ponts par une péniche à Bezons (95) et Nanterre (92)	0	VN
17.03.2012	Renversement d'un autocar à Quimper (29)	0	R
14.04.2012	Sortie de route et chute sur un embranchement ferroviaire d'un autobus à Marseille (13)	0	R
24.04.2012	Collision entre un camion citerne et un camion assurant la protection d'un chantier à Plounévez-Moëdec (22)	2	R
22.05.2012	Déraillement d'un TER consécutif à l'éboulement d'un mur de parement à Mercuès (46)	0	R
04.07.2012	Heurt d'un engin de travaux sur caténaires par un train de voyageurs à Lachapelle-Auzac (46)	0	F
02.09.2012	Collision entre un autocar et un VL sur l'autoroute A8 à Vidauban (83)	1	R

\*F=Ferroviaire ; R=Route ; TG=Transport Guidé ; PN=Passage à Niveau ; RM=Remontée Mécanique ; VN=Voie Navigable

<b>Date de l'accident</b>	<b>Nature et localisation de l'accident</b>	<b>Nb tués</b>	<b>Mode*</b>
03.09.2012	Chute d'un passager dans une rame de tramway à Montpellier (34)	1	TG
11.09.2012	Renversement d'un autocar à étage sur une bretelle de l'autoroute A36 à Sausheim (68)	2	R
22.09.2012	Abordage entre un navire sablier et un bateau fluvial à passagers dans l'estuaire de la Gironde à Ambès (33)	0	VN
27.10.2012	Collision entre un train, un minibus et un VL à Amilly (28)	1	PN
28.10.2012	Déraillement d'une rame du train à crémaillère du Puy-de-Dôme à Orcines (63)	0	RM
23.12.2012	Chute d'un passager d'un télésiège de la station de Gourette à Eaux-Bonnes (64)	1	RM

---

\*F=Ferroviaire ; R=Route ; TG=Transport Guidé ; PN=Passage à Niveau ; RM=Remontée Mécanique ; VN=Voie Navigable



## Annexe 2 : Enquêtes ouvertes en 2012

### 1 - Les enquêtes sur des accidents de transport ferroviaire

#### ***La collision, par rattrapage, de deux trains de marchandises survenue le 1<sup>er</sup> février 2012 à Maillé en Indre-et-Loire (37)***

Ce jour-là, vers minuit, sur la ligne ferroviaire reliant Saint-Pierre-des-Corps à Poitiers, plusieurs trains se dirigeant vers cette dernière ville sont immobilisés au niveau de la gare de Maillé consécutivement à une rupture de rail. Le signal commandant l'entrée dans le canton occupé par ces trains présente le sémaphore ordonnant à tout train qui s'en approche de s'arrêter, puis de repartir en marche à vue en réglant sa vitesse de manière à pouvoir s'immobiliser avant tout obstacle. Le train de marchandises n° 60429 de l'entreprise Euro Cargo Rail qui circule sur la voie concernée s'acquitte tout à fait normalement de cette manœuvre. 1 300 mètres plus loin, il heurte, à la vitesse de 20 km/h, le train le précédant qui était arrêté. Bien qu'immobilisé par ses freins serrés, ce dernier train avance d'environ huit mètres sous le choc.

Aucune victime n'est à déplorer, mais la locomotive et le premier wagon du train de l'entreprise Euro Cargo Rail ainsi que le dernier wagon du train percuté sont sérieusement détériorés.

Cet accident est la conséquence d'une baisse de vigilance du conducteur du train percuteur, qui a freiné trop tardivement. Aucun facteur objectif susceptible d'expliquer cette inattention n'a été mis en lumière.

Le rapport concluant l'enquête technique conduite par le BEA-TT a été publié en novembre 2012. Il est résumé dans le chapitre 3 du présent rapport d'activité.

#### ***Le choc d'un train contre un isolateur pendant depuis la caténaire survenu le 1<sup>er</sup> février 2012 à Sevrans en Seine-Saint-Denis (93)***

Un train de banlieue circulant entre Crépy-en-Valois et Paris-Nord percute, peu avant la gare de Sevrans-Livry, un isolateur en céramique provenant de la caténaire, qui pendait au-dessus de la voie à hauteur des vitres de la cabine de conduite de son automotrice de tête.

L'isolateur traverse la vitre frontale de cette cabine et blesse très grièvement le conducteur du train qui perd connaissance.

Le rapport finalisant l'enquête technique correspondante a été rendu public en juin 2013. Il en ressort que la rupture de l'isolateur qui a provoqué cet accident, est la conséquence d'un défaut de fabrication non décelable qui y a favorisé le développement progressif de fissures, diminuant ainsi sa résistance mécanique.

Ce rapport montre également que les conséquences du choc contre cet isolateur ont été aggravées par la moindre résistance que présentait, en raison du froid, le vitrage frontal de l'automotrice concernée.

Les recommandations qui y sont formulées portent donc sur la surveillance de la tenue dans le temps des isolateurs en céramique ainsi que sur la protection contre les chocs offerte, par temps froid, par les vitres frontales des matériels ferroviaires.

### ***Le déraillement d'un TER consécutif à l'éboulement d'un mur de parement survenu le 22 mai 2012 à Mercuès dans le Lot (46)***

Sur la ligne ferroviaire de Paris-Austerlitz à Toulouse, un train express régional qui circulait en direction Brive-la-Gaillarde, déraile en aval du tunnel de Mercuès après avoir heurté un amas rocheux provenant de l'éboulement du mur en pierres maçonnées édifié le long de la falaise bordant cette section de ligne.

Ce mur, d'une hauteur d'environ 10 mètres, avait été construit à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Il s'est effondré sur une longueur de 12,50 mètres.

Le train s'est arrêté 300 mètres après avoir déraillé, maintenu sur la plateforme ferroviaire, qui surplombe à cet endroit une route départementale et le Lot, par le rail de sécurité équipant la voie concernée.

Ce déraillement n'a fait aucune victime.

L'éboulement qui obstruait la voie ferrée avait été provoqué par le glissement des masses rocheuses auxquelles le mur en pierres maçonnées en cause était adossé.

Les investigations effectuées ont montré que les méthodes de surveillance des ouvrages ferroviaires actuellement en vigueur ne permettent pas d'évaluer pleinement les désordres susceptibles d'affecter les ouvrages dits « *mixtes* » associant ouvrages en terre et ouvrages d'art, tels que les tranchées rocheuses revêtues par un mur de parement.

Le rapport clôturant l'enquête technique du BEA-TT a été diffusé en août 2013. Il préconise une remise à plat des procédures et des méthodes de suivi des ouvrages « *mixtes* », une prise en compte systématique dans la surveillance des ouvrages ferroviaires des données contenues dans les différents documents d'information sur les risques naturels établis par les pouvoirs publics ainsi que le développement de dispositifs d'alerte en temps réel des circulations ferroviaires pouvant être rapidement mis en œuvre en cas de désordres dangereux affectant les ouvrages.

### ***Le heurt d'un engin de travaux sur caténaïres par un train de voyageurs survenu le 4 juillet 2012 à Lachapelle-Auzac dans le Lot (46)***

Quelque 8,5 kilomètres après la gare de Souillac, un train Intercités qui se dirigeait vers Brive-la-Gaillarde sur la voie 2 de la ligne ferroviaire de Paris-Austerlitz à Toulouse heurte, à la vitesse de 30 km/h, un engin de travaux sur caténaïres, de type LOR'AXE, qui traversait cette voie pour rejoindre un chantier ouvert sur la voie adjacente.

La locomotive ne déraile pas et aucune victime n'est à déplorer.

Le rapport concluant cette enquête a été publié en juillet 2013.

Il fait clairement ressortir un manque de rigueur dans la gestion de la sécurité du chantier concerné. Ainsi, sans aucune raison impérieuse, le chef de chantier a décidé de déroger à l'organisation initialement prévue et aucun des procédés d'assurance chantier fixés par les consignes opérationnelles de la SNCF pour protéger les interventions incompatibles avec la circulation des trains n'a été mis en œuvre. Le LOR'AXE a été engagé sur la voie à traverser sans attendre, après la mise en place du dispositif de shuntage, le délai requis par ces mêmes consignes pour garantir que tout train sera en mesure de s'arrêter à temps. Le déplacement du LOR'AXE a été effectué sans utiliser les cales prévues pour franchir les rails.

Les recommandations émises portent sur les conditions d'utilisation des procédés d'assurance chantier lors de travaux ayant un faible impact sur les circulations ferroviaires, sur le strict respect des mesures de bouclage et de protection permettant de garantir que tout train sera en mesure de s'arrêter avant un chantier donné ainsi que sur l'enregistrement des communications opérationnelles en lien avec l'exploitation effectuées à partir des téléphones de service.

### ***La collision entre un train, un minibus et un véhicule léger survenue le 27 octobre 2012 à Amilly en Eure-et-Loir (28)***

Un train constitué d'une unité double de locomotives diesel qui circulait, haut-le-pied, sur la ligne ferroviaire reliant Paris au Mans, heurte un minibus et une voiture au droit du passage à niveau n° 40 situé à proximité de la halte ferroviaire d'Amilly-Ouerray. Les deux véhicules routiers se croisaient.

Cet accident coûte la vie au conducteur du minibus et occasionne des blessures aux cinq autres occupants des véhicules concernés. Trois d'entre eux sont grièvement atteints.

Il est avéré qu'après s'être normalement fermé, le passage à niveau s'est ré-ouvert prématurément quelques secondes avant l'arrivée du train.

Les investigations en cours visent à rechercher les défaillances qui ont pu affecter les différents équipements de ce passage à niveau. Elles se concentrent sur le câblage et les circuits de voie.

## **2 - Les enquêtes sur des accidents de transport routier**

### ***La sortie de route d'un autocar survenue le 4 février 2012 sur la RD 146 à Aubertin dans les Pyrénées-Atlantiques (64)***

Un autocar parti d'Urdoz, une station de montagne des Pyrénées-Atlantiques, et reconduisant des enfants et leurs accompagnateurs à la Barre-de-Monts en Vendée, bascule, dans un virage très serré et en pente, en contrebas de la chaussée de la route départementale n° 146 à Aubertin, alors qu'il croisait, à une vitesse de l'ordre de 5 km/h, une automobile circulant dans le sens opposé. La chaussée concernée, étroite, était verglacée.

Cet accident ne fait pas de victime.

Dans le contournement d'Oloron-Sainte-Marie, le conducteur de cet autocar, trompé par la signalisation, avait malencontreusement quitté l'itinéraire principal qu'il suivait pour se retrouver sur des routes secondaires. S'en étant aperçu, il avait cependant décidé de poursuivre son voyage sur ces routes jusqu'à Pau, alors qu'il avait neigé et que les températures étaient négatives.

Le rapport qui conclut l'enquête technique correspondante a été publié en décembre 2012. Il est résumé dans le chapitre 4 du présent rapport d'activité. Il appelle l'attention des professionnels de la route sur l'importance de rester, lorsque les conditions climatiques sont dégradés, sur les itinéraires principaux, toujours dégagés en priorité.

### ***Le renversement d'un autocar survenu le 17 mars 2012 au droit du rond-point de Gourvily à Quimper dans le Finistère (29)***

Alors qu'il venait de quitter la voie express reliant Brest à Quimper, un autocar se renverse sur le flanc gauche à l'extrémité de la bretelle aboutissant au rond-point de Gourvily, glisse sur une quarantaine de mètres et heurte la voiture qui le précédait.

Vingt-huit personnes sont blessées, trois d'entre elles, passagères de l'autocar, étant gravement atteintes.

Cet accident est la conséquence de manœuvres inappropriées du conducteur concerné qui n'a pas pu ralentir à l'aide des commandes manuelles du régulateur de vitesse et du ralentisseur hydraulique et qui les a manipulées pendant plusieurs secondes avant d'appuyer sur la pédale actionnant le frein principal.

Le rapport finalisant cette enquête a été rendu public en mars 2013.

Il fait ressortir le développement de pratiques de conduite, liées à l'usage des ralentisseurs et des régulateurs de vitesse, peu sécurisantes notamment en situation d'urgence, une ergonomie des commandes manuelles de ces dispositifs présentant des risques de confusion entre des fonctions de sécurité et des fonctions d'aide à la conduite ainsi qu'une formation insuffisante des conducteurs professionnels aux conditions de leur utilisation en toute sécurité.

### ***La sortie de route d'un autobus survenue le 14 avril 2012 à Marseille dans les Bouches-du-Rhône (13)***

À Marseille, au droit du carrefour entre la bretelle de sortie ouest du chemin du littoral et la voie d'accès à l'entrée n° 4 du port maritime, un autobus de transport urbain qui circulait sur cette bretelle, heurte une voiture provenant de sa gauche et se rendant vers l'entrée du port. Il chute, ensuite, sur un embranchement ferroviaire situé 10 mètres en contrebas de sa voie de circulation, dans l'enceinte portuaire.

Les sept occupants de l'autobus ainsi que la conductrice de l'automobile impliquée sont légèrement blessés.

La cause directe de cet accident est le non-respect du régime de priorité à droite par cette conductrice.

Toutefois, l'absence de ralentissement de l'autobus à l'approche de l'intersection concernée ainsi que l'actionnement tardif de ses freins ont aggravé les conséquences de la collision, en favorisant le basculement de ce véhicule sur la voie ferrée du port maritime.

L'aménagement et le régime de priorité du carrefour considéré ont pu contribuer à cette situation.

### ***La collision entre un camion citerne et un camion de chantier équipé d'une flèche lumineuse de rabattement survenue le 24 avril 2012 à Plounévez-Moëdec dans les Côtes-d'Armor (22)***

Un camion citerne chargé de 27 tonnes d'hydrocarbures qui circulait à la vitesse de 80 km/h sur la voie de droite de la RN 12 en direction de Rennes heurte un camion benne tractant une remorque équipée d'une flèche lumineuse de rabattement d'avertissement qui était positionné à cheval sur cette voie et la bande d'arrêt d'urgence dans le cadre de la protection d'un chantier de nettoyage des accotements assuré par la direction interdépartementale des routes de l'Ouest.

Le camion percuteur se met en « *portefeuille* » et des hydrocarbures s'échappent de sa citerne, en se répandant sur la chaussée. Un incendie embrase les deux véhicules impliqués.

Cet accident a coûté la vie aux deux conducteurs concernés.

La cause directe de la collision est l'absence de réaction du conducteur du camion citerne qui n'a ni freiné, ni tenté une manœuvre d'évitement à l'approche du chantier pourtant correctement signalé.

Les analyses effectuées portent sur la protection des agents travaillant sur des chantiers mobiles réalisés sous circulation ainsi que sur les conditions d'un renforcement de la vigilance des conducteurs à l'approche de tels chantiers.

#### ***La collision entre un autocar et un véhicule léger survenue le 2 septembre 2012 sur l'autoroute A8 à Vidauban dans le Var (83)***

Sur l'autoroute A8, à la hauteur de la commune de Vidauban, un autocar assurant un service régulier entre l'Espagne et la Roumanie se déporte brusquement vers la gauche, traverse le terre-plein central de l'autoroute et heurte une voiture particulière circulant dans le sens opposé.

Un mort et 36 blessés, dont 4 gravement atteints, sont à déplorer.

Cet accident qui est dû à l'éclatement de l'un des pneumatiques équipant l'autocar concerné interpelle sur l'état des véhicules de transport en commun effectuant des liaisons transfrontalières.

#### ***Le renversement d'un autocar à étage survenu le 11 septembre 2012 sur une bretelle de sortie de l'autoroute A36 à Sausheim dans le Haut-Rhin (68)***

À Sausheim, un autocar à étage qui assurait un service régulier entre la Pologne et les Alpes-Maritimes se couche sur son flanc droit dans l'une des bretelles de la sortie n° 20 de l'autoroute A36.

Cet accident a provoqué le décès de deux occupants de cet autocar et occasionné des blessures à 45 autres, 13 d'entre eux étant très atteints.

Il est avéré que le conducteur du véhicule accidenté qui circulait en direction de Belfort et qui devait assurer un arrêt sur la plateforme de Sausheim, a effectué une manœuvre brutale pour s'engager sur la bretelle de sortie y conduisant.

Les investigations engagées portent, notamment, sur la stabilité des autocars à étage en cas de coups de volant brusques.

### **3 - Les enquêtes portant sur des accidents de transport fluvial**

#### ***Les heurts successifs du pont-rail des Anglais et du pont de Bezons par une péniche survenus le 16 mars 2012 à Bezons dans le Val d'Oise (95) et à Nanterre dans les Hauts-de-Seine (92)***

Ce jour là, vers 6 heures, l'automoteur porte-conteneurs « *MARFRET MARIVEL* » qui remontait la Seine en provenance de Rouen, heurte une pile du pont-rail des Anglais enjambant ce fleuve à la hauteur de la commune de Bezons, y déchire sa coque, puis poursuit sa route pour venir percuter une arche du pont routier dit « *de Bezons* » à Nanterre.

Cette péniche était chargée de conteneurs empilés sur trois niveaux. Le temps était brumeux et le pilote naviguait au radar sans vigie.

Bien qu'ayant subi des dégâts importants, elle a pu rejoindre le port de Gennevilliers par ses propres moyens.

Cet accident interpelle sur les équipements de navigation dont dispose ce type de porte-conteneurs, sur l'entraînement des équipages à faire face à des conditions de navigation difficiles ainsi que sur le balisage du passage sous les arches des ponts concernés.

#### ***L'abordage entre un navire sablier et un bateau fluvial à passagers survenu le 22 septembre 2012 aux abords du Bec d'Ambès dans l'estuaire de la Gironde (33)***

Dans l'estuaire de la Gironde, aux abords du Bec d'Ambès, la péniche « LA SORELLINA » qui venait de débarquer ses passagers à Blaye et faisait route vers Bordeaux, est heurtée, vers 0h10, sur son flanc tribord par le navire de mer « CÔTE DE BRETAGNE ». L'eau s'engouffre dans la cale de la péniche par la brèche ouverte dans sa coque. Elle coule en moins de quarante secondes.

Les investigations effectuées portent sur les règles de navigation s'appliquant dans l'estuaire de la Gironde, sur les obligations pesant sur les bateaux fluviaux y circulant en matière d'équipements de communication ainsi que sur les conditions d'homologation des anciennes péniches aménagées pour accueillir et transporter des passagers.

## **4 - L'enquête sur un accident affectant les transports guidés**

#### ***La chute mortelle d'un passager dans une rame de tramway, le 3 septembre 2012 à Montpellier dans l'Hérault (34)***

Dans une rame de la ligne 2 du réseau de tramway de Montpellier, un voyageur déséquilibré lors d'un freinage d'urgence tombe, heurte violemment une barre de maintien de cette rame et décède d'un traumatisme crânien.

Le freinage d'urgence à l'origine de cet accident a été provoqué par une absence momentanée d'actionnement par le conducteur de la rame du dispositif de « veille » qu'il doit constamment manipuler afin de prévenir les conséquences d'éventuels malaises. L'attention de ce conducteur était alors mobilisée par des personnes qui cheminaient sur la plateforme du tramway.

Les investigations engagées s'articulent autour de trois axes : le calibrage « temporel » du dispositif de « veille » précité, l'intensité du freinage que déclenche le non-actionnement de ce dispositif et l'ergonomie des aménagements intérieurs des rames concernées.

## **5 - Les enquêtes sur des accidents de remontées mécaniques**

#### ***La chute de passagers d'une cabine du téléphérique du Pleney, le 31 décembre 2011 à Morzine en Haute-Savoie (74)***

Les deux cabines du téléphérique du Pleney démarrent alors que les portes de celle se trouvant en station haute sont encore ouvertes et que cinq moniteurs de l'école de ski français en débarquent.

Une monitrice, déséquilibrée, est coincée entre le quai et la cabine concernée. Deux autres moniteurs, restés dans la cabine qui descend portes ouvertes, font une chute d'environ cinq mètres.

Cet accident est la conséquence directe de pratiques développées par les conducteurs de ce téléphérique pour contourner des difficultés de fonctionnement, qui consistaient à inhiber, avec des moyens de fortune, le dispositif de sécurité destiné à garantir, avant tout départ, le verrouillage des portes de la cabine se trouvant en station haute.

Le rapport clôturant l'enquête technique conduite sur cet accident a été diffusé en avril 2013. Il recommande à l'exploitant du téléphérique considéré de renforcer de manière pérenne le management de la sécurité de l'ensemble des remontées mécaniques qu'il gère, en développant la formation de ses personnels, en formalisant les procédures de sécurité à appliquer, en organisant un contrôle interne et en assurant une traçabilité exhaustive des incidents affectant la sécurité de installations concernées.

### ***Le déraillement d'une rame du train à crémaillère du Puy de Dôme, le 28 octobre 2012 à Orcines dans le Puy-de-Dôme (63)***

Une rame constituée de quatre voitures du train à crémaillère desservant le sommet du Puy-de-Dôme qui descendait le massif montagneux franchit, à la vitesse de 18 km/h, le signal d'arrêt fermé protégeant l'aiguille de sortie du croisement des muletiers, talonne cette aiguille et déraile. Les deux premières voitures de cette rame basculent vers la pente, mais ne se couchent pas.

Depuis sa mise en exploitation le 26 mai 2012, ce train à crémaillère avait déjà connu deux incidents sérieux.

Au-delà de l'inattention manifeste du conducteur de la rame accidentée, les investigations engagées font ressortir une signalisation ambiguë, des études de risque incomplètes, une formation des conducteurs insuffisante et un management de la sécurité peu réactif.

### ***La chute d'un usager d'un télésiège de la station de Gourette, le 22 décembre 2012 aux Eaux-Bonnes dans les Pyrénées-Atlantiques (64)***

Trois adolescents embarquent ensemble sur le télésiège à attaches fixes « *Fontaines de Cotch* » du domaine skiable de Gourette. Quelques dizaines de mètres après leur départ, l'un d'eux se retrouve suspendu au-dessus du vide, retenu par son voisin. Il tombe d'une hauteur de 12 mètres peu de temps après que l'installation a été arrêtée par les agents assurant son exploitation.

Les premières analyses effectuées font d'ores et déjà ressortir que les dispositions de sécurité actuellement prises pour assurer un embarquement sûr des skieurs sur les télésièges, notamment sur ceux à attaches fixes, ne couvrent qu'une partie des situations à risques susceptibles de survenir, en particulier en présence de jeunes skieurs.



## **Annexe 3 : Suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports ferroviaires**



**Direction des contrôles**

**Division Suivi de la Sécurité**

---

**Suivi par l'EPSF des recommandations du BEA-TT**

Point au 17 décembre 2012

## Suivi des modifications

Version	Date	Objet de la modification	Auteur
1	22/08/2008	Création	S.Quéva
2	19/08/2009	Mises à jour et ajouts	S.Quéva
2.1	18/09/2009	Mises à jour	S.Quéva
3	13/09/2010	Modification de la structure du document afin de classer les évènements par année de parution du rapport. Mises à jour à partir des derniers éléments obtenus.	S.Quéva
4	05/01/2012	Ajout rapports 2010, mises à jour	J.Davoine
5	17/12/2012	Ajout des rapports 2011 et 2012 et mises à jour	S.Quéva

## Sommaire

<b>1LES RAPPORTS PARUS AVANT 2007.....</b>	<b>5</b>
1.1SAINT-LAURENT-BLANGY – 09/06/06.....	5
1.2SAINT-FLOUR – 25/02/06.....	6
<b>2LES RAPPORTS PARUS EN 2007.....</b>	<b>9</b>
2.1LA FERTÉ-SUR-CHIERS – 13/06/06.....	10
2.2TENCINS-THEYS – 28/06/06.....	12
2.3CHAVILLE – 10/11/06.....	14
2.4PARIS-EST – 05/04/07.....	15
<b>3LES RAPPORTS PARUS EN 2008.....</b>	<b>17</b>
3.1CARCASSONNE – 27/02/07.....	18
3.2VILLENUEVE-TRIAGE – 01/03/07.....	19
3.3PERTUIS – 09/11/07.....	20
3.4VERSAILLES RIVE GAUCHE – 13/08/07.....	21
3.5CULOZ – 24/07/06.....	23
<b>4LES RAPPORTS PARUS EN 2009.....</b>	<b>25</b>
4.1MONTAUBAN – 26/04/08.....	26
4.2ZOUFFTGEN – 11/10/06.....	28
SAINT-MÉDARD-SUR-ILLE – 26/11/07.....	31
4.3LA-ROCHE-EN-BRENIL – 07/07/08.....	32
4.4STADE DE FRANCE – 07/03/09.....	33
<b>5LES RAPPORTS PARUS EN 2010.....</b>	<b>35</b>
5.1ORTHEZ – 24/11/09.....	36
5.2TUNNEL DE LIVERNANT – 20/05/09.....	39
<b>6LES RAPPORTS PARUS EN 2011.....</b>	<b>41</b>
6.1BOISSEUIL – 03/07/09.....	42
6.2BULLY-GRENAY – 29/07/10.....	43
6.3GIMONT – 27/09/10.....	44
<b>7LES RAPPORTS PARUS EN 2012.....</b>	<b>45</b>
7.1NEUFCHÂTEAU – 22/05/10.....	46
7.2ARTENAY – 09/03/11.....	48
7.3SAINT-MÉDARD-SUR-ILLE – 12/10/11.....	49
7.4MAILLÉ – 01/02/12.....	50

## **Préambule**

Ce document est le résultat du suivi, par l'EPSF, des recommandations émises par le BEA-TT dans les rapports d'accidents qu'il publie. Ce suivi est effectué à partir de deux sources d'information. La première est celle des inspections et audits effectués dans le cadre de sa mission, définie dans le décret n°2006-369 du 28 mars 2006, de suivi et de contrôle des autorisations délivrées. La deuxième source d'information est le rapport annuel sur la sécurité transmis à l'EPSF par le gestionnaire de l'infrastructure et les entreprises ferroviaires conformément à l'article 17 du décret n°2006-1279 du 19 octobre 2006.

## 1 Les rapports parus avant 2007

Pour chaque rapport, les recommandations sont classées de la manière suivante :

- recommandation amortie (couleur verte) ;
- recommandation partiellement amortie (couleur bleu). Cet état est donné aux recommandations adressées à plusieurs entités et dont au moins une de ces entités en a amorti la recommandation ;
- recommandation en cours (couleur orange). Cet état concerne les recommandations dont les actions entreprises ne permettent pas encore de considérer la recommandation comme amortie ou pour lesquelles l'EPSF n'a pas encore eu connaissance d'actions en cours.

Parmi les rapports parus avant 2007, seuls trois rapports d'accidents présentent des recommandations déclarées comme non encore amorties par les entités concernées.

### 1.1 Saint-Laurent-Blangy – 09/06/06

Collision d'un TER et d'un poids lourd sur un passage à niveau à Saint-Laurent Blangy.  
Le jeudi 9 juin 2005, un Train Express Régional est entré en collision avec un poids lourd semi-remorque chargé de bouteilles de gaz, en panne sur le passage à niveau 83 situé à Saint-Laurent-Blangy dans le Pas-de-Calais.  
Malgré un sinistre de grande ampleur, dû à l'explosion du chargement, aucun des 150 passagers du TER n'a été blessé.

**Rapport du BEA-TT du 28/12/06**

#### **Recommandation R1 (CG 62, RFF)**

Poursuivre l'étude des solutions (dénivellation sur place ou nouvel itinéraire) permettant de supprimer ce PN, afin d'aboutir à une décision et à une réalisation dans les meilleurs délais possibles.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 17/12/07]

RFF mène d'ici à la fin du deuxième trimestre 2007, une réflexion au niveau de la zone industrielle de St Laurent Blangy en poursuivant deux objectifs :

- supprimer le passage à niveau par la réalisation d'un pont rail dans un périmètre proche du franchissement actuel ;
- réduire les circulations des poids lourds sur le PN, notamment pour les matières dangereuses.

#### **État des actions**

[Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010]

En 2009, une réunion a eu lieu entre RFF et la communauté urbaine d'Arras.

Fin novembre 2009, une convention de financement de l'étude a été signée.

A priori, l'étude devrait commencer avant fin 2009.

[Annexe 10 – Rapport annuel de sécurité 2010 RDD]

Etude de faisabilité achevée mais non envoyée officiellement. Signature d'une convention AVP avec engagement des études si possible avant le 31/12/2011.

En dehors de la recommandation reprise ci-dessus, toutes les recommandations du rapport paru en 2006 ont été amorties.

## 1.2 Saint-Flour – 25/02/06

Déraillement d'un Corail à Saint-Flour. Le samedi 25 février 2006, le train corail 5941, en provenance de Paris et à destination de Béziers, déraile au PK 692,480 sur la commune de Saint-Flour. La locomotive et la première voiture sont projetées contre la paroi rocheuse. Deux voyageurs sont légèrement blessés parmi les 52 clients du train.
<b>Rapport du BEA-TT du 02/11/06</b>

<b>Recommandation R1 (SNCF)</b> Établir une méthodologie permettant de définir, sur les lignes équipées de rails DC, en fonction notamment de l'armement, de l'état de la voie, de son tracé, de la topographie, et du type de signalisation, des « zones particulières » où seraient prescrites des limitations de la vitesse des trains à un taux permettant d'éviter le déraillement en cas de rupture de rail.
<b>Actions engagées</b> [Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF] Élaboration d'un outil pour classification des lignes UIC 7 à 9
<b>État des actions</b> [Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF] Cotation des lignes 7 à 9 effectuée Un nouvel outil de cotation de l'ensemble des lignes des groupes 7 à 9 AV a été construit et est désormais utilisé, il intègre notamment la présence de rail DC dans ses critères d'appréciation et sera mis à jour annuellement
<b>Recommandation amortie</b>

<b>Recommandation R2 (RFF, SNCF)</b> En cas de défaut constaté dans le rail DC qui nécessite le remplacement de la partie malsaine, il faut éviter, autant que faire se peut, d'opérer par soudure mais remplacer le rail en totalité.
<b>Actions engagées</b> [Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF] Constitution de stocks de réserve des différents types de rails DC [Rapport annuel RFF – 29/05/2009] Remplacer dans la mesure du possible les rails DC sans effectuer de soudure aluminothermique
<b>État des actions</b> [Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF] Constitution de stocks sur deux opérations en 2007 : Toulouse-Auch et Neussargues- St Chely d'Apcher. Fiche PAS 2008-6 [Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010] Le suivi de l'état des stocks a été inscrit en commission voie fin mars 2009 [Annexes 9/10 – Rapport annuel 2010 RFF – 09/06/2011] [Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 26/05/2010] Les recommandations des rapports parus avant 2007 ont toutes été amorties
<b>Recommandation amortie</b>

Concernant cette recommandation, une inspection a été menée en 2012 sur le sujet des lignes 7 à 9 AV. Les inspecteurs ont constaté lors des entretiens que :

- les dispositions prévues dans les réponses RFF et SNCF GID n'étaient connues d'aucun des acteurs concernés par des voies en DC de RFF (SCR MP et AQPC) et de la SNCF GID (DIR AQPC; Pôles OTP, UP et secteurs des Infrapôles MP, AQ),
- des travaux de renouvellement ont été réalisés sur les régions MP et AQPC sans constitution de stock de rails comme prévu dans les réponses de RFF et de la SNCF GID,
- les réparations de rails sur la ligne Montréjeau-Luchon continuent à être réalisées par introduction de coupon de 4 mètres « récupérés » sur une voie non circulée, après passage au contrôle US.

Au regard de ces constats une observation a été rédigée de la manière suivante :

**Observation B à RFF et SNCF GID**

Les dispositions indiquées dans les réponses de RFF et de la SNCF GID aux recommandations du BEATT ne sont pas toujours déclinées auprès des différents interlocuteurs concernés qui de fait ne peuvent les mettre en application.

Le statut « Amortie » de cette recommandation n'est pas remis en cause au regard des actions engagées. Néanmoins, il faut indiquer qu'un effort reste à mener en particulier sur l'information de tous les acteurs concernés.

**Recommandation R3 (RFF, SNCF)**

Sur les sections de lignes équipées de rails DC, privilégier les remplacements massifs de traverses et ne procéder à ces remplacements massifs qu'associés à un relevage du ballast.

**Actions engagées**

[Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF]

Associer systématiquement un relevage de ballast à tout remplacement massif de traverses

[Rapport annuel de RFF – 29/05/2009]

Action identique à la Fiche Q du rapport annuel de RFF de 2008.

**État des actions**

[Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF]

En 2007, toutes les opérations (OGE et renouvellement) prévoyaient un relevage. Fiche PAS 2008-7

[Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010]

Le plan d'actions prévoit le recensement des besoins annuels de traverses. Cette tâche prévue en 2008 n'a pu être accomplie faute d'opérations en 2008. Il s'agit d'une tâche à suivre en 2009. La deuxième tâche concernait l'organisation d'une expérimentation Stoneblower qui a eu lieu au cours du premier semestre 2009. Le bilan de l'expérimentation est satisfaisant, la pertinence économique est en cours d'étude.

[Annexes 9/10 – Rapport annuel de sécurité 2010 RFF - 09/06/2011]

Pour les OGE ne procéder aux remplacements massifs qu'avec relevage de ballast. Benchmarking sur une autre méthode.

**Recommandation amortie**

**Recommandation R4 (RFF, SNCF)**

Établir un programme de remise à niveau des lignes ouvertes au trafic voyageur et équipées de rail DC.

A terme, organiser le remplacement progressif des rails DC par des rails Vignole compte tenu du vieillissement de ce parc, de son coût croissant de maintenance et du risque élevé de déraillement en cas de rupture de rail.

**Actions engagées**

[Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF]

A terme remplacement de l'ensemble des rails DC par des rails Vignole.

[Rapport annuel de RFF – 29/05/2009]

Programme de remise à niveau des lignes AV équipées de rail DC.

**État des actions**

[Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF]

Programme de renouvellement :

- 2007 : 34M€

- 2008 : 48M€ prévu

Fiche PAS 2008-8

[Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010]

Le planning 2008/2013 est étendu jusqu'en 2015 sous l'effet conjugué du contrat de performance et du plan de relance.

[Annexes 9/10 – Rapport annuel 2010 RFF – 09/06/2011]

Planning 2008/2012 étendu jusqu'en 2015

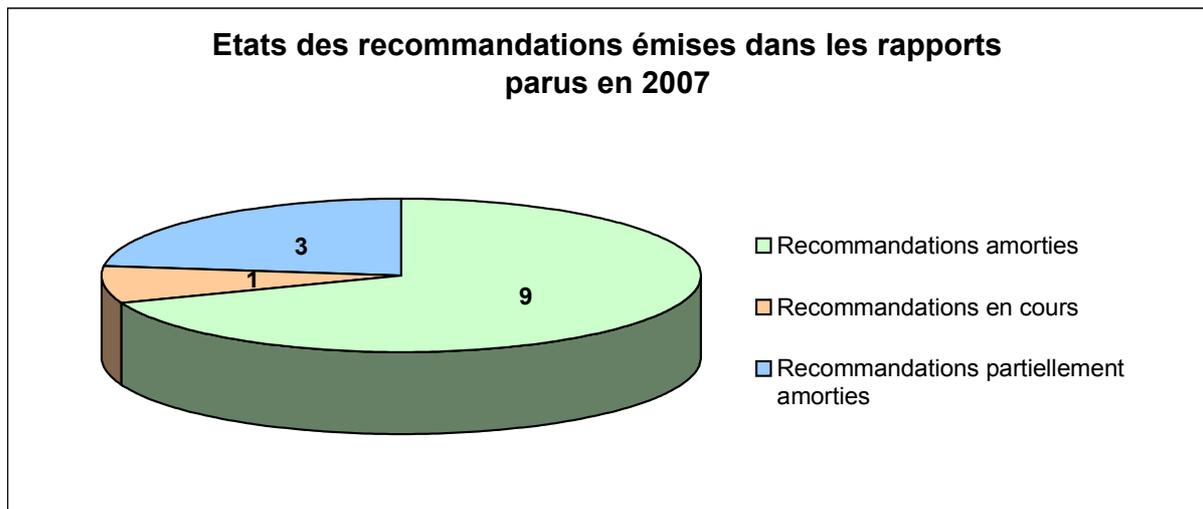
[Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 26/05/2010]

Les recommandations des rapports parus avant 2007 ont toutes été amorties

## 2 Les rapports parus en 2007

En 2007, 13 recommandations (inclus dans quatre rapports) ont été émises par le BEA-TT concernant le domaine ferroviaire pour lequel l'EPSF exerce le rôle d'autorité nationale de sécurité. Le graphique suivant reprend l'état de ces recommandations en les classant en :

- recommandation amortie (couleur verte) ;
- recommandation partiellement amortie (couleur bleu). Cet état est donné aux recommandations adressées à plusieurs entités et dont au moins une de ces entités en a amorti la recommandation ;
- recommandation en cours (couleur orange). Cet état concerne les recommandations dont les actions entreprises ne permettent pas encore de considérer la recommandation comme amortie ou pour lesquelles l'EPSF n'a pas encore eu connaissance d'actions en cours.



## 2.1 La Ferté-sur-Chiers – 13/06/06

Déraillement d'un train de marchandises à la Ferté-sur-Chiers

Le mardi 13 juin 2006, le dernier wagon d'un train de minerai de fer, en provenance de Dunkerque et à destination de Dieulouard, déraile au niveau de la commune de La Ferté-sur-Chiers. L'accident n'a occasionné qu'un seul blessé léger (un agent de maintenance) mais a endommagé 10 km de voie.

**Rapport du BEA-TT du 07/09/07**

### Recommandation R1 (SNCF)

Lorsqu'un wagon est traité en réparation accidentelle et qu'une intervention est nécessaire sur le système d'amortissement Lenoir (détection d'une cote « A » insuffisante), spécifier le numéro de la boîte d'essieu concernée, aussi bien au plan de l'expertise initiale que de la réparation.

#### Actions engagées

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 17/12/07]

Référentiel SNCF modifié en conséquence

#### État des actions

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

**Recommandation amortie**

### Recommandation R2 (SNCF, RFF)

Rechercher, sur le réseau ferré national, les situations de géométrie de la voie semblables à celle du pk 190,200 de l'artère Nord-est en juin 2006 (succession rapprochée et régulière de défauts de dressage et de dévers susceptible d'entraîner un effet de résonance dynamique ; présence simultanée d'un défaut de gauche en valeur d'alerte s'ajoutant au gauche inhérent au raccordement parabolique de sortie de courbe).

Élaborer les règles d'intervention sur la voie pour corriger ces situations (reprise du dressage selon des valeurs quantifiées après détection de défauts de dressage répétitifs et périodiques en sortie de courbe).

#### Actions engagées

[Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF]

Informatisation des relevés de défaut de géométrie compris entre 10 et 30 m.

Ouverture d'un projet de recherche de corrélation des défauts de géométrie avec le comportement des wagons.

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 17/12/07]

Définition d'un seuil d'alerte prévu 2009/2010

#### État des actions

[Annexe 3 - Rapport annuel 2010 SNCF – 26/05/2011]

[Annexes 9/10 – Rapport annuel 2010 RFF – 09/06/2011]

**Recommandation amortie**

### Recommandation R3 (SNCF, RFF)

Rappeler aux agents concernés directement par la circulation des trains, pour les situations d'urgence, l'utilité de la radio sol-train et de la mise en œuvre des gestes d'urgence pour ceux présents sur les voies.

#### Actions engagées

[Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF]

Le déploiement du GSM-R va modifier les moyens de communication mis à disposition des agents du GID et des EF. Dans ce cadre, de nouvelles procédures seront mises en œuvre.

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 17/12/07]

Fiches REX rappelant les gestes et mesures permettant d'arrêter les trains en cas d'urgence

#### État des actions

[Rapport annuel de RFF – 29/05/2009]

La fiche PAS 2008-17 indique trois étapes dont la première est effectuée :

- réaliser un REX sur la Ferté et décider s'il y a lieu de modifier les procédures ou les rappeler ;
- obtenir la nomination d'un pilote de l'expérimentation GSM-R maintenance au sein du GID ;
- définir et faire valider les moyens de communication et leurs fonctionnalités mis à disposition des agents présents le long des voies dans le cadre de GSM-R

[Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010]

Une expérimentation de 6 mois à partir de mi-mars 2009 a eu lieu sur 2 chantiers dans le but de définir et faire valider les moyens de communication et leurs fonctionnalités mis à disposition des agents présents le long des voies dans le cadre du GSM-R. Un retour d'expérience de cette expérimentation est disponible a priori depuis fin juin 2009.

[Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]

[Annexes 9/10 – rapport annuel 2010 RFF – 09/06/2011]

Mise en œuvre de nouvelles procédures de communication dans le cadre du déploiement du GSM-R.

**Recommandation amortie**

## 2.2 Tencins-Theys – 28/06/06

<p>Quasi-rattrapage de deux trains en gare de Tencin-Theys Le matin du 28 juin 2006, un train de matériel arrive en gare de Tencin-Theys. Sur la même voie, à l'arrêt, le TER Chambéry-Grenoble attend l'autorisation de repartir. Le conducteur du train de matériel effectue un freinage d'urgence et réussit à s'arrêter à une vingtaine de mètres derrière le TER, évitant l'accident. Si aucune victime ni aucun dommage matériel n'ont été provoqués, les conséquences auraient pu être graves dans des circonstances légèrement différentes.</p>
<b>Rapport du BEA-TT du 09/11/07</b>

<b>Recommandation R1 (SNCF et RFF)</b> Déplacer la pédale de passage Pg2 aussi près que possible en amont de l'aiguille V2/V4 et examiner sur l'ensemble du Réseau Ferré National les situations équivalentes afin d'appliquer des mesures de même type, après une analyse locale des manœuvres.
<b>Actions engagées</b> [Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF] Analyse de risque des situations similaires Déplacement de la pédale prévu lors des travaux début 2009 [Lettre de réponse SNCF au BEA-TT – 13/02/08] Les installations seront modifiées en accord avec RFF Un courrier est envoyé aux régions en attirant leur attention sur ce type de situations. Une étude aboutira sur le traitement de ces situations au cas par cas. [Rapport annuel RFF – 29/05/2009] Lors de la programmation des travaux inclure le déplacement de la pédale de Tencin
<b>État des actions</b> [Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008] <b>Recommandation amortie</b> [Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010] Le plan technique de neutralisation de l'aiguille B (accès VS) a été établi. La vérification technique du plan sera produite pour fin janvier 2010 ce qui permettra de procéder à la neutralisation sur le terrain (a priori fin mars 2010). Pour le passage éventuel de trains en VUT, la consigne S3B va être modifiée pour comprendre l'obligation de poser un jalon d'arrêt en amont de la pédale avant l'utilisation VUT (G/H) Ces 2 dispositions empêcheront toute possibilité qu'un train en contre-sens puisse actionner intempestivement la pédale incriminée et il ne sera donc pas nécessaire de la déplacer. [Annexe 10 Rapport RFF 2010 – 25/06/2011] Le problème de la pédale avait été momentanément résolu par la neutralisation du branchement donnant accès au VS. Pour les besoins de garage de TTX cet appareil va être déneutralisé et des mesures et études seront réalisées.

<b>Recommandation R2 (SNCF et RFF)</b> Modifier le circuit de commande du disque D2 en provoquant la fermeture automatique de celui-ci par l'occupation d'au moins une des deux zones de la voie 2 de la gare de Tencin-Theys.
<b>Actions engagées</b>
<b>État des actions</b> [Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008] <b>Recommandation amortie</b> [Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF] Modification réalisée <b>Recommandation amortie</b>

<b>Recommandation R3 (SNCF)</b> Rappeler aux agents circulation que, tant qu'ils n'ont pas remis leur service, ils doivent coordonner toutes les interventions en précisant clairement et explicitement les tâches de chacun.
<b>Actions engagées</b> Courrier adressé aux régions Fiche ayant pour thème la remise en service en cours de finalisation

**État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

**Recommandation amortie**

## 2.3 Chaville – 10/11/06

<p>Accident de passager en gare de Chaville Rive Droite Le vendredi 10 novembre 2006, suite à des problèmes de trafic, le train omnibus 113473 ne s'arrête exceptionnellement pas en gare de Chaville Rive Droite. Un passager actionne alors le signal d'alarme, ouvre une porte et saute en marche. Dans sa chute, il se blesse grièvement en heurtant un poteau en béton sur le quai de la gare et décède peu après.</p>
<p><b>Rapport du BEA-TT du 09/11/07</b></p>

<p><b>Recommandation R1 (SNCF)</b> Etudier, pour le matériel roulant devant subir une opération de maintenance importante en atelier, les modifications permettant d'asservir la possibilité d'ouverture manuelle des portes, après actionnement d'un SAI, à un seuil de vitesse inférieur à la plus petite vitesse décelable ; établir un programme de mise en œuvre de ces modifications.</p>
<p><b>Actions engagées</b> [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 11/02/08] Un état des lieux a été effectué. Plusieurs rames sont déjà équipés, d'autre sont en cours de modification ou en programmation. Une étude de faisabilité a été demandée à la direction Matériel pour les matériels déjà rénovés. Pas de modification envisagée pour les matériels en prévision de radiation à brève échéance.</p>
<p><b>Etat des actions</b> [Rapport annuel 2007 SNCF – Mission d'Entreprise Ferroviaire – Annexe 3 – Les investissements réalisés en 2007]. En 2007, poursuite des investissements :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- latéralisation des lampes de présomption d'ouverture des portes sur le matériel Transilien ;</li> <li>- gestion des files de portes du matériel Z2 ;</li> <li>- inhibition de la commande d'ouverture de secours des portes pendant la circulation.</li> </ul> Lors des opérations « confort » des rames Z2N (Z20500) le fonctionnel des portes est modifié pour maintenir le blocage des portes en cas d'utilisation du signal d'alarme par interphonie (SAI) dès que la vitesse atteint 10 km/h en accélération et à 6 km/h en décélération. [Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008] Après état des lieux réalisé sur le matériel concerné : pour les Z20500, un ordre de modification a été rédigé ; taux de réalisation de 27% au 01/12/08. Pour les Z5600 et 8800, un ordre de modification est en cours de rédaction, il sera appliqué à partir du 1<sup>er</sup> trimestre 2010. Pour les Z6400 et VB2N, pas de prévisions de modification. [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010] Les actions sont en cours de déploiement.</p>

<p><b>Recommandation R2 (SNCF)</b> Reprendre et préciser la réglementation applicable aux modifications de mission, en limitant strictement le recours à des suppressions d'arrêt régulier, tout particulièrement après le départ du train de sa gare d'origine.</p>
<p><b>Actions engagées</b> [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 11/02/08] Un document de cadrage est en cours d'écriture. Il explicitera, en tenant compte des risques engendrés par les différentes situations, les modalités de mise en œuvre des mesures à prendre lors de la suppression exceptionnelle du ou des arrêts réguliers.</p>
<p><b>Etat des actions</b> [Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008] Une nouvelle directive a été éditée et intégrée au système de prescription de l'entreprise : VO0352 « modification de la mission commerciale d'un train transilien : principes de suppression d'arrêt(s) régulier(s) » du 25/07/2008.</p>
<p><b>Recommandation amortie</b></p>

## 2.4 Paris-Est – 05/04/07

Le jeudi 5 avril 2007 au matin, le train Transilien assurant la mission Château-Thierry - Paris, percute à faible vitesse le heurtoir de la voie 21 de la gare de Paris-Est.  
Les dégâts matériels sont limités mais 58 blessés légers sont pris en charge par les services de secours

### Rapport du BEA-TT du 10/12/07

#### Recommandation R1 (SNCF)

Renforcer la sensibilisation des conducteurs de matériels automoteurs sur les différentes particularités de la commande du frein, notamment pour les « serrages à fond » et les « serrages d'urgence », cette action devant se traduire dans les référentiels de conduite et dans le contenu de la formation continue.

#### Actions engagées

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 25/03/08]

Action de formation et réécriture des référentiels du matériel concerné par le manipulateur de frein linéaire TM 606.

#### État des actions

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 25/03/08]

Bouclage par PPOS (Pratique Professionnelle Observable en Situation) effectué par les DPX (Dirigeants de Proximité) pour les conducteurs concernés avant la fin du cycle d'habilitation (fin 2007)  
Enseignement assisté par ordinateur consacré au TM 606 en cours d'élaboration. Disponible à partir du 1<sup>er</sup> septembre 2008.

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

Actions mise en œuvre

#### Recommandation amortie

#### Recommandation R2 (SNCF)

Pour la conception des futurs matériels automoteurs, concernant la partie « système de freinage », retenir une configuration du manipulateur de frein intégrant la commande de serrage d'urgence comme en sont équipés les automoteurs modernes (MI2N, AGC, Z-TER).

#### Actions engagées

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 25/03/08]

Cette prescription est reprise dans l'ensemble des cahiers des charges des matériels en cours de développement ou sur le point d'être commandés

#### État des actions

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

Actions mise en œuvre

#### Recommandation amortie

#### Recommandation R3 (SNCF)

Améliorer la réactivité des enseignements sécurité du retour d'expérience : raccourcir le délai de mise en œuvre des rectificatifs aux manuels de conduite, notamment lorsque le sujet concerne une fonction de sécurité telle que le freinage ; raccourcir le délai de mise en œuvre des actions de sensibilisation auprès des conducteurs, sur des sujets très concernés par la sécurité des circulations (thèmes traités lors des accompagnements en ligne et lors des journées de formation continue).

#### Actions engagées

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 25/03/08]

L'action managériale individuelle de proximité a été préférée aux actions collectives comme le montre la réponse à la recommandation R1

Les garanties de traçabilité sont fournies par SITAR (Suivi Informatisé et Traçabilité des Aptitudes Traction)

#### État des actions

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

Actions mise en œuvre

#### Recommandation amortie

<b>Recommandation R4 (SNCF)</b> Sur les matériels automoteurs Z2N, étudier la faisabilité de réduire le seuil de vitesse en-dessous duquel les portes d'accès voyageurs se débloquent avant l'arrêt du train. Si la faisabilité est avérée, modifier l'ensemble du parc des automoteurs Z2N.
<b>Actions engagées</b> [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 25/03/08] Étude de faisabilité en cours depuis l'enquête de l'incident de Paris-Est le 5 avril 2007.
<b>État des actions</b> [Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Missions d'Entreprise Ferroviaire – 28/05/2008] Lors des opérations « confort » des rames Z2N (Z20500) le fonctionnel des portes est modifié pour maintenir le blocage des portes en cas d'utilisation du signal d'alarme par interphonie (SAI) dès que la vitesse atteint 10 km/h en accélération et à 6 km/h en décélération. [Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008] Actions en cours de déploiement [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010] Actions en cours de déploiement [Annexe 3 - Rapport annuel 2010 SNCF – 25/05/2011] 5 recommandations amorties concernant cet incident.
<b>Recommandation amortie</b>

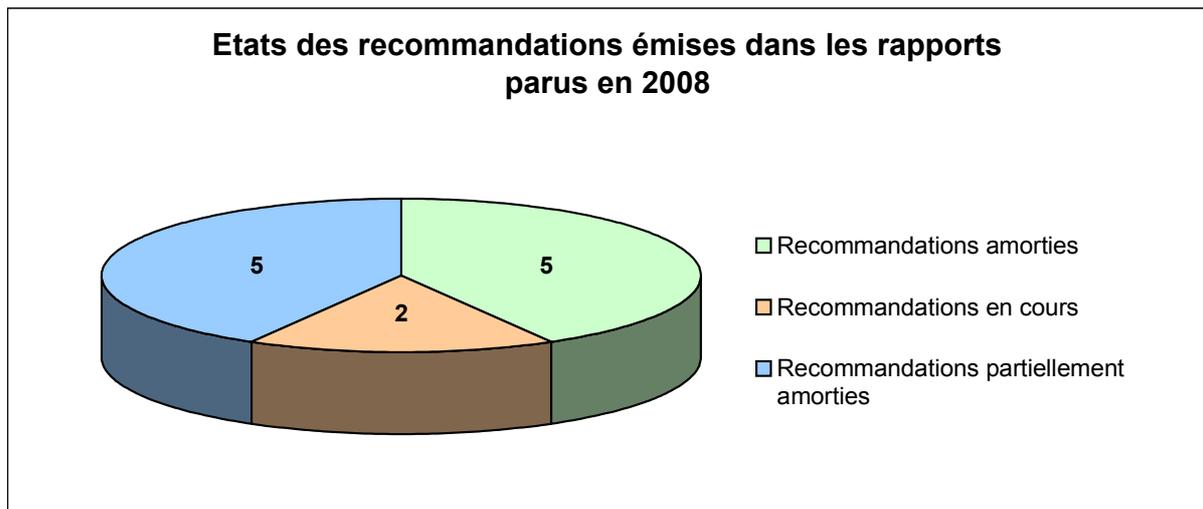
  

<b>Recommandation R5 (RFF, SNCF)</b> Étudier pour les voies de la gare de Paris-Est réceptionnant des trains constitués de rames Z2N, la pertinence et la faisabilité de la mise en place d'un système permettant d'absorber une proportion significative de l'énergie d'un train arrivant au heurtoir à faible vitesse.
<b>Actions engagées</b> [Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF] Étude technique et financière demandée par RFF à IG-T
<b>État des actions</b> [Fiche Q – Rapport annuel de sécurité RFF] Investissement hiérarchisé en fonction de l'incidentologie (priorité faible) [Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008] Un investissement a été présenté. [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010] Un investissement a été présenté. [Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010] Le dossier projet a été réalisé [Annexe 3 - Rapport annuel 2010 SNCF – 25/05/2011] 5 recommandations amorties concernant cet incident. [Annexe 9 Rapport annuel 2010 RFF – 09/06/2011] Attente des résultats d'une étude technique et financière réalisée par IGT
<b>Recommandation amortie</b>

### 3 Les rapports parus en 2008

En 2008, 12 recommandations (inclus dans cinq rapports) ont été émises par le BEA-TT concernant le domaine ferroviaire pour lequel l'EPSF exerce le rôle d'autorité nationale de sécurité. Le graphique suivant reprend l'état de ces recommandations en les classant en :

- recommandation amortie (couleur verte) ;
- recommandation partiellement amortie (couleur bleu). Cet état est donné aux recommandations adressées à plusieurs entités et dont au moins une de ces entités en a amorti la recommandation ;
- recommandation en cours (couleur orange). Cet état concerne les recommandations dont les actions entreprises ne permettent pas encore de considérer la recommandation comme amortie ou pour lesquelles l'EPSF n'a pas encore eu connaissance d'actions en cours.



### 3.1 Carcassonne – 27/02/07

Déraillement d'un engin de maintenance en gare de Carcassonne  
 Le mardi 27 février 2007, vers 12h40, un engin de maintenance de l'Équipement de la SNCF déraile en gare de Carcassonne en engageant la voie 2 en un point où les trains circulent à 110 km/h. Cet incident n'a causé aucune victime et de faibles dommages matériels au niveau des installations voie ont été observés.

**Rapport du BEA-TT du 09/04/08**

#### Recommandation R1 (SNCF)

Rappeler aux agents circulation l'importance de renseigner complètement les agents participant à des mouvements en gare et tout particulièrement les agents connaissant moins les installations de la gare.

#### Actions engagées

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 02/07/08]  
 Fiche REX de niveau national en cours d'élaboration

#### Etat des actions

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 02/07/08]  
 Cette fiche sera distribuée au troisième trimestre 2008  
 [Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

#### Recommandation amortie

#### Recommandation R2 (SNCF, RFF)

Examiner la mise en place d'un dérailleur unifié sur voie 4 entre les aiguilles 120b et 118a.

#### Actions engagées

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 02/07/08]  
 Etude de faisabilité (SNCF) qui montre la possibilité de pose d'un dérailleur unifié entre les aiguilles 120b et 118a. Nécessité de prendre en compte des évolutions possibles.  
 [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 01/07/08]  
 RFF a étudié l'éventualité d'apparition d'un risque identique ou supérieur à celui de l'accident du 27 février 2007 sur la base de deux hypothèses de modification de voie.

#### Etat des actions

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 02/07/08]  
 Attente d'approbation de RFF.  
 [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 01/07/08]  
 Ce dossier reste sous surveillance des services concernés  
 [Rapport annuel RFF – 29/05/2009]  
 Mise en place conditionnée par l'une ou l'autre des 2 hypothèses suivantes : « principalisation » de la voie 4 ou utilisation de la gare de Carcassonne et de la voie 4 comme base travaux en 2012. En attente de réponse sur la réalisation de l'un ou l'autre des scénarios.  
 [Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010]  
 Un courrier définitif au BEA-TT est à faire lorsque la solution aura été choisie : unité SGSI + SGR. En attente.  
 [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]  
 [Annexes 9/10 – Rapport annuel 2010 RFF – 09/06/2011]  
 Courrier définitif au BEA-TT à faire lorsque la solution aura été choisie

#### Action en cours de traitement

### 3.2 Villeneuve-Triage – 01/03/07

Heurt d'une personne en gare de Villeneuve-Triage  
Le 1er mars 2007, à 6h54, une personne descendue sur une des voies de la gare de Villeneuve-Triage est heurtée par un train.  
Elle décède sur le coup.

**Rapport du BEA-TT du 13/03/08**

#### **Recommandation R1 (SNCF, RFF)**

Veiller à implanter un nombre suffisant de pancartes « interdiction de traverser les voies », ou tout autre système équivalent, et les maintenir dans un état de propreté permettant de les lire.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport du BEA-TT – 11/06/08]

Etude nationale engagée pour établir un diagnostic de l'équipement de chaque établissement. L'objectif est, notamment, d'actualiser les conditions d'implantation de la signalétique et de sa maintenance.

[Lettre de réponse RFF au rapport du BEA-TT – 10/06/08]

La directive IN 1724 est en cours d'actualisation. Ceci sera l'occasion de rappeler aux responsables locaux du GID leurs missions en termes de maintien en bon état de l'ensemble des installations correspondantes.

[Rapport annuel RFF – 29/05/09]

Profiter de la réédition de l'IN 1724 pour faire un rappel aux responsables locaux (actions GID)

#### **État des actions**

[Lettre de réponse SNCF au rapport du BEA-TT – 11/06/08]

En 2007, équipement de 66 gares de bandeaux de quais rappelant l'interdiction de descendre sur les voies

[Rapport annuel SNCF – Éléments généraux – 27/05/09]

Le texte correspondant a été réécrit et est en cours de validation par RFF. Le diagnostic de l'équipement de chaque établissement est en cours de réalisation.

#### **Recommandation R2 (SNCF, RFF)**

Planter, sur le trajet naturel des voyageurs de la gare de Villeneuve-Triage, au moins une pancarte indiquant la présence d'un passage souterrain et l'obligation de l'emprunter pour se rendre sur les autres quais.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport du BEA-TT – 11/06/08]

Campagne de sensibilisation dans 64 gares d'Ile de France.

Pose d'une signalétique visible depuis les deux accès possibles du souterrain central à Villeneuve-Triage.

[Lettre de réponse RFF au rapport du BEA-TT – 10/06/08]

Cette recommandation sera mise en œuvre par RFF après étude d'implantation. L'implantation devrait être effective pour fin 2008.

#### **État des actions**

[Annexe 3 – rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

La pancarte, visible depuis l'accès aux quais, a été posée le 18 juin 2008.

#### **Recommandation amortie**

[Rapport annuel RFF 2009 – 29/05/2009]

#### **Recommandation amortie**

### 3.3 Pertuis – 09/11/07

<p>Déraillement d'un train à Pertuis Le vendredi 9 novembre 2007, à 20h11, le train assurant la liaison Briançon-Manosque déraile au niveau de la commune de Pertuis. Les conséquences sont uniquement matérielles : avaries sur le matériel roulant et voie dégradée sur 300 mètres.</p>
<p><b>Rapport BEA-TT du 26/06/08</b></p>

<p><b>Recommandation R1 (SNCF, RFF)</b> Etablir un état de santé des soudures aluminothermiques en file haute de courbe, pour les zones de LRS entre Aix-en-Provence et Manosque, limité aux tronçons identifiés (du pk 361,850 au pk 345,495 et du pk 345,495 au pk 347,266). La méthode d'inspection sera explicitée : examen visuel du dessous du patin par un système approprié ou examen du patin du rail par sondage par ultrasons.</p>
<p><b>Actions engagées</b> [Rapport annuel de RFF – 29/05/2009] Définir et mettre en œuvre une méthode d'inspection des 2 zones spécifiées de LRS entre Aix-En-Provence et Manosque [Rapport annuel de la SNCF – 27/05/2009] Une procédure de vérification a été mise au point sur la recherche des amorces de fissures aux changements de section (patin / bourrelet de soudure) à la sous face du rail. Après contrôle de la zone de Pertuis, deux rails, dont les soudures ont provoqué un faible écho, ont été prélevés et sont en cours d'analyse.</p>
<p><b>Etat des actions</b> [Rapport annuel de la SNCF – 27/05/2009] Le rapport du laboratoire et ensuite les conclusions définitives à R1 devraient être finalisées courant 02/09. [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010] <b>Recommandation amortie</b> [Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010] <b>Recommandation amortie</b></p>

<p><b>Recommandation R2 (SNCF, RFF)</b> Au travers du Retour d'expérience annuel des ruptures de rail, définir sur les sections de ligne du Réseau Ferré National présentant potentiellement des risques similaires (même contexte qu'à Pertuis), des indicateurs (type taux de ruptures au km) pertinents permettant de faire émerger les tronçons nécessitant la réalisation d'un état de santé des soudures de rail selon la procédure fixée par la recommandation R1 (ou procédure équivalente).</p>
<p><b>Actions engagées</b> [Rapport annuel de la SNCF – 27/05/2009] Expertise des zones identifiées en cours par les experts rail et soudure de la SNCF.</p>
<p><b>Etat des actions</b> [Rapport annuel de la SNCF – 27/05/2009] L'indicateur de « densité de rupture de soudures aluminothermiques » a été finalisé en septembre 2008. Le bilan de l'expertise sera connu courant avril 2009. [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010] <b>Recommandation amortie</b> [Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010] <b>Recommandation amortie</b></p>

<p><b>Recommandation R3 (RFF)</b> Réaliser une étude de faisabilité d'un catalogue de sons représentatifs d'un « choc anormal » afin d'exercer l'oreille et le ressenti des conducteurs des différentes entreprises ferroviaires soumis à une telle situation (perception du son émis en fonction de la lacune du rail, de la charge à l'essieu de l'engin moteur et de la nature de cet engin moteur, de la vitesse de circulation).</p>
<p><b>Actions engagées</b> [Rapport annuel de RFF – 29/05/2009] Enquête auprès des Gestionnaires d'Infrastructure européens afin de rechercher s'ils mettent à la disposition des entreprises ferroviaires des moyens spécifiques pour la formation des conducteurs à la détection des rails cassés et, de façon plus générale, à la reconnaissance de choc ou mouvement anormal.</p>
<p><b>Etat des actions</b> [Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010] <b>Recommandation amortie</b></p>

### 3.4 Versailles rive gauche – 13/08/07

Le lundi 13 août 2007 à 10h27, un train Transilien assurant la mission Paris-Invalides / Versailles Rive Gauche percute le heurtoir de la voie 3 de la gare de Versailles Rive Gauche à la vitesse de 6 km/h.

Aucun blessé n'est à déplorer, ni parmi les voyageurs, ni pour le conducteur ou d'autres agents SNCF.

L'accident a causé des dégâts matériels aux installations fixes et au matériel roulant.

**Rapport BEA-TT du 28/03/08**

#### **Recommandation R1 (SNCF)**

Sur les matériels automoteurs Z2N, étudier la faisabilité de réduire le seuil de vitesse en deçà duquel les portes d'accès voyageurs se débloquent avant l'arrêt du train. Si la faisabilité est avérée, modifier l'ensemble du parc des automoteurs Z2N.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 02/07/08]

Etude de faisabilité en cours depuis l'enquête de l'incident de Paris-Est le 5 avril 2007.

#### **Etat des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Missions d'Entreprise Ferroviaire – 28/05/2008]

Lors des opérations « confort » des rames Z2N (Z20500) le fonctionnement des portes est modifié pour maintenir le blocage des portes en cas d'utilisation du signal d'alarme par interphonie (SAI) dès que la vitesse atteint 10 km/h en accélération et à 6 km/h en décélération.

[Rapport annuel 2008 SNCF – Éléments généraux – 27/05/09]

L'étude de faisabilité a été réalisée et il a été décidé d'abaisser le seuil de déblocage des portes sur toutes les Z2N de 6km/h à 3km/h. L'équipement des cartes modifiées sur les rames est prévu en 2009 et 2010.

[Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]

Action en cours de traitement

[Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 25/05/2011]

#### **Recommandation amortie**

#### **Recommandation R2 (SNCF, RFF)**

Etudier pour les voies des gares en impasse réceptionnant des trains constitués de rames Z2N, la pertinence et la faisabilité de dispositions techniques permettant, soit de prévenir un choc de heurtoir, soit de minimiser ses conséquences envers les personnes se trouvant à bord du train ou sur le quai.

Il conviendrait ainsi d'évaluer et de comparer les effets bénéfiques induits par la mise en place :

- d'un dispositif amortisseur destiné à ralentir un train risquant de rentrer en contact avec le heurtoir,
- et/ou d'une ultime balise de contrôle de vitesse (à distance convenue du heurtoir et contrôlant aux environs de 4 km/h) pour provoquer un ralentissement supplémentaire du train, voire son arrêt.

#### **Actions engagées**

Dispositif amortisseur

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 02/07/08]

Des propositions techniques de mise en place d'un dispositif amortisseur suite à la recommandation formulée après l'incident de Paris-Est vont être adressées par la SNCF à RFF. Une position de principe est attendue de la part de RFF et conditionnera l'étude sur le site de Versailles Rive-Gauche.

Balise de contrôle

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 02/07/08]

Avec la réponse à la recommandation R1, la SNCF réétudiera l'implantation de la balise de voie et ses conséquences sur l'ergonomie de conduite. Sous réserve du résultat positif de cette étude et du financement de l'investissement par RFF.

[Rapport annuel SNCF 2008 – Éléments généraux – 27/05/09]

La direction de l'ingénierie de la SNCF a entrepris une étude de faisabilité qui sera disponible au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2009.

#### **Etat des actions**

Investissement hiérarchisé en fonction de l'incidentologie (priorité faible)

[Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010].

Une étude technique et financière a été réalisée fin juin 2008

**Recommandation amortie**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]

Action en cours de déploiement

### 3.5 Culoz – 24/07/06

<p>Le déraillement d'un train de travaux à Culoz Le lundi 24 juillet 2006 vers 18h30, une partie d'un train de travaux déraile engageant les gabarits bas et latéraux. Au passage d'un pont sur le Rhône, la masse hors gabarit heurte le tablier de la première travée qui s'affaisse. Un seul blessé léger est à déplorer mais les dégâts matériels sont importants : le tablier du pont est détruit ainsi que la partie active du train.</p>
<b>Rapport du BEA-TT du 15/12/08</b>

<b>Recommandation R1 (SNCF, RFF)</b> Lors de l'acheminement en ligne d'un matériel spécialisé (agrée travaux ferroviaires) incorporé dans un train de travaux, de la zone de travaux vers le lieu de garage et vice-versa, conditionner l'autorisation de départ par la remise au préalable d'une attestation de mise en ordre de route dûment signée du représentant de l'exploitant de ce matériel spécialisé à l'agent formation chargé de délivrer l'autorisation de départ. (Celui-ci pourra alors transmettre l'information « train prêt au départ » à l'agent du Gestionnaire d'Infrastructure Délégué qui pourra ensuite autoriser l'accès au réseau par l'ouverture du signal correspondant).
---

<b>Actions engagées</b> [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 10/03/2009] Cette recommandation fait l'objet, sur la région de Chambéry, de l'expérimentation d'une nouvelle procédure de mise en route d'un matériel spécialisé (agrée travaux ferroviaires) incorporé dans un train travaux. Les conclusions de cette expérimentation seront remises au cours du premier semestre 2009. [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 20/03/2009] La SNCF GID proposera les modifications du ou des textes concernés par cette recommandation, conformément au Système de Gestion de la Sécurité de RFF et la SNCF GID. En particulier, pour ce qui concerne le(s) texte(s) relevant de l'article 10 du décret n°2006-1279, RFF le(les) approuvera et le(les) publiera, après consultation de l'EPSF.
---

<b>État des actions</b> [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010] <b>Recommandation amortie</b> [Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010] Examen complémentaire entre EPSF, SETVF, SNCF GID et RFF du projet d'IN 1418 à mener (future RFN CG MR 3 A N°2) [Annexe 10 Rapport annuel RFF -25/06/2011] 2 documents doivent remplacer l'IN1418 dont un est finalisé
---

<b>Recommandation R2 (SNCF, RFF)</b> Pour de futurs engins de travaux de voie, d'architecture complexe relevant du référentiel IN 1418, vérifier l'aptitude au franchissement des gauches de voie et appliquer pour l'essai en ligne le protocole prescrit par la fiche UIC 518 pour les véhicules de technologie nouvelle, qui prévoit notamment la mesure des forces d'interaction roue/rail Y et Q. Dans le cas d'un train d'architecture semblable à celle du P21/95, soumettre à de telles mesures au moins l'essieu du groupe de travail.
--

<b>Actions engagées</b> [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 10/03/2009] cette recommandation est déjà prise en compte dans le projet de règle d'exploitation particulière (RFN CG MR3 A n°3) concernant le matériel spécialisé ou à destination exclusive des opérations d'entretien de l'infrastructure qui sera proposé prochainement à RFF pour approbation et publication. Dans la période transitoire jusqu'à la mise en application de cette règle, l'organisme d'instruction (SNCF – Direction de la production Industrielle Engins Outillage, DPI EO) applique cette recommandation depuis mi 2008 pour les matériels dont les dossiers sont en cours d'instruction. [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 20/03/2009] L'essai de l'essieu au franchissement des gauches devra se limiter aux cas où il serait pertinent. Le texte concerné est en cours de réalisation au sein de la SNCF GID, en charge de son élaboration, et prendra en compte cette recommandation. Dès sa réception, et conformément au processus d'élaboration et de mise à jour de ce type de texte relevant de l'article 10 du décret n°2006-1279, RFF le publiera et le rendra applicable, après consultation de l'EPSF et son approbation par RFF.
--

**État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]

**Recommandation amortie**

[Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010]

Examen complémentaire entre EPSF, SETVF, SNCF GID et RFF du projet d'IN 1418 à mener (future CG MR 3 A N°2)

[Annexe 10 Rapport annuel RFF -25/06/2011]

2 documents doivent remplacer l'IN1418 dont un est finalisé

**Recommandation R3 (RFF, SNCF)**

Faire évoluer le référentiel relatif à la circulation des trains de travaux ; lorsque ces trains circulent en dehors de leur parcours de travail sur des lignes équipées de la radio sol-train, et quel que soit l'équipement en agent d'accompagnement, prévoir la liaison radio sol-train à bord du train, de type RST analogique ou RST GSMR.

**Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 10/03/2009]

La SNCF s'oriente progressivement vers une généralisation, irréalisable à court terme, qui prendra une dizaine d'années :

- tous les nouveaux engins SNCF seront désormais équipés de la RST lorsqu'ils devront circuler sur des lignes équipées ;
- tous les engins SNCF non équipés qui constituent encore la plus grande partie du parc seront mis à niveau au fur et à mesure du déploiement sol du GSM-R.

En attendant, la SNCF recourra ponctuellement à des équipements RST portatifs, qui n'offrent cependant pas les mêmes performances en termes de sensibilité de réception.

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 20/03/2009]

L'équipement en radio sol-train des trains travaux doit [...] faire l'objet de conditions particulières, d'autant plus qu'il n'est pas considéré comme une installation de sécurité au sens du décret n°2006-1534 du 06 décembre 2006 pris pour l'application des articles 1<sup>er</sup>, 1<sup>er</sup>-1 et 1<sup>er</sup>-2 de la loi n°97-135 du 13 février 1997 portant création de l'établissement public Réseau ferré de France en vue du renouveau du transport ferroviaire.

**État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]

**Recommandation amortie**

[Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010]

A suivre dans le cadre de la réécriture de l'IN 1418.

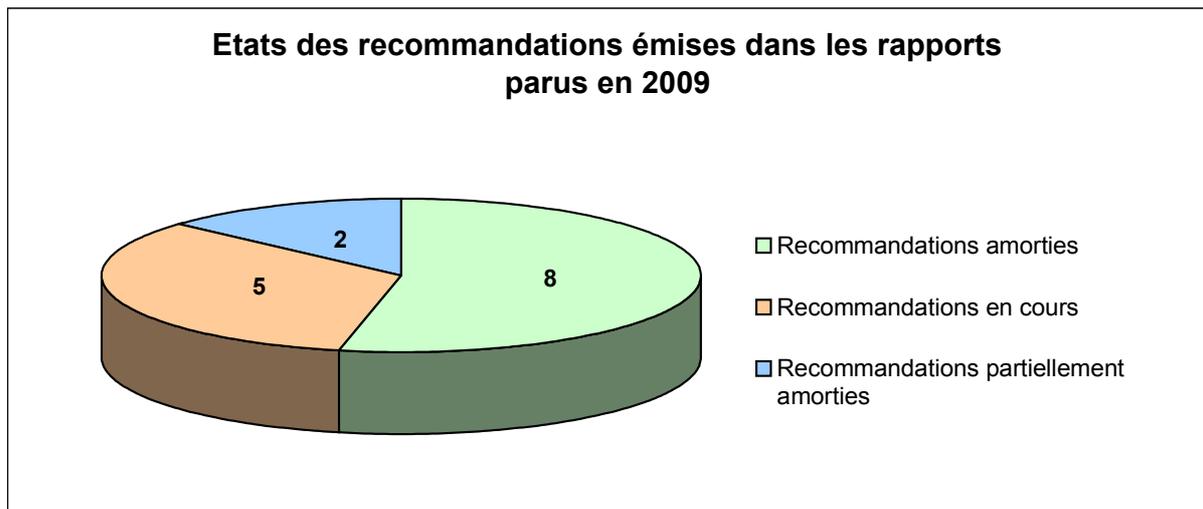
[Annexe 10 Rapport annuel RFF -25/06/2011]

2 documents doivent remplacer l'IN1418 dont un est finalisé

## 4 Les rapports parus en 2009

En 2009, 15 recommandations (inclus dans cinq rapports) ont été émises par le BEA-TT concernant le domaine ferroviaire pour lequel l'EPSF exerce le rôle d'autorité nationale de sécurité. Le graphique suivant reprend l'état de ces recommandations en les classant en :

- recommandation amortie (couleur verte) ;
- recommandation partiellement amortie (couleur bleu). Cet état est donné aux recommandations adressées à plusieurs entités et dont au moins une de ces entités en a amorti la recommandation ;
- recommandation en cours (couleur orange). Cet état concerne les recommandations dont les actions entreprises ne permettent pas encore de considérer la recommandation comme amortie ou pour lesquelles l'EPSF n'a pas encore eu connaissance d'actions en cours.



#### 4.1 Montauban – 26/04/08

Le samedi 26 avril 2008, à 06h36, le train de fret 467 473, de l'Entreprise Ferroviaire Veolia Cargo France, circulant de Bordeaux-Bassens vers Boussens, s'arrête d'urgence dans la gare de Montauban sans avoir pu respecter, malgré la mise en action du freinage, la signalisation protégeant le point de convergence des lignes Brive - Toulouse et Agen - Toulouse. Entre la prise en compte du freinage d'urgence au niveau de l'avertissement annonçant le signal d'arrêt fermé, et le point d'arrêt effectif du train, la distance parcourue par le train s'est élevée à environ 3 300 mètres.

Aucune victime humaine et aucun dégât matériel ne sont à déplorer, grâce à la réaction rapide de l'aiguilleur de Montauban et grâce à l'absence de circulation ferroviaire, au point de convergence comme sur la voie parcourue à ce moment-là par le train 467 473.

Cet incident aurait pu dégénérer en accident grave dans des circonstances légèrement différentes

**Rapport du BEA-TT du 16/01/09**

##### Recommandation R1 (Veolia)

Lors de l'élaboration des roulements « engins », préciser le moment de la préparation courante des engins moteurs en préalable aux phases de manœuvres et de constitution du train fret.

##### Actions engagées

[Lettre de réponse VEOLIA au rapport BEA-TT – 03/03/09]

Publication d'une fiche d'enseignement du REX « préparation d'un train », le 15/07/08, précisant que la préparation courante doit être réalisée lorsque la locomotive n'est pas attelée.

Publication d'une note de direction générale, le 25/07/08, concernant la réalisation des PC sur les engins moteur fixant trois obligations :

- réaliser la préparation courante sur une locomotive non attelée ;
- systématiser l'inscription de la préparation courante de chaque locomotive dans le roulement engins et dans le graphique des services, de telle sorte que la locomotive puisse se retrouver dételée de sa rame de wagons ;
- impliquer les chefs d'agence pour relayer cette disposition sur le terrain.

##### État des actions

**Recommandation amortie**

##### Recommandation R2 (Veolia)

Faire contrôler par l'agent formation l'exactitude du relevé de composition du train (figurant dans la lettre de voiture).

##### Actions engagées

[Lettre de réponse VEOLIA au rapport BEA-TT – 03/03/09]

Publication de l'Info Sécurité n°39, le 27/05/08 : « Traçabilité des opérations de reconnaissance, de formation et d'essais de frein du train » : mise en place d'une fiche de liaison sol-conduite.

Réunion VCF – SOCORAIL, le 02/07/08, avec action décidée : « amélioration et formalisation de la relation sol-conduite par mise en place d'une fiche de liaison »

Contrôle, au 01/09/08, de la mise en place de la fiche de liaison au sein de l'agence VCF Sud-Ouest

##### État des actions

**Recommandation amortie**

##### Recommandation R3 (Veolia)

Renforcer et rendre plus efficace le contrôle hiérarchique (et le contrôle dans le cadre des relations contractuelles) de l'entreprise ferroviaire sur les opérateurs de formation et de conduite des trains.

##### Actions engagées

[Lettre de réponse VEOLIA au rapport BEA-TT – 03/03/09]

Élaboration d'un plan d'actions VCF-SOCORAIL, le 02/07/09 :

- Améliorer le KN1 sur les opérateurs SOCORAIL en affectant de manière permanente un responsable métier sol à l'agence VCF sud-ouest.
- Détailler les mesures mises en place par SOCORAIL pour améliorer l'organisation du travail sur le site de Bassens et faire contrôler par RM la mise en œuvre effective de ces actions.

Au 23/10/08, l'ensemble des agents du sous-traitant a été veillé en KN1.

Le 05/12/08, clôture du plan d'actions établi par SOCORAIL

Au 2<sup>ème</sup> semestre 2008, une mission d'accompagnement terrain est confiée à l'expert métier de VCF sur les thèmes suivants :

<ul style="list-style-type: none"><li>• Analyse des méthodes de veille appliquées sur le terrain par les responsables métier VCF (fréquence, mode de déclenchement, préparation et organisation, outils et méthodes utilisés).</li><li>• Modalités de recherche des faiblesses chez les opérateurs par les responsables métier VCF (savoir observer, questionnement, utilisation de la veille...).</li><li>• Propositions d'amélioration des méthodes de suivi terrain adaptées à chaque agence.</li><li>• Mode d'encadrement des stagiaires du campus lors des stages pratiques : (analyse de la pratique actuelle, conditions d'accueil, efficacité du tutorat, le carnet de suivi, propositions d'amélioration)</li></ul>
<b>État des actions</b> <b>Recommandation amortie</b>

<b>Recommandation R4 (Veolia)</b> Systématiser pour chaque train partant en ligne, la réalisation d'un « test d'efficacité du freinage », au plus près possible de son lieu de départ.
<b>Actions engagées</b> [Lettre de réponse VEOLIA au rapport BEA-TT – 03/03/09] Publication de l'Info Sécurité n°37, le 05/05/08, sur le thème « Test d'efficacité du freinage » rendant obligatoire la réalisation d'un test d'efficacité du freinage en ligne sur chaque train, au plus près possible de son point de départ. Contrôle permanent via l'analyse des cassettes ATESS de la bonne réalisation des essais de freins dynamiques.
<b>État des actions</b> <b>Recommandation amortie</b>
Note Lors de la réunion de retour d'expérience « partager pour progresser » du 08/04/09, l'EPSF a attiré l'attention des EF sur la parution de la recommandation « Test frein ».

## 4.2 Zoufftgen – 11/10/06

Le mercredi 11 octobre 2006, des travaux de voie de grande ampleur sur le réseau français nécessitent la neutralisation d'une des deux voies de la section de ligne internationale Thionville – Bettembourg de 8h50 à 16h30. En conséquence, les trains des deux sens de circulation empruntent l'autre voie exploitée sous le régime des Installations Permanentes de Contresens (IPCS).

Alors qu'un train de fret de la SNCF circulait sur cette voie de Thionville vers Bettembourg, un train de voyageurs régional (TER) est engagé en sens inverse sur la même voie par la gare de Bettembourg. Ces deux trains entrent en collision frontale vers 11h44, sur le territoire français à quelques dizaines de mètres de la frontière, vers le PK 203,700 (commune de Zoufftgen).

**Rapport du BEA-TT du 28/02/09**

### **Recommandation R8 (CFL, SNCF, RFF)**

Examiner la faisabilité d'amener le SAAT jusqu'à Bettembourg, en affichant sur le TCO le premier train annoncé.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 10/06/09]

L'éventualité du report du SAAT jusqu'à Bettembourg a été analysée sans toutefois être concluant. Elle a conduit à envisager une autre solution jugée plus performante, correspondant à l'établissement d'une interconnexion entre les systèmes SAAT RFF et ZNL CFL. La SNCF étudie sa faisabilité, en particulier des essais sont en cours de réalisation.

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 08/06/09]

La compatibilité des fonctionnalités et l'interconnexion des systèmes nécessitant une interface qui est en cours de mise au point par l'entreprise retenue dans le cadre de projets similaires avec la DB, les systèmes allemand et luxembourgeois étant similaires (Strasbourg – Khel ou encore Forbach – Saarbrücken). Par ailleurs ce système fonctionne à titre de test matériel entre la gare française de Mont St Martin et la gare luxembourgeoise de Rodange.

Dès que l'interface sera mise au point et fonctionnera dans des conditions satisfaisantes, elle sera installée à Bettembourg.

Pour être pleinement efficace, sa mise en œuvre sera accompagnée d'une formation appropriée des opérateurs.

#### **État des actions**

[Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010]

Action en cours

[Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]

Une action est en cours pour interconnecter les systèmes luxembourgeois (ZNL) et français (SAAT)

[Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 25/05/2011]

Idée d'amener le SAAT jusqu'à Bettembourg abandonnée au profit de l'interconnexion des suivis. CFL installe actuellement un nouveau poste coté Bettembourg et amène son suivi jusqu'à la frontière

[Annexe 10 Rapport annuel RFF – 26/05/2011]

Etude en cours concernant l'interconnexion du SAAT SNCF et du ZN CFL.

### **Recommandation R11 (CFL, SNCF, RFF)**

Modifier les installations de radio sol-train pour que l'alerte radio et les communications radiotéléphoniques émises par les postes de Bettembourg ou de Thionville soient reçues sur les installations des cantons situés de l'autre coté de la frontière.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 10/06/09]

Mise en service du GSM-R sur la section frontalière avec le Luxembourg, Thionville (Fr) – frontière française, prévue le 05/07/09.

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 08/06/09]

Le 05/07/09, date de mise en service du GSM-R sur la partie française de la section frontière, un nouveau poste GSM-R SNCF sera mis en service au poste directeur de Bettembourg et au PRCI de Thionville. Ces 2 postes disposeront d'un bouton d'alerte permettant de déclencher une alerte RST GSM-R sur la section frontière française. La consigne frontière sera rééditée à cette occasion pour prendre en compte ces modifications.

[Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010]

En juillet 2009, mise en place de IANA (report d'alerte automatique entre les systèmes des CFL et le système français) et d'un pupitre GSM-R dans le poste central de Bettembourg et dans le PRCI de

Thionville. Ces dispositifs devront être adaptés lors du basculement de la RSR vers les GSM-R au Luxembourg
<b>État des actions</b> [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]
<b>Recommandation amortie</b> [Annexe 9 – Rapport annuel 2009 RFF – 10/06/2010] Le système IANA a été mis en place depuis le 14/09/2009 Actuellement, le GSMR-T est en place côté français et le RST analogique est en place côté CFL.

<b>Recommandation R12 (SNCF, RFF, EPSF)</b> Examiner en cas de panne radio un durcissement de la réglementation en imposant de remédier à l'anomalie (changement d'engin moteur, mise en place d'un poste radio portatif, ...) selon des critères plus rigoureux.
<b>Actions engagées</b> [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 10/06/09] Après examen, RFF, en accord avec l'EPSF et la SNCF, n'est pas favorable à un durcissement des règles en cas de panne de la radio sol-train [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 08/06/09] Compte tenu des éléments présentés dans la lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT, le 08/06/09, la SNCF n'est pas favorable à un durcissement des règles au-delà de ce qui a déjà été fait. [Lettre de réponse EPSF au rapport BEA-TT – 12/06/09] L'EPSF recommande que soit réalisée, sous la responsabilité de RFF, une étude afin d'examiner, selon les situations, les possibilités à disposition des agents pour arrêter deux trains se dirigeant à la rencontre l'un de l'autre. Cette étude devra déterminer, au cas par cas, s'il y a lieu de considérer chaque situation comme différente d'une protection d'obstacle et, dans l'affirmative de déterminer les mesures qu'il y aurait lieu de prendre, notamment en l'absence de radio ou de panne radio. Cette étude devra également fournir : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le taux de disponibilité de la RST et du GSM-R ;</li> <li>• la fréquence des événements précurseurs (ex : mise en place de VUT) et la probabilité d'occurrence d'utilisation de la boucle de rattrapage ;</li> <li>• une cartographie de l'équipement du réseau en RST et en GSM-R et le programme de développement.</li> </ul>
<b>État des actions</b> [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]
<b>Recommandation amortie</b>

<b>Recommandation R14 (CFL, SNCF, RFF)</b> Mettre en place les relations téléphoniques utiles pour permettre de supprimer la tension rapidement en cas d'urgence sur la section de ligne frontière française - Thionville sur demande du PDC de Bettembourg.
<b>Actions engagées</b> [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 10/06/09] Des relations téléphoniques sont, à la date de la lettre, opérationnelles. Ainsi, le PDC de Bettembourg peut établir une liaison téléphonique directe avec le CSS Est-France, en charge de l'alimentation caténaire sur la section de ligne française – Thionville. De façon analogue, le PRCI de Thionville peut communiquer directement avec le CSS de Luxembourg, en charge de l'alimentation caténaire sur la section Luxembourg – frontière luxembourgeoise. [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 08/06/09] Les liaisons téléphoniques entre le Poste Directeur Central (PDC) de Bettembourg et le Central Sous Station (CSS) Est France d'une part et, d'autre part, entre le PRCI de Thionville et le CSS Luxembourg sont en service et leur utilisation est définie par un accord SNCF/CFL. La réédition de la consigne frontière prévue le 05/07/09 prendra en compte ces particularités.
<b>État des actions</b> [Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]
<b>Recommandation amortie</b>

**Recommandation R18 (CFL, SNCF, RFF)**

Pour les agents chargés de responsabilités de sécurité, assurer une préparation aux situations d'urgence les plus susceptibles de se présenter avec notamment :

- l'identification des risques à traiter ;
- la formalisation des scénarios de réaction ;
- la formation et la mise en oeuvre d'exercices.

**Actions engagées**

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 10/06/09]

En ce qui concerne les agents chargés de responsabilités de sécurité telles que ceux visés par cette recommandation, RFF n'est pas directement impliqué à l'exception du financement de la formation des agents de la SNCF GID qui exercent des fonctions de sécurité au sens de cet arrêté.

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 08/06/09]

Régulateurs, agents circulations et aiguilleurs :

- renforcement des formations aux différentes langues pratiquées par les opérateurs des sections transfrontalières ;
- mise en place d'un référentiel commun de management de la sécurité ;
- les procédures particulières ou rares (mesures d'urgence mais aussi exploitation d'IPCS, délivrance d'autorisations de franchissement, opérations liées à la traction électrique) donnent lieu à des formations de maintien des connaissances des opérateurs. Le suivi individuel des opérateurs est réalisé dans le cadre de la veille sécurité.

Conducteurs :

- en complément des formations initiales, les situations d'urgence et dégradées sont toutes revues en formation continue (scénarios définis dans les cahiers des charges) sur un cycle de trois ans ;
- les outils de simulation sont mis en oeuvre afin de réaliser des exercices pratiques ;
- un accompagnement commun entre les DPX Traction SNCF et leurs homologues des réseaux étrangers doit être réalisé chaque année sur les parcours transfrontaliers.

**État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2009 SNCF – 26/05/2010]

**Recommandation amortie**

Lors d'un contrôle effectué en 2012 sur le thème des sections frontières, il a été constaté que d'une manière générale ces recommandations ont été appliquées sur la ligne Thionville Bettembourg mais sur les autres lignes auditées à savoir les sections entre la frontière belge et la gare de Tourcoing, entre la frontière allemande et la gare de Strasbourg-Neudorf, entre la frontière suisse et la gare de Saint-Louis, entre les points frontières Nord (col de Tende) et Sud (Piene) avec l'Italie et entre la frontière espagnole et la gare d'Hendaye, ces recommandations ont été partiellement mises en oeuvre.

## **Saint-Médard-sur-Ille – 26/11/07**

Le 26 novembre 2007, un poids lourd chargé de gravier est percuté sur le passage à niveau de Saint-Médard-sur-Ille par le TER Rennes/Saint-Malo. Le bilan est de 40 blessés dont 20 hospitalisés, tous passagers du train. La circulation ferroviaire est interrompue pour quelques heures.

**Rapport du BEA-TT du 11/12/09**

### **Recommandation R1 (Département d'Ille-et-Vilaine et RFF)**

Étudier et mettre en œuvre des mesures aptes à faciliter le franchissement des poids lourds et leur croisement sur ce passage à niveau (aménagement ou mesures d'exploitation, routiers ou ferroviaires).

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 12/03/2010]

La recommandation R1 s'inscrit dans le cadre de la démarche nationale de réalisation des diagnostics de sécurité des passages à niveau ouverts à la circulation routière. [...] Le passage à niveau n°11 de saint-Médard-sur-Ille relève de cette démarche. Suite à l'accident du 26 novembre 2007, et en accord avec les circulaires, une réunion est programmée le 30 avril 2010 entre RFF et le conseil Général d'Ille-et-Vilaine en charge de la réalisation du diagnostic de sécurité. Cette réunion aura pour but de lancer le diagnostic de sécurité du passage à niveau n°11. RFF contribuera à la prise en compte des aspects ferroviaires dans la mise en œuvre du diagnostic et la définition des mesures complémentaires de sécurité nécessaire.

#### **État des actions**

[Annexes 9/10 rapport annuel 2010 RFF – 09/06/2011]

Après réunion des représentants de la mairie, du CG35 et de RFF une solution en 2 phases est envisagée. Actuellement RFF est en attente d'informations du GC35 pour proposer un projet de convention.

### **Recommandation R2 (SNCF)**

Intégrer dans les textes régissant la maîtrise d'œuvre SNCF, la consultation de l'expert Passage à Niveau régional pour tous les chantiers susceptibles d'affecter la sécurité d'un passage à niveau.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 02/03/2010]

Les deux documents (IN 2934 et IN 2702) précisant les principes d'organisation de la sécurité seront complétés de l'exigence faite au Maître d'œuvre de consulter l'expert Passage à Niveau de l'Établissement (nouveau positionnement de l'expert Passages à Niveau Régional depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010) pour tous les chantiers susceptibles d'affecter la sécurité d'un passage à niveau. Cette précision fera en outre l'objet d'une information écrite aux Établissements Équipement avant la fin du premier semestre 2010.

#### **État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

[Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF 26/05/2011]

Recommandation en cours de traitement

### 4.3 La-Roche-en-Brenil – 07/07/08

Le 7 juillet 2008, un poids lourd chargé d'enrobé, se rendant sur une zone industrielle proche, est percuté par le TER Autun/Avallon sur le passage à niveau de la Roche-en-Brenil. Le bilan est de 6 blessés légers, tous passagers du train. La circulation ferroviaire a été interrompue pendant deux jours. La circulation routière sur le PN n'a pas été rétablie.

**Rapport du BEA-TT du 14/12/09**

#### **Recommandation R1 (SNCF, RFF)**

Rappeler aux services d'exploitation ferroviaire, lorsqu'ils ont connaissance de modifications significatives de la circulation routière sur un passage à niveau :

- de vérifier le maintien des conditions de sécurité, en particulier vis à vis des critères fixés par l'arrêté du 18 mars 1991 ;
- puis, le cas échéant, d'alerter les acteurs concernés et les autorités responsables afin de faire prendre les mesures utiles au rétablissement de la sécurité de ce passage à niveau.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 02/03/2010]

Un courrier rappel succinctement les circonstances dans lesquelles s'est produit l'accident du PN19 de la Roche en Brénil a été envoyé le 16 février 2009 à tous les directeurs d'Établissement territoriaux dans le but de sensibiliser les services en charge de la gestion des passages à niveau sur plusieurs points, dont les suivants :

- lorsqu'ils sont sollicités pour un avis sur un dossier impliquant un passage à niveau, veiller au respect des dispositions de l'arrêté du 18 mars 1991 aussi bien pendant une phase intermédiaire d'un chantier qu'en situation définitive ;
- déclencher, si nécessaire, la procédure administrative relative à l'évolution du classement du PN ;
- faire établir corrélativement le dossier projet pour mise en place des équipements complémentaires ;
- prévoir des moyens d'information pour les usagers de la route.

Ce courrier précise en outre que, si la sécurité au PN est affectée pendant un chantier, les acteurs (notamment les maîtres d'œuvre et d'ouvrage) et l'autorité concernés sont à alerter.

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 23/03/2010]

Cette recommandation s'inscrit dans le cadre de l'organisation actuellement en place au sein de RFF pour traiter des problématiques de sécurité lors de la réalisation de chantiers non ferroviaires aux abords des passages à niveau. Ainsi, RFF a prévu d'envoyer un courrier rappelant à ses directions régionales, les implications de tels chantiers et les organisations à prendre en compte. La note élaborée par le service d'étude sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA) sur « les travaux routiers à proximité des passages à niveau » sera jointe au courrier de rappel. En effet, bien qu'elle ne s'applique pas directement au cas d'accident sur le passage à niveau n°19, elle présente des pistes de solutions qui peuvent être généralisées à d'autres configurations de travaux.

#### **État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

**Recommandation amortie**

#### 4.4 Stade de France – 07/03/09

Le 7 mars 2009, des supporters de province, après avoir assisté à un match au Stade de France sur la commune de Saint-Denis, rejoignent leur autocar en longeant la voie de chemin de fer à proximité du stade. Vers 23h25, ils sont heurtés par une rame du RER B. Le bilan est de deux morts, trois blessés graves et un blessé léger.

**Rapport du BEA-TT du 15/12/09**

##### **Recommandation R3 (SNCF, RFF)**

Mettre en place des organisations et des spécifications des fermetures permettant de garantir que les portes et les portails d'accès au domaine ferroviaire seront raisonnablement dissuasifs pour les tiers tout en restant facilement accessibles aux personnes autorisées.

##### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 03/03/2010] et [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 23/03/2010]

Lancement d'une étude spécifique commune SNCF et RFF avant la fin de l'année 2010 pour réévaluer les spécifications des fermetures actuelles. Cette étude devra prendre en compte l'impact sur les organisations et le facteur humain (facilité d'utilisation et de vérification, adaptation au contexte local, ...).

##### **État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

Recommandation en cours de traitement

##### **Recommandation R4 (SNCF)**

Rappeler aux agents des équipes d'entretien de la voie l'importance de la vérification du bon état des clôtures et des accès lors des tournées. Préciser la prestation attendue des agents de la SUGE lors de leurs tournées de surveillance, notamment pour ce qui concerne le bon verrouillage des accès, lorsque l'on décide de leur attribuer cette mission.

##### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 03/03/2010]

Depuis la fin mars 2009, les mesures spécifiques suivantes ont été mises en place afin d'assurer de la bonne fermeture des accès situés dans le périmètre du Stade de France :

- une tournée est effectuée le jour même de la manifestation, y compris le week-end, par un agent de l'établissement Équipement ;
- en cas de doute sur l'efficacité d'une fermeture, l'agent effectuant la tournée procède à la fermeture de l'accès par chaîne et cadenas ;
- en cas d'impossibilité, ce dernier le signale à la Surveillance Générale SNCF afin que des agents de cette entité puissent se positionner à cet accès ;
- cette tournée fait l'objet d'une traçabilité par annotation d'un document qui est adressé par fax à la cellule de veille Stade de France positionnée au Centre Opérationnel de Gestion des Circulations de Paris Nord.

Une note à l'attention de l'ensemble des agents des établissements Équipement va être rédigée et émise avant fin mars 2010.

##### **État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2007 SNCF – Éléments généraux – 28/05/2008]

**Recommandation amortie**

##### **Recommandation R5 (RFF)**

Revoir la politique d'implantation des pancartes rappelant l'interdiction d'accès aux emprises ferroviaires ainsi que les dangers associés, au niveau des portes et portails donnant accès aux plateformes ferroviaires. Définir les modalités de mise en œuvre de cette politique.

##### **Actions engagées**

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 23/03/2010]

La politique de délimitation des emprises ferroviaires de RFF, formalisée dans le document PO IF 2 B 42 n°1 du 22 octobre 2008 et dans le guide pratique NG IF 2 B 42 n°2 du 22 octobre 2008, prévoit la définition des mesures de sécurité (pancarte, clôture) en fonction des niveaux de risques d'intrusion.

La mise en œuvre de cette politique a été amorcée en 2009 avec l'identification des zones sensibles.

Le document de politique sera amendé d'ici la fin 2010 afin d'équiper en pancartes les points d'entrée du réseau ferré national situés à proximité des sites de rassemblement de personnes.

En conséquence, aux abords du stade de France, les portes et les portails donnant accès aux plateformes ferroviaires feront l'objet systématiquement d'un pancartage spécifique. Le choix de la pancarte vise à interdire l'accès du réseau ferré national aux personnes non autorisées, à rappeler les peines encourues et à alerter sur les risques ferroviaires en cas d'intrusion.

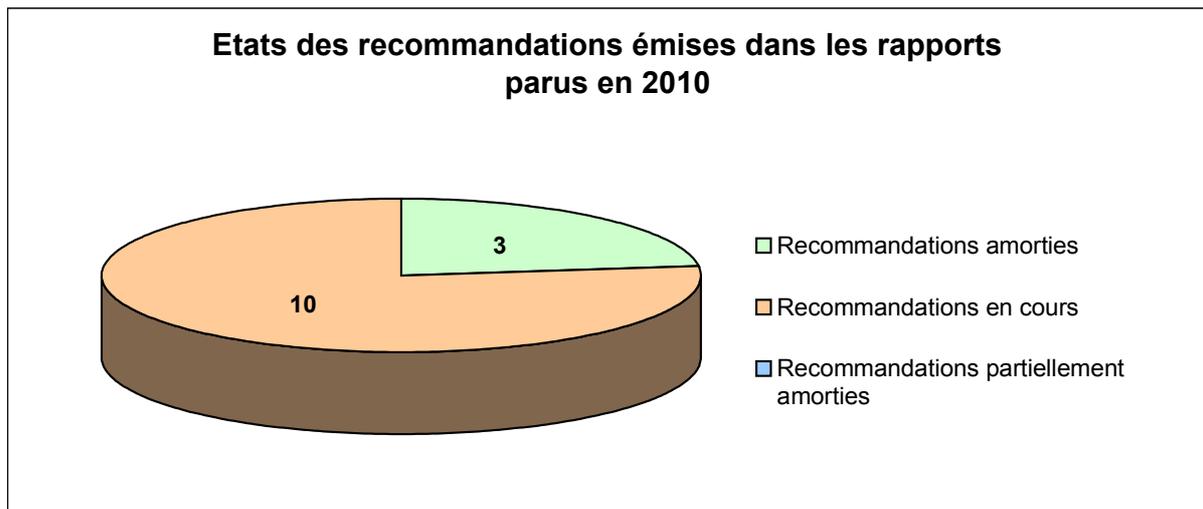
**État des actions**

[Annexe 9/10 – Rapport sur la sécurité Année 2010 RFF - 09/06/2011]  
Guide pratique NGIF 2 B 42 n°2 prêt.

## 5 Les rapports parus en 2010

En 2010, 13 recommandations (inclus dans deux rapports) ont été émises par le BEA-TT concernant le domaine ferroviaire pour lequel l'EPSF exerce le rôle d'autorité nationale de sécurité. Le graphique suivant reprend l'état de ces recommandations en les classant en :

- recommandation amortie (couleur verte) ;
- recommandation partiellement amortie (couleur bleu). Cet état est donné aux recommandations adressées à plusieurs entités et dont au moins une de ces entités en a amorti la recommandation ;
- recommandation en cours (couleur orange). Cet état concerne les recommandations dont les actions entreprises ne permettent pas encore de considérer la recommandation comme amortie ou pour lesquelles l'EPSF n'a pas encore eu connaissance d'actions en cours.



## 5.1 Orthez – 24/11/09

Le mardi 24 novembre 2009, les deux derniers wagons d'un train de matières dangereuses, dérailent peu avant la gare d'Orthez entraînant une fuite de propane.

L'accident n'a pas fait de victimes mais a contraint les personnes occupant les logements et un hôpital proches à rester confinées.

En raison des dégâts matériels (wagons et voies), la circulation n'a été rétablie que le 30 novembre.

**Rapport du BEA-TT de décembre 2010**

### **Recommandation R1 (RFF, SNCF Infra)**

Examiner la pertinence d'introduire une mesure périodique du dévers et une règle contraignante sur le dévers maximal tenant compte éventuellement de la valeur de la pente de raccordement.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 17/04/11] et [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 18/03/11]

Propositions pour répondre à cette recommandation :

- Déterminer un échantillon représentatif de courbes potentiellement à risque, avec les critères suivants :
  - Rayons de courbure inférieurs ou égaux à 500 m
  - Dévers proche du dévers limite
- Organiser et réaliser la mesure du dévers sur cet échantillon
- Analyser les résultats et décider en fonction des cas rencontrés, d'intervenir et/ou de légiférer sur les règles et la surveillance

La durée globale de cette action est située entre 18 et 24 mois

#### **État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 26/05/2011]

#### **Actions en cours de traitement**

### **Recommandation R2 (VTGF, AFWP)**

Faire vérifier, par les entités en charge de la maintenance, la pertinence des règles de maintenance relatives aux liaisons caisse-bogiede wagons citernes à grand empattement et faire renforcer les prescriptions relatives à la traçabilité des interventions sur ces organes.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse VTGF au rapport BEA-TT – 08/03/2011]

Prises de mesures distinctes selon le type de wagon :

- Pour les wagons citernes à grand empattement : identification des wagons concernées, puis instauration d'un remplacement systématique à neuf des glisseurs (partie frottantes) des châssis ainsi que de leurs éléments de fixation lors de grandes révisions principales. Création d'une règle d'aide à la rédaction de commande atelier dans la base de données d'exploitation.
- Pour tous les wagons équipés de lisoirs fixes : mise en application du contrôle de l'usure de glisseurs lors des révisions intermédiaires (tous les 4-6 ans) par la mesure systématique, remplacement de glisseurs en cas de dépassement des limites d'usure lors des révisions, renforcement de la traçabilité des opérations avec l'enregistrement obligatoire de l'emplacement des pièces montées ou échangées (l'archivage sera fait par atelier et détenteur-ECM).

Les modifications des instructions de maintenance ont été entamées.

#### **État des actions**

#### **Actions en cours de traitement**

### **Recommandation R3 (VTGF, AFWP)**

Faire modifier et compléter, par les entités en charge de la maintenance, les critères relatifs aux jeux aux lisoirs des wagons rigides à fort empattement, de sorte qu'ils soient cohérents avec les normes relatives à la voie et suffisants pour garantir l'aptitude des wagons à franchir les gauches.

<p><b>Actions engagées</b>                  [Lettre de réponse VTGF au rapport BEA-TT – 08/03/2011]                  Mise en place d'un groupe de travail par l'AFWP réunissant les ECM, la DM SNCF, le CIM et le gérant d'infrastructure de RFF pour étudier, valider et faire évoluer si nécessaire « la cohérence des jeux aux lissiors avec les normes relatives à la voie ferrée</p>
<p><b>État des actions</b>  <b>Actions en cours de traitement</b></p>
<p><b>Recommandation R4 (EPSF)</b>                  Examiner l'opportunité de transmettre à l'ensemble des autorités nationales de sécurité les recommandations R2 et R3 en vue d'une mise en œuvre dans leurs états membres respectifs.</p>
<p><b>Actions engagées</b>                  Pas de réponse</p>
<p><b>État des actions</b>  <b>Actions en cours de traitement</b></p>
<p><b>Recommandation R5 (RFF, SNCF)</b>                  Mettre en place une politique de graissage des rails garantissant un niveau de graissage suffisant dans les zones que leurs caractéristiques géométriques sévères et la présence d'un fort trafic fret exposent particulièrement au risque de déraillement par montée de roue.</p>
<p><b>Actions engagées</b>                  [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 17/04/11] et [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 18/03/11]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remise à plat, avec RFF, de la politique de graissage sur le Réseau Ferré National actuellement définie par la directive IN 0206 « graissage des rails par le matériel roulant ». Dans ce cadre, les situations spécifiques, telles que la circulation de matériel particulièrement rigide ou une forte densité de circulations fret sur des sections avec des caractéristiques sévères de tracé, seront analysées.</li> <li>• Etablissement d'une meilleure caractérisation de la qualité du graissage.</li> </ul>
<p><b>État des actions</b>                  [Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 26/05/2011]  <b>Actions en cours de traitement</b></p>
<p><b>Recommandation R6 (SNCF)</b>                  Prescrire dans le référentiel des conducteurs, en cas de déraillement ou de présomption de déraillement, l'utilisation de termes précis et non ambigus, par exemple « déraillement, demande de protection d'obstacle », dans les communications avec les agents sédentaires.                  Prescrire également, le cas échéant, le signalement explicite, par le conducteur, de la présence de MD à bord du train.</p>
<p><b>Actions engagées</b>                  [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 17/04/11]                  Modification de l'article F44.09 (train déraillé en pleine voie) du référentiel conducteur de ligne chapitre F (TT0516), de manière à rendre systématique le signalement de matières dangereuses au régulateur ou à l'agent de circulation en cas de déraillement.</p>
<p><b>État des actions</b>                  [Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 26/05/2011]  <b>Actions en cours de traitement</b></p>
<p><b>Recommandation R7 (SNCF)</b>                  Prévoir dans les textes métier des agents chargés de la gestion des circulations (régulateurs, agents-circulation) les mesures d'urgence à prendre en cas d'accident de train impliquant des matières dangereuses.</p>
<p><b>Actions engagées</b>                  [Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 17/04/11]                  Examen de la manière de rendre plus clair le document métier DC 3790 à destination des régulateurs et titré « Manuel de référence – Opérations de sécurité effectuées par les régulateurs », en ce qui concerne les mesures à prendre par le régulateur lorsqu'il est avisé de la présence de matières dangereuses dans un train impliqué dans un accident.</p>

**État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 26/05/2011]

**Actions en cours de traitement**

**Recommandation R8 (SNCF)**

Introduire, dans le référentiel des régulateurs (IN 3790), la coupure d'urgence de la tension caténaire comme moyen permettant d'arrêter les trains en cas d'urgence et de réduire le risque d'explosion en cas de fuite de matière dangereuse.

Rechercher et éliminer les référentiels locaux susceptibles d'introduire une confusion ou un doute quant à la mise en œuvre de la coupure d'urgence.

**Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 17/04/11]

- Elaboration d'une nouvelle version du texte DC 3790 à l'usage des régulateurs, laquelle prévoira explicitement la coupure d'urgence comme moyen d'arrêter les trains en cas d'urgence et/ou de réduire les risques d'explosion en cas de fuite de matières dangereuses.
- Envoi d'une lettre de directives référencée DCF-S/CVE/10-137 et datée du 06 aout 2010 à tous les EIC. Celle-ci ayant pour objet de rappeler la possibilité offerte à un régulateur d'utiliser la coupure d'urgence pour arrêter d'urgence les circulations.
- Recherche des référentiels locaux s'adressant aux régulateurs des sous-stations ou aux agents circulation, susceptibles d'introduire une confusion ou un doute quant à la mise en œuvre de la coupure d'urgence, afin de les amender ou éventuellement les abroger.

**État des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 26/05/2011]

**Actions en cours de traitement**

## 5.2 Tunnel de Livernant – 20/05/09

Le 20 mai 2009, Le bras d'un engin forestier chargé sur un train ECR heurte un train SNCF croiseur dans le Tunnel de Livernant.

Le bilan est de un blessé léger (conducteur du train SNCF) mais l'accident a occasionné des dégâts importants sur les deux trains, leur chargement, la voie et les équipements ferroviaires.

**Rapport du BEA-TT de décembre 2010**

### Recommandation R1 (à DBSR par l'intermédiaire de l'EPSF et de l'EBA)

Vérifier la formation et la sensibilisation des personnels (conseillers en chargement, visiteurs formés) concernés par le processus des envois sensibles, et prévoir la participation effective des conseillers lorsque les chargements sont réalisés par une entreprise inexpérimentée.

#### Actions engagées

[Lettre de l'EPSF à DBSR – 28/01/2011]

Transmission des recommandations s'adressant à DBSR.

#### Etat des actions

**Recommandation amortie**

### Recommandation R2 (à DBSR par l'intermédiaire de l'EPSF et de l'EBA)

Compléter le texte de la convention « envoi sensible » en y portant :

- La signature du chargeur attestant sa prise de connaissance des recommandations du conseiller et son engagement à les respecter.
- La mention de la possibilité, pour le chargeur, de demander la présence du conseiller en cas de besoin lors du chargement.

#### Actions engagées

[Lettre de l'EPSF à DBSR – 28/01/2011]

Transmission des recommandations s'adressant à DBSR.

#### Etat des actions

**Recommandation amortie**

### Recommandation R3 (à DBSR par l'intermédiaire de l'EPSF et de l'EBA)

Vérifier la formation initiale et continue de l'ensemble des visiteurs sur la vérification et le contrôle des chargements en cours d'acheminement et, en particulier, ceux effectués sur des envois sensibles.

#### Actions engagées

[Lettre de l'EPSF à DBSR – 28/01/2011]

Transmission des recommandations s'adressant à DBSR.

#### Etat des actions

**Recommandation amortie**

### Recommandation R4 (SNCF)

Examiner la pertinence de faire évoluer les documents d'application destinés aux conducteurs (TT 0057), afin que ceux-ci soient conduits à présumer un engagement de gabarit du train croiseur lorsqu'ils perçoivent un bruit de choc inhabituel lors du croisement d'un train de marchandises la nuit ou en l'absence de visibilité.

#### Actions engagées

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 25/02/11]

Modification de la fiche 103 de l'édition du 15 septembre 2010 du mémento TT0057, visant à intégrer la possibilité de choc anormal venant d'un train croiseur ou dépasseur et devant renvoyer vers la fiche 443 (train circulant dans des conditions dangereuses).

Modification des articles F11.02 et F44.06 du référentiel conducteur de ligne (TT00516) afin de rappeler que les chocs anormaux peuvent avoir pour origine l'engagement du gabarit avec un autre train situé sur les voies contiguës et que, dans ce cas, il est nécessaire d'arrêter ou de faire arrêter rapidement la circulation incriminée.

#### Etat des actions

[Annexe 3 – Rapport annuel 2010 SNCF – 26/05/2011]

**Actions en cours de traitement**

**Recommandation R5 (EPSF, DGITM)**

Examiner les modalités permettant, par adaptation du texte réglementaire IN 1514-S2C ou par des préconisations concernant les documents métier des entreprises ferroviaires, de faire présumer un engagement de gabarit du train croiseur par des conducteurs de train lorsqu'ils perçoivent un bruit de choc inhabituel lors du croisement d'un train de marchandises, la nuit ou en l'absence de visibilité.

**Actions engagées**

[Lettre de réponse EPSF au rapport BEA-TT – 28/01/11]

Publication d'une recommandation relative à la perception d'un choc ou mouvement anormal par un agent des trains.

Transmission du rapport BEA-TT à l'EBA, lui-même chargé de le faire suivre à la DB.

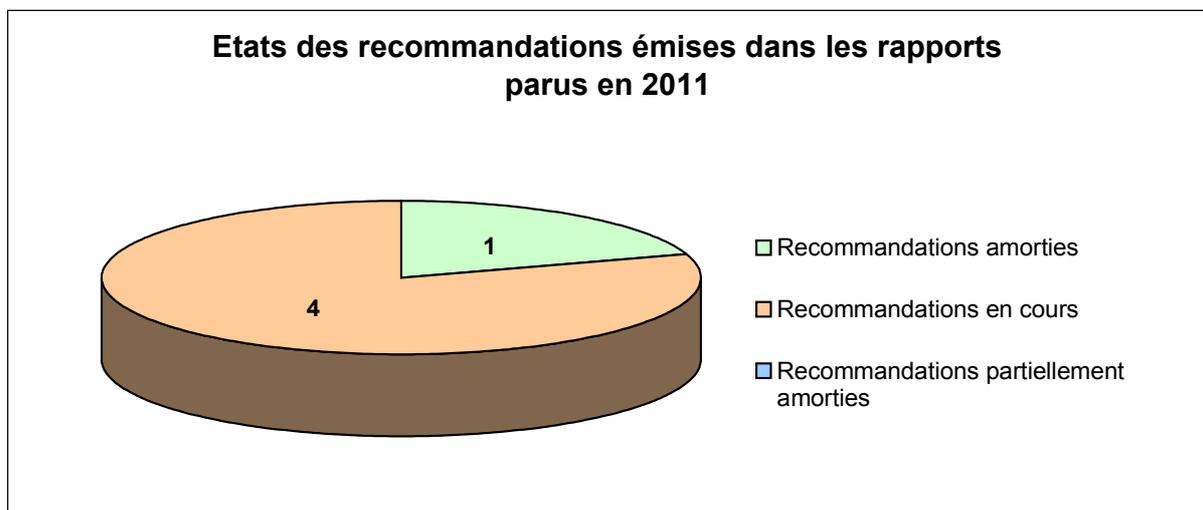
[Lettre de réponse DGITM au rapport BEA-TT – 24/03/11]

Réécriture de l'ensemble des arrêtés techniques dont celui du 23 juin 2003 relatif à la réglementation de sécurité applicable sur le réseau ferré national, afin de publier un nouvel arrêté.

## 6 Les rapports parus en 2011

En 2011, 5 recommandations (inclus dans trois rapports) ont été émises par le BEA-TT concernant le domaine ferroviaire pour lequel l'EPSF exerce le rôle d'autorité nationale de sécurité. Le graphique suivant reprend l'état de ces recommandations en les classant en :

- recommandation amortie (couleur verte) ;
- recommandation partiellement amortie (couleur bleu). Cet état est donné aux recommandations adressées à plusieurs entités et dont au moins une de ces entités en a amorti la recommandation ;
- recommandation en cours (couleur orange). Cet état concerne les recommandations dont les actions entreprises ne permettent pas encore de considérer la recommandation comme amortie ou pour lesquelles l'EPSF n'a pas encore eu connaissance d'actions en cours.



## 6.1 Boisseuil – 03/07/09

Le 3 juillet 2009, à Boisseuil, une remorque agricole dévale un terrain en pente et tombe sur la voie ferrée en contrebas.

Un train de voyageurs percute la remorque et déraile.

Le bilan est de 13 blessés dont 1 grave.

**Rapport du BEA-TT de janvier 2011**

### Recommandation R2 (RFF, SNCF)

Evaluer l'opportunité d'installer l'alerte radio sol-train (SAR) dans les Centres Opérationnels de Gestion de la Circulation (COGC) et les postes de circulation, pour alerter efficacement les trains en cas d'obstacle sur les voies ou de danger imminent.

#### Actions engagées

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 03/03/11] et [Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 04/05/2011]

Une démarche de mise à disposition de l'alerte radio aux COGC sera engagée. Une expérimentation a débuté en avril au COGC Lorraine. Une extension aux COGC équipés, dans le futur, du GSM-R sera assurée en fonction du REX tiré de l'expérimentation en cours.

Une mise à disposition des agents-circulation de l'alerte sol-train sera étudiée.

#### Etat des actions

[Annexe 3 – Rapport annuel 2011 SNCF – 31/05/2012] et [Annexe 10 – Rapport annuel 2011 RFF – 29/05/2012]

#### Actions en cours de traitement

### Recommandation R3 (SNCF)

Introduire dans le document métier du régulateur IN 3790, et dans les formations des opérateurs des Centres Opérationnels de Gestion de la Circulation, l'usage de la coupure d'urgence pour arrêter les trains en cas de nécessité, conformément au document IN 1511 (S2B).

#### Actions engagées

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 03/03/11]

Le texte DC 3790 à l'usage des régulateurs prévoira explicitement la coupure d'urgence comme moyen d'arrêter les trains en cas d'urgence.

#### Etat des actions

[Annexe 3 – Rapport annuel 2011 SNCF – 31/05/2012]

#### Recommandation amortie

## 6.2 Bully-Grenay – 29/07/10

Le 29 juillet 2010, les 19 wagons de tête d'un train de fret chargé de charbon déraillent à l'entrée de la gare de Bully-Grenay.

Les dégâts matériels sont importants : deux des wagons sont irréparables et 600 mètres d'infrastructure sont détériorés.

**Rapport du BEA-TT d'août 2011**

### **Recommandation R3 (RFF)**

Effectuer une comparaison, avec les principaux réseaux européens, de la consistance, de la densité et de la qualité des systèmes de surveillance et de détection des anomalies des trains en marche (hors LGV) et une recherche des systèmes innovants en projet ou en expérimentation. En partager les résultats avec les principales parties prenantes de la sécurité sur le réseau ferré national et en tirer les enseignements utiles pour l'équipement de ce réseau.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 29/02/2012]

RFF conduit un programme pluriannuel de renouvellement progressif des systèmes de détecteurs de boîtes chaudes (DBC) ancien, sur les lignes classiques et les LGV du RFN jusqu'en 2017. Les nouveaux équipements permettront la détection de freins serrés (DFS).

#### **Etat des actions**

**En cours de traitement**

### 6.3 Gimont – 27/09/10

Le 27 septembre 2010 un TER percute un poids lourd engagé sur un passage à niveau non gardé à Gimont.

Le bilan est de 11 blessés dont 1 grave, le TER est très endommagé et l'infrastructure ferroviaire partiellement détériorée. La circulation est interrompue pendant deux jours.

**Rapport du BEA-TT d'octobre 2011**

#### **Recommandation R1 (DGITM, RFF)**

En application du plan de sécurisation des passages à niveau retenu en juin 2008, veiller à équiper dans le délai annoncé, à savoir d'ici 2013, d'une signalisation automatique lumineuse et sonore avec ou sans barrières les passages à niveau non gardés à croix de Saint André où la vitesse des trains est supérieure à 40 km/h sans excéder 90 km/h.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 27/01/2012]

Mise en place d'une politique permettant de cibler parmi les passages à niveaux à croix de Saint André, ceux présentant un risque d'accident ferroviaire le plus élevé et de privilégier leur suppression en tenant compte de l'environnement routier ou leur automatisation en SAL2 au lieu de SAL0 lorsque la suppression n'est pas retenue.

#### **Etat des actions**

**En cours de traitement**

#### **Recommandation R2 (RFF et commune de Gimont)**

Sécuriser rapidement l'itinéraire d'accès au hameau de Julias, soit en supprimant le passage à niveau no76, soit en aménageant son franchissement par l'installation d'une signalisation lumineuse et sonore et par la rectification du tracé de la voie communale no10 à son approche.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 27/01/2012]

Suppression du passage à niveau n°76 en le rendant inaccessible par la mise en place d'une clôture sur les emprises ferroviaires et en créant un itinéraire de désenclavement pour les véhicules routiers.

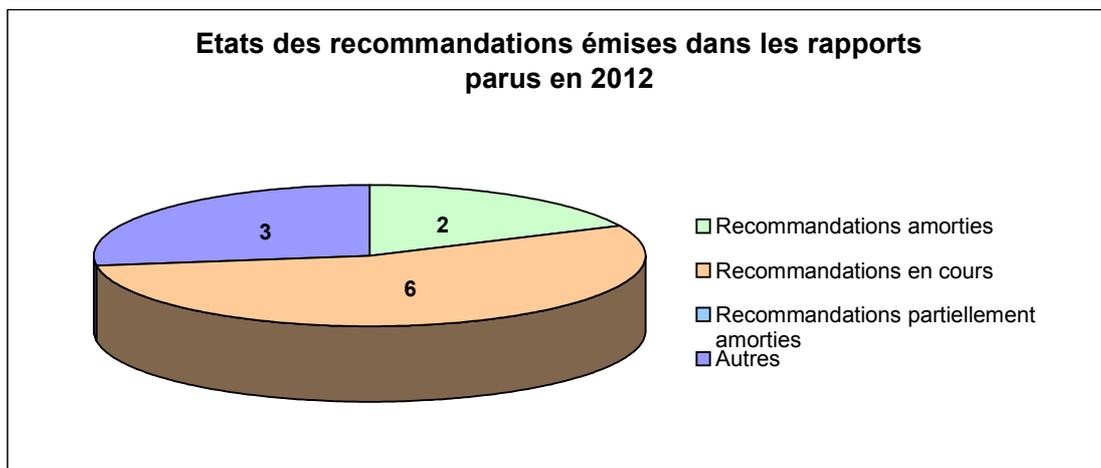
#### **Etat des actions**

**En cours de traitement**

## 7 Les rapports parus en 2012

En 2012, 11 recommandations (inclus dans quatre rapports) ont été émises par le BEA-TT concernant le domaine ferroviaire pour lequel l'EPSF exerce le rôle d'autorité nationale de sécurité. Le graphique suivant reprend l'état de ces recommandations en les classant en :

- recommandation amortie (couleur verte) ;
- recommandation partiellement amortie (couleur bleu). Cet état est donné aux recommandations adressées à plusieurs entités et dont au moins une de ces entités en a amorti la recommandation ;
- recommandation en cours (couleur orange). Cet état concerne les recommandations dont les actions entreprises ne permettent pas encore de considérer la recommandation comme amortie ou pour lesquelles l'EPSF n'a pas encore eu connaissance d'actions en cours.
- recommandation Autres (couleur violet). Cet état concerne les recommandations pour lesquels l'entité a considéré qu'aucune action été envisagée.



## 7.1 Neufchâteau – 22/05/10

Le 22 mai 2010, les derniers wagons d'un train de fret déraillent peu avant la gare de Neufchâteau. Trois de ces wagons sont des citernes de matières dangereuses et l'un présente une fuite. L'accident n'a fait aucune victime mais les dégâts sont importants.

**Rapport du BEA-TT de janvier 2012**

### **Recommandation R1 (EPSF, SNCF, Valdunes)**

Intervenir auprès de l'Agence Ferroviaire Européenne (directement pour l'EPSF, par l'intermédiaire du Joint Sector Group (JSG) pour la SNCF et par l'intermédiaire de l'European Railway Wheels and Wheelsets Association (ERWA) pour Valdunes) afin de promouvoir une campagne d'études et d'essais permettant d'évaluer les sollicitations réelles auxquelles sont soumis les organes de roulement des wagons citernes, en ligne et en triage, ainsi que les interactions de ces sollicitations, en vue de leur prise en compte dans les normes de conception des roues.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 12/03/2012]

Recommandation déclinée lors des réunions du JSG en avril 2012.

#### **Etat des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2011 SNCF – 31/05/2012]

#### **En cours de traitement**

### **Recommandation R3 (EPSF)**

Dans l'attente d'une évolution satisfaisante des normes concernant la conception et la fabrication des roues à toile brute, recommander aux détenteurs de wagons immatriculés en France et aux entités en charge de la maintenance certifiées en France, de ne plus monter de roues neuves à toile brute sur leurs wagons.

En informer l'ensemble des autorités nationales de sécurité afin que des mesures semblables soient prises dans les autres Etats.

#### **Etat des actions**

[Lettre de réponse EPSF au rapport BEA-TT – 28/08/2012]

Recommandation ne nécessitant pas d'action particulière de la part de l'EPSF

### **Recommandation R4 (EPSF)**

Demander aux entreprises ferroviaires opérant sur le réseau ferré national de renforcer puis de maintenir la vigilance des agents chargés de l'inspection des wagons en exploitation et des vérifications après réparation en matière de recherche des fissures sur les toiles de roues. Leur demander également d'inclure explicitement, si nécessaire, cette recherche dans les manuels des métiers concernés.

#### **Etat des actions**

[Lettre de réponse EPSF au rapport BEA-TT – 28/08/2012]

Recommandation ne nécessitant pas d'action particulière de la part de l'EPSF

### **Recommandation R5 (EPSF, SNCF)**

Intervenir auprès de l'Agence Ferroviaire Européenne pour inclure l'examen des toiles de roues dans le protocole d'inspection visuelle des essieux (EVIC).

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 12/03/2012]

Recommandation déclinée lors des réunions du JSG en avril 2012.

[Lettre de réponse EPSF au rapport BEA-TT – 28/08/2012]

Recommandation ne nécessitant pas d'action particulière de la part de l'EPSF

#### **Etat des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2011 SNCF – 31/05/2012]

#### **En cours de traitement**

### **Recommandation R6 (SNCF, NACCO, VTG)**

Intervenir auprès du « Bureau CUU » pour faire figurer plus explicitement dans les annexes 9 et 10 du contrat uniforme d'utilisation la recherche des fissures de toiles de roues lors des visites techniques d'échange et lors des vérifications après réparation.

**Actions engagées**

[Lettre de réponse SNCF au rapport BEA-TT – 12/03/2012]

Recommandation déclinée à l'ordre du jour du comité CUU de mai 2012 pour l'annexe 9 concernant les visites techniques et pour l'annexe 10 sur la maintenance corrective.

**Etat des actions**

[Annexe 3 – Rapport annuel 2011 SNCF – 31/05/2012]

**En cours de traitement**

**Recommandation R7 (EPSF)**

Agir auprès des entités en charge de la maintenance établies en France et des autorités nationales de sécurité étrangères pour promouvoir l'amélioration des modalités de la recherche des fissures sur les toiles de roues lors des examens des essieux sous véhicule effectués dans le cadre des révisions de wagons.

**Etat des actions**

[Lettre de réponse EPSF au rapport BEA-TT – 28/08/2012]

Recommandation ne nécessitant pas d'action particulière de la part de l'EPSF

**Recommandation R8 (EPSF)**

Agir auprès des entités en charge de la maintenance établies en France et des autorités nationales de sécurité étrangères afin que les essieux de wagons citernes avec roues à toile brute fassent l'objet : d'une amélioration des modalités de recherche des fissures sur toiles de roues lors des révisions des essieux et des autres opérations sur essieux déposés ; d'une trame d'entretien spécifique, cohérente avec la vitesse d'amorçage et de propagation des fissures.

**Actions engagées**

[Lettre de réponse EPSF au rapport BEA-TT – 28/08/2012]

Adresser un courrier aux entités en charge de la maintenance établies en France ainsi qu'aux autorités nationales de sécurité étrangères.

**Etat des actions**

[Lettre de l'EPSF aux ECM – 05/09/2012]

Lettre de demande auprès des ECM, d'informer l'EPSF des actions menées pour la recommandation R8.

**Recommandation amortie**

**Recommandation R9 (EPSF, AFWP)**

Agir au niveau national et auprès de l'Agence Ferroviaire Européenne pour que les détenteurs de wagons et les entités en charge de la maintenance se dotent des organisations et des outils leur permettant à la fois de connaître l'état et la situation de leur parc de wagons et d'essieux et de garantir la traçabilité des opérations de maintenance. Dans ce cadre, agir pour la mise en œuvre du guide européen de traçabilité des essieux EWT

**Actions engagées**

[Lettre de réponse EPSF au rapport BEA-TT – 28/08/2012]

Cette recommandation rappelle les obligations générales des détenteurs et des ECM en matière de traçabilité des wagons et de leurs essieux ce qui ne nécessite pas d'action particulière de la part de l'EPSF.

## 7.2 Artenay – 09/03/11

Le 9 mars 2011, un train de fret Euro Cargo Rail, composé de 20 wagons chargés de palettes d'eau, circule entre Volvic et Valenton. Les 17e et 19e wagons déraillent en pleine voie à la suite d'une rupture d'essieu.

Les dégâts sur l'infrastructure sont importants : 500 m de traverses à remplacer ; les quatre derniers wagons sont endommagés

**Rapport du BEA-TT du 16 juillet 2012**

### **Recommandation R1 (NACCO)**

En tant qu'entité en charge de la maintenance, introduire dans ses propres documents de maintenance et appliquer les critères d'examen des axes sous véhicule définis dans le catalogue européen d'inspection visuelle des essieux (EVIC) ; en tant que membre du Vereinigung der Privatgüterwagen Interessenten (VPI), intervenir pour faire aligner les critères du livret de maintenance de cette association professionnelle avec ceux de l'EVIC.

### **Actions engagées**

### **Etat des actions**

### 7.3 Saint-Médard-sur-Ille – 12/10/11

Le 12 octobre 2011, un ensemble routier s'arrête sur le passage à niveau n°11 de Saint-Médard-sur-Ille. Il est percuté par le TER Rennes - Saint-Malo.

Le bilan est de 3 morts et 45 blessés dont 13 graves, tous passagers du train.

Le poids lourd est disloqué ; le train déraillé a été éventré en trois endroits ; l'infrastructure ferroviaire ainsi que les habitations proches ont été endommagées. Le trafic ferroviaire est interrompu pendant 16 jours.

**Rapport du BEA-TT du 02 juillet 2012**

#### **Recommandation R1 (RFF, Département d'Ille-et-Vilaine, Commune de Saint-Médard-sur-Ille, Préfecture d'Ille-et-Vilaine)**

Achever, dans les délais les plus rapides, la mise en œuvre des mesures de sécurisation du passage à niveau n°11 annoncées en novembre 2011, notamment, l'installation de radars permettant de détecter les franchissements indus des feux R24 clignotant au rouge et l'éloignement du passage à niveau du débouché de la voie communale n°10 sur la RD 106.

#### **Actions engagées**

[Lettre de réponse RFF au rapport BEA-TT – 04/10/2012]

Le programme des travaux de sécurisation du passage à niveaux et de ses abords par RFF, le Département d'Ille-et-Vilaine et la commune de Saint-Médard-sur-Ille

#### **Etat des actions**

**En cours de traitement**

## 7.4 Maillé – 01/02/12

Le 1er février 2012, à la suite d'une rupture de rail, plusieurs trains sont immobilisés sur la ligne Saint-Pierre-des-Corps - Poitiers. Un train d'Euro Cargo Rail, en marche à vue sur cette ligne, heurte à 20 km/h un train arrêté devant lui.

S'il n'a fait aucune victime, l'accident a occasionné des dégâts matériels sur les deux trains. Le train percuteur a déraillé et engagé le gabarit de la voie adjacente.

**Rapport du BEA-TT du 13 novembre 2012**

### **Recommandation R1 (RFF, SNCF)**

Assurer l'enregistrement et la traçabilité des communications de sécurité des régulateurs et des agents circulation à partir de leurs téléphones fixes de service.

Par ailleurs, le BEA-TT invite les exploitants ferroviaires exerçant sur le réseau ferré national à rappeler à leurs conducteurs les exigences de sécurité qui s'attachent à la circulation en marche à vue en termes, notamment, de vigilance et de maîtrise de la vitesse de leur train, afin d'être en mesure de l'arrêter avant tout signal ou tout obstacle.

**Actions engagées**

## **Annexe 4 : Suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports guidés**

## Recommandations émises en 2008

Recommandation réalisée : R  
 Recommandation réalisée modifiée : RM  
 Recommandation en cours de réalisation : EC  
 Recommandation abandonnée : A  
 Recommandation non acceptée : NA  
 Suite non connue : NC

Date du rapport	Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	codification
		R1	Identifier les secteurs, notamment pérurbains, où une pré signalisation en entrée de carrefour indiquant la traversée d'un tramway peut ajouter une information utile pour le conducteur automobile. Définir un programme d'introduction de présignalisation, notamment le panneau A9, et le mettre en œuvre	Nantes Métropole  SEMITAN	Considérant que la modification de l'instruction interministérielle relative à la sécurité routière ne rend plus obligatoire, depuis 2009, l'implantation du panneau de présignalisation A9 pour les intersections équipées de feux lumineux, la mise en œuvre de cette recommandation semble avoir été abandonnée.	A
		R2	Achever le programme de renforcement de la signalisation déjà décidé à la SEMITAN.	SEMITAN	3 phases réalisées en 2008 - 2009 - 2010. Le bilan de l'expérimentation de la signalisation par feux (expérimentation commencée en novembre 2011) est à faire. Il en sera déduit un choix de signalisation.	EC
		R3	Poursuivre l'expérimentation de différentes utilisations en feux de barrage des signaux réglementaires actuels, afin d'en apprécier l'efficacité du point de vue de leur respect par les usagers de la route. Recenser les signaux utilisés dans d'autres pays de l'union européenne et en apprécier l'opportunité d'expérimentation en France.	CERTU  DSCR	Une réunion de présentation des résultats de l'évaluation comparative a eu lieu fin 2012 entre la DSCR, le CERTU, le STRMITG et le BEA-TT. Quelques besoins d'examen complémentaires ont été identifiés.	EC
déc. 2008	Collision entre un tramway et une voiture particulière survenue le 4 juin 2007 à Saint-Herblain (44)	R4	Engager une communication, au plan national, en association avec les AOT, mais aussi, le GART et l'UTP, visant à mieux faire connaître la signification et la portée du signal R24. Cette communication devrait également couvrir l'utilisation des signaux R24 pour les passages à niveau ferroviaires.	DSCR	Mi 2013, aucune communication au plan national n'a été menée. Toutefois, à chaque mise en service d'une nouvelle ligne de tramway dans une agglomération n'en disposant pas, une campagne locale de communication est généralement menée.	EC
		R5	Reprendre l'implantation des obstacles fixes situés dans l'environnement immédiat du giratoire Vasco de Gama qui ne respectent pas les recommandations du guide du STRMITG sur les obstacles. Mettre en œuvre un programme de modification d'implantation des poteaux supports de LAC sur les carrefours les plus préoccupants.	Nantes Métropole  SEMITAN	Le STRMITG a constaté, fin 2010, que cette action avait été réalisée.	R
		R6	S'assurer, auprès des exploitants, d'une formation périodique adéquate des conducteurs visant à les préparer aux réactions d'urgence qui doivent prévaloir en cas de danger.	STRMITG	Le STRMITG a répercuté cette recommandation à ses bureaux de contrôle locaux lors d'une réunion tenue le 12 mai 2009.	R
		R7	Engager une réflexion portant sur l'opportunité d'ajouter un avertisseur sonore puissant (par exemple, de type « klaxon », « sifflet », comme à Mulhouse ou « come de brume ») distinct des avertisseurs en service sur les véhicules routiers.	STRMITG	Le STRMITG a lancé, avec un prestataire extérieur, une étude portant notamment sur l'identification du besoin d'un avertisseur complémentaire au signal existant. A son issue, le STRMITG n'a pas identifié un tel besoin.	R

<p>déc. 2008</p>	<p>Collision entre un tramway et une voiture particulière survenue le 4 juin 2007 à Saint-Herblain (44)</p>	<p>R8</p>	<p>Engager une réflexion sur la conception des avantis de tramway visant à rendre ceux-ci moins agressifs pour les piétons et les véhicules routiers en cas de choc, tant du point de vue de la forme (pour repousser d'éventuels corps étrangers) que de celui de l'absorption des efforts lors des chocs.</p>	<p>STRMTG</p>	<p>Le STRMTG a constitué, le 22 mars 2010, un groupe de travail sur ce thème avec des représentants de la SNCF, d'Alstom, de Bombardier, de Siemens et de Lohr.</p>	<p>EC</p>
	<p>R9</p>	<p>Étudier les conditions dans lesquelles les rames de tramway pourraient être équipées d'une caméra vidéo orientée sur le territoire à franchir, et intégrer, en fonction des résultats de l'étude, cette disposition dans les préconisations des référentiels techniques.</p>	<p>STRMTG</p>	<p>Le STRMTG a vérifié les conditions juridiques d'un équipement vidéo des rames de tramway à des fins d'analyse des causes des accidents et/ou de formation des conducteurs ; un tel équipement n'entre pas dans le champ d'application de la loi 95-73 du 21 janvier 95 (courrier émanant du ministère de l'intérieur en date du 13 mars 2009).</p>	<p>R</p>	
	<p>R10</p>	<p>Déterminer les conditions et les délais à prévoir pour augmenter le contenu paramétrique de la boîte noire des tramways de l'ensemble du parc français selon la liste précisée par le STRMTG. Étudier les procédures à mettre en place pour que les exploitants de réseaux puissent équiper l'ensemble de leur flotte des mêmes dispositifs.</p>	<p>STRMTG</p>	<p>L'état du parc existant a été mené par le STRMTG dans le cadre de l'instruction des dossiers de sécurité régularisés et des programmes de rénovation de rames. Les modifications sont effectuées au cas par cas.</p>	<p>R</p>	

A9 : Panneau de signalisation avancée avertissant de la traversée prochaine d'une voie de tramway  
AOT : Autorité Organisatrice de Transport  
CERTU : Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques  
GAART : Groupement des Autorités Responsables de Transport  
LAC : Ligne Aérienne de Contact permettant l'alimentation des rames de tramway en courant électrique  
R24 : Signal lumineux d'arrêt absolu rouge clignotant  
SEMITAN : Société d'Économie Mixte des Transports en commun de l'Agglomération Nantaise  
STRMTG : Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés  
UTP : Union des Transports Publics et Ferroviaires

## Recommandations émises en 2011

Recommandation réalisée : R  
 Recommandation réalisée modifiée : RM  
 Recommandation en cours de réalisation : EC  
 Recommandation abandonnée : A  
 Recommandation non acceptée : NA  
 Suite non connue : NC

Date du rapport	Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	codification
		R1	Achever dans les meilleurs délais possibles le programme de renforcement de la signalisation lumineuse déjà décidé afin d'en améliorer la visibilité, la compréhension et la crédibilité (doublement des R24, optimisation des temps de rouge...).	Nantes-Métropole SEMITAN	Le bilan de l'expérimentation de la signalisation par feux est à faire. Il en sera déduit un choix de signalisation.	EC
		R2	Mener à son terme l'évaluation comparative des dispositifs de signalisation utilisables en feux de barrage dans des traversées de carrefour par des tramways (notamment le signal R24 et le feu tricolore R11v), afin d'en apprécier l'efficacité du point de vue de la sécurité et de leur respect par les usagers de la route et en tirer les conséquences sur les préconisations d'utilisation.	CERTU DSCR	Une réunion de présentation des résultats de l'évaluation comparative a eu lieu fin 2012 entre la DSCR, le CERTU, le STRMTG et le BEA-TT. Quelques besoins d'examen complémentaires ont été identifiés.	EC
mai 2011	Collision entre un tramway et une voiture particulière survenue le 27 avril 2010 à Orvault (44)	R3	Engager une communication, au plan national, en association avec les autorités organisatrices des transports, le GART et l'UTP, visant à mieux faire connaître la signification et la portée du signal R24, notamment en milieu urbain pour les franchissements de lignes de tramway.	DSCR	Mi 2013, aucune communication au plan national n'a été menée. Toutefois, à chaque mise en service d'une nouvelle ligne de tramway dans une agglomération n'en disposant pas, une campagne locale de communication est généralement menée.	EC
		R4	Achever l'étude de réaménagement des carrefours de l'esplanade du « Cardo » engagée en 2008, réaliser les travaux dans les meilleurs délais possibles, puis en suivre l'efficacité sur l'accidentalité.	Nantes-Métropole SEMITAN	La réalisation des travaux engagés suite à cet accident a été terminée à l'été 2011. Il reste à dresser le bilan de l'expérimentation engagée sur le giratoire Cassin/Réinés depuis novembre 2011 (phases sans feux, avec R24 puis R24).	EC
		R1	Améliorer la perception par les usagers routiers de l'intersection de la rue Jean Jaures avec la ligne de tramway et de la signalisation qui y est implantée.	SITURV	La présignalisation de l'intersection a été renforcée. Le STRMTG a demandé que des pistes supplémentaires soient recherchées. En janvier 2013, le SITURV et la ville de Denain ont donné leur accord pour l'abattage des arbres qui masquent l'intersection, et pour la mise en place de barrières au niveau de cette intersection.	EC
		R2	Engager une réflexion sur les principes de franchissement et les partis d'aménagement des intersections de voies routières situées sur des sections périurbaines de ligne de tramway.	STRMTG	Sensibilisation des instructeurs des dossiers de sécurité des projets tramway à la problématique des intersections en zone périurbaine.	R
juil. 2011	Détaillement d'une rame du tramway de Valenciennes suite à la collision avec une voiture le 8 octobre 2009 à Denain (69)	R3	Prendre en compte dans la conception des matériels de tramway et de leurs bogies la sensibilité des rames au déraillement lors de collisions avec des véhicules routiers.	Alstom		NC
		R4	Engager une réflexion pour définir une méthode permettant de vérifier dès la conception de nouvelles rames de tramway le niveau des risques de déraillement lors d'une collision avec un véhicule léger.	STRMTG	Un groupe de travail a été constitué par le STRMTG, dont les conclusions sont attendues.	EC
		R5	Engager un programme de remplacement préventif des obstacles fixes de la ligne de tramway ne répondant pas aux caractéristiques techniques ou d'implantation préconisées par le guide technique du STRMTG.	SITURV	Au 30 janvier 2013, il reste 29 poteaux R24 non fusibles dans les zones d'obstacles fixes. Un appel d'offres a été lancé par le SITURV pour leur remplacement par des poteaux fusibles. Le STRMTG a demandé un plan de traitement définissant l'ordre de priorité pour le remplacement des R24 non fusibles.	EC

juil. 2011	Temporonnement de deux rames de tramway survenu le 12 mai 2010 à Montpellier (34)	R1	Ré-examiner les gestes opérationnels à enseigner pour démarer une rame en forte rampe et former par la pratique les futurs et les récents conducteurs à ces gestes ainsi qu'à la maîtrise des situations possibles en fonction des réactions de la rame, et notamment au rattrapage d'une rame partant en dérive.	TaM	Les programmes de formation des conducteurs de tramway, les dossiers de suivi des stagiaires et les feuilles d'évaluation ont été enrichis de manière à y intégrer le test des conducteurs en démarrage en rampe, l'évaluation des stagiaires en situation de stress et, dans la mesure du possible, l'évaluation des stagiaires face à des situations exceptionnelles.	R
		R2	Évaluer les capacités de réaction des agents aux situations complexes, d'urgence et de stress avant de les habiller à conduire des tramways et les former aux bonnes réactions lors de telles situations.	TaM		R
		R3	Vérifier que les règlements de sécurité de l'exploitation (RSE) des exploitants de tramway, ou les consignes opérationnelles les déclinant, prévoient une évaluation des capacités de réaction des conducteurs aux situations complexes, d'urgence et de stress et une formation à ces situations avant de les habiller.	STRMTG	Le STRMTG a demandé à ses bureaux locaux de contrôle, le 17 novembre 2011, de vérifier, dans les RSE ou dans leurs documents associés, l'existence de dispositions permettant de tester la « résistance » au stress et de modules de formation. En outre, cette problématique a été abordée avec les représentants des exploitants participant au groupe de travail « GT Res tramway » en mai et octobre 2011.	R
		R4	S'assurer, lors de la mise en service des lignes de tramway sur fer présentant de forte rampe, que le matériel roulant devant y circuler dispose d'un dispositif d'anti-dérive.	STRMTG	Ce point est désormais vérifié lors de l'évaluation des nouveaux matériels roulants appelés à circuler sur des lignes (éxistantes ou nouvelles) présentant une rampe supérieure ou égale à 3% sur une distance supérieure ou égale à deux longueurs de rame, lorsque ces parties de ligne sont susceptibles de donner lieu à des démarrages en côte fréquents.	R
		R1	Mettre en œuvre, dans les meilleurs délais, le programme d'implantation de capteurs de température à proximité immédiate des freins de toutes les rames de tramway ainsi que le programme de remplacement des étriers de frein actuels par des étriers dont la chambre accueillant le dispositif d'actionnement des plaquettes est élanche. Vérifier à différents kilométrages l'efficacité de la solution technique retenue au regard des risques de comsion.	SMTC T2C Lohr Industrie	Des boîtiers de surveillance de la température et des étriers de 3 <sup>e</sup> génération, réputés élanches, équipent désormais chaque rame. Une procédure de vérification et de contrôle par échantillonnage des étriers de frein a été élaborée.	R
		R2	Mettre en œuvre, sur les rames de tramway de même type que celles de Clermont-Ferrand, susceptibles d'équiper d'autres réseaux français, notamment sur celles qui circuleront en tunnel, des dispositions identiques ou similaires en termes d'étanchéité des systèmes de frein et de détection de leur échauffement.	Lohr Industrie	Les nouveaux matériels roulants sont conformes au référentiel NF F 16101 catégorie A1. En particulier les garde-boue recouvrant les roues sont classés MIFT. Pour le cas des rames du projet « Châtillon - Vélizy - Vitrolay », appelées à circuler en tunnel, les inter-circulations sont classées MIFT. Ces nouveaux matériels sont en outre équipés, en standard, de boîtiers de surveillance de la température et l'étanchéité de leurs étriers a été améliorée.	R
nov. 2011	Incendie d'une rame de tramway le 26 décembre 2009 à Clermont-Ferrand (63).	R3	Améliorer, pour les futurs matériels roulants, notamment ceux circulant en tunnel, l'isolation entre la source de chaleur constituée par les freins et l'espace voyageurs.	Lohr Industrie	La recommandation n'a pas été acceptée par le STRMTG	NA
		R4	S'assurer, lors de la mise en service de nouvelles rames de tramway, que les matériaux qui les composent, offrent un niveau de sécurité au regard des risques d'incendie équivalent à celui requis par la norme NF F 16-101 relative au comportement au feu du matériel roulant ferroviaire.	STRMTG	Le pilotage et l'organisation du processus de retour d'expérience du tramway de Clermont-Ferrand ont été renforcés entre le SMTC, T2C et Lohr Industrie.	R
		R5	Renforcer le pilotage et l'organisation du processus de retour d'expérience relatif au tramway de Clermont-Ferrand afin que toute anomalie de sécurité détectée fasse l'objet de mesures correctives ou palliatives dans des délais compatibles avec les risques analysés.	SMTC T2C Lohr Industrie	Les bureaux du STRMTG ont été alertés. En outre, le STRMTG a proposé à la DGTM d'introduire dans le décret « STPG » l'obligation de présenter un dossier de sécurité de récolement dans l'année qui suit la mise en service commerciale.	EC
		R6	Vérifier, de façon systématique, lors de l'examen du dossier de sécurité d'un nouveau système de transport public guidé, que l'organisation pour la qualité et pour la sécurité du projet couvre bien la période allant de la mise en exploitation à la fin de la période de garantie et qu'elle est adaptée au caractère plus ou moins innovant du système ou de ses constituants.	STRMTG		

CERTU : Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques

DSCR : Délégation à la Sécurité et à la Circulation Routières

R1V : Signal lumineux d'intersection tricolore rouge-jaune-vert

R2J : Signal lumineux de contrôle de flot rouge-jaune-jaune clignotant

R24 : Signal lumineux d'arrêt absolu rouge clignotant

RSE : Règlement de Sécurité d'Exploitation

SEMITAN : Société d'Économie Mixte des Transports en commun de l'Agglomération Nantaise

STURV : Syndicat Intercommunal des Transports Urbains de Valenciennes

SMTC : Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Clermontoise

STPG : Système de Transport Public Guidé

STRMTG : Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés

T2C : Transport en Commun de l'agglomération Clermontoise

TaM : Transports de l'agglomération de Montpellier



## **Annexe 5 : Suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des remontées mécaniques**

## Recommandations émises en 2008

Recommandation réalisée : R  
 Recommandation réalisée modifiée : RM  
 Recommandation en cours de réalisation : EC  
 Recommandation abandonnée : A  
 Recommandation non acceptée : NA  
 Suite non connue : NC

Date du rapport	Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	codification
jul. 2008	Accident du télécabine de Plenpraz survenu le 1 <sup>er</sup> mars 2008 à Chamoux (74) (rapport d'étape)	R1 immédiate	Demander aux exploitants des télécabines concernés de mettre en sécurité les cabines ayant été repérées comme pouvant présenter un risque potentiel pour les passagers : - les modalités mises en œuvre pour assurer la mise en sécurité des cabines seront soumises à la validation du STRMTG, - l'opération s'effectuera sous le contrôle des préfets des départements dans lesquels se trouvent une ou plusieurs télécabines concernées par les mesures, - la mise en œuvre de ces dispositifs devra être réalisée pour la saison hivernale 2008-2009.	DGMT	Circulaire DGTIM aux préfets du 28 juillet 2008 transmettant la recommandation immédiate du BEA-TT et demandant sa mise en œuvre sans délai au plus tard avant saison hivernale 2008/2009. Circulaire STRMTG du 29 juillet 2008 accompagnant la diffusion de la circulaire DGTIM pour préciser les modalités de mise en œuvre des sécurisations de virage. Campagne de sécurisation réalisée sous le contrôle des BIRM/BDRM.	R

BDRM : Bureau Départemental des Remontées Mécaniques  
 BIRM : Bureau Interdépartemental des Remontées Mécaniques  
 DGMT : Direction Générale de la Mer et des Transports  
 STRMTG : Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés

# Recommandations émises en 2010

Recommandation réalisée : R  
 Recommandation réalisée modifiée : RM  
 Recommandation en cours de réalisation : EC  
 Recommandation abandonnée : A  
 Recommandation non acceptée : NA  
 Suite non connue : NC

Date du rapport	Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	codification
mai 2010	Accident du télécabine de Planpraz survenu le 4 <sup>th</sup> mars 2008 à Chamonix (74)	R1	Proposer aux partenaires européens de faire évoluer la norme européenne NF EN 13796-1 relative aux parois des cabines, afin de prendre en compte des fonctions de retenue, en introduisant dans le champ des éléments de sécurité les virages, leurs joints ainsi que les éléments de fixation et de protection.	DGITM	Dans le cadre du processus de révision de la norme NF EN 13796-1, le groupe de travail dédié (WG5) du CEN/TC242 a étudié cette proposition qui a été défendue avec succès par le STRMITG lors de la réunion de ce groupe de travail des 18 et 19 mai 2010. Désormais, les méthodes de calcul des efforts auxquels devront résister les parois seront les mêmes, que les passagers transportés soient debout ou assis, que les parois soient frontales ou transversales et quelle que soit la nature de la paroi (verre, acier, aluminium, etc...). Le groupe de travail a également estimé que lorsque les efforts sont repris par des lisses et non par le virage (dans ce cas le virage n'est pas de sécurité), ce dernier doit être constitué d'un matériau non susceptible de former des éclats dangereux en cas de rupture. L'enquête du CEN devient permettre de valider cette proposition est en cours et ses conclusions attendues en 2013.	R
		R2	Étudier les supports d'information à mettre en place dans les zones d'embarquement afin d'améliorer la perception, par le public, des prescriptions de sécurité contenues dans le règlement de police.	SNITF	Le SNITF soutient les campagnes locales de communication menées par ses adhérents et a signé une convention avec le syndicat national des moniteurs de ski français (SNMSF) afin d'améliorer la connaissance par les usagers des règles et bonnes pratiques sur les remontées mécaniques.	EC
				STRMITG	Le STRMITG a initié et pilote une étude destinée à mieux comprendre les comportements humains en œuvre dans l'utilisation des remontées mécaniques, en particulier ceux en jeu dans les accidents les plus fréquemment rencontrés. Cette étude a débuté en octobre 2012 et a été coréalisée avec la société LIGERON qui analysera les comportements des usagers lors d'observations et entretiens directs ainsi que lors d'entretiens collectifs au cours de l'hiver 2012/2013. Le cahier des charges de l'étude prévoit qu'une attention particulière soit portée à la perception par les usagers des informations de sécurité mises à leur disposition (signalisation, règlements de police). En particulier, l'analyse devra mesurer l'efficacité du dispositif de signalisation actuel et en proposer des améliorations, liées si besoin à la population concernée par les différents risques considérés. Les résultats de l'étude seront disponibles d'ici l'été 2013.	EC

CEN/TC242 : Comité Européen de Normalisation dit « TC242 » en charge de la normalisation dans le domaine de la sécurité des transports par câbles  
 DGITM : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer  
 STRMITG : Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés  
 SNMSF : Syndicat National des Moniteurs de Ski Français  
 SNITF : Syndicat National des Téléphériques de France, qui porte dorénavant le nom de Domaines Skiabiles de France (DSF)

## Recommandations émises en 2011

Recommandation réalisée : R  
 Recommandation réalisée modifiée : RM  
 Recommandation en cours de réalisation : EC  
 Recommandation abandonnée : A  
 Recommandation non acceptée : NA  
 Suite non connue : NC

Date du rapport	Titre enquête	N° recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	codification
		R1	Demander aux exploitants de télésièges pourvus d'un dispositif arrêtant automatiquement l'installation lorsqu'un usager ne parvient pas à quitter son siège (« dispositif de non débarquement ») d'en contrôler l'efficacité avant la saison d'exploitation 2011-2012, sur la base d'une méthode définie par le STRMTG.	STRMTG	Réunion avec la profession le 5 septembre 2011 pour définir la méthode permettant de vérifier l'efficacité des dispositifs de non-débarquement (DND). Recommandation du STRMTG du 20 octobre 2011 formalisant les modalités de réglages et de contrôle des DND envoyée aux exploitants via les bureaux du STRMTG. Dispositions mises en œuvre sous le contrôle des bureaux du STRMTG.	R
août 2011	Accident de personne survenu sur un télésiège à Châtel (74) le 23 février 2011 (rapport d'équipe)	R2	Demander aux exploitants de télésièges ne possédant pas de dispositif technique de non débarquement de les équiper d'un tel dispositif dans toute la mesure du possible avant la saison d'exploitation 2011-2012. Cette opération s'effectuera sous le contrôle des préfets des départements dans lesquels se trouvent une ou plusieurs installations concernées.	DGITM	Circulaire DGITM du 5 octobre 2011 imposant l'équipement des TSD en DND avant la reprise de l'exploitation pour l'hiver 2011/2012 (avec tolérance jusqu'au 10 février 2012). Cette circulaire renvoie à une recommandation du STRMTG la définition des mesures techniques de cette mise en conformité. => Définition intégrée dans la recommandation du STRMTG du 20 octobre 2011. Campagne de mise en conformité réalisée, sous le contrôle des bureaux du STRMTG. Mise à jour du guide RM2 pas encore réalisée mais prévue en 2013 pour intégrer la nécessité d'équiper les TSD de DND. Le groupe de travail WG2 du CEN/TC242 a également modifié dans le même sens le projet de norme EN12929-1 afin de généraliser à l'ensemble des télésièges l'obligation d'avoir un DND (à l'exclusion des gares avec débarquement et embarquement simultané – c/§11.3.6 projet de norme). L'enquête du CEN sur ce projet de norme est en cours et nous ne saurons qu'à son issue si cette disposition est finalement retenue au niveau européen.	R
		R3	Demander aux exploitants de télésièges de vérifier quotidiennement, avant la mise en route de leurs installations, le bon fonctionnement des dispositifs de non débarquement et d'assurer une traçabilité de ces vérifications en garantissant leur mise en œuvre.	STRMTG	Recommandation suivie et prescription intégrée dans la recommandation STRMTG du 20 octobre 2011. Mise à jour du guide RM1 (partie A) prévue en 2013 pour intégrer ce contrôle dans la liste des essais à réaliser quotidiennement avant ouverture (tracés dans le registre d'exploitation).	EC

CEN/TC242 : Comité Européen de Normalisation dit « TC242 » en charge de la normalisation dans le domaine de la sécurité des transports par câbles

DGITM : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer

DND : Détecteur de Non-Débarquement

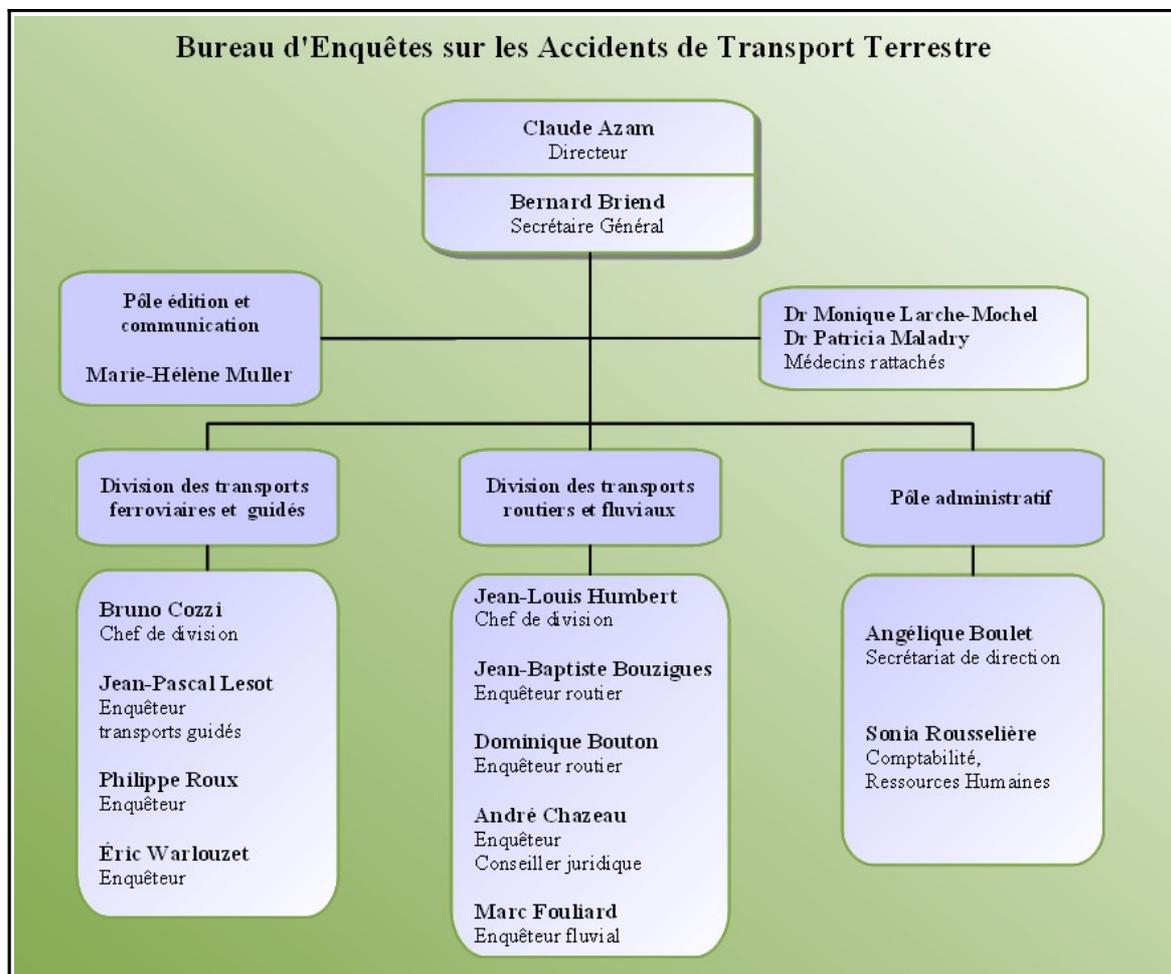
STRMTG : Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés

RM1 : Guide technique du STRMTG relatif à l'exploitation et à la maintenance des téléphériques

RM2 : Guide technique du STRMTG relatif à la conception générale et à la modification des téléphériques

TSD : Télésièges Débrayables

## Annexe 6 : Organigramme du BEA-TT au 1<sup>er</sup> septembre 2013





## Annexe 7 : Les textes institutionnels

- Les articles L. 1621-1 à L. 1622-2 du code des transports issus de la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 modifiée relative à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport, aux enquêtes techniques et au stockage souterrain de gaz naturel, d'hydrocarbures et de produits chimiques
- Le décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 relatif aux enquêtes techniques sur les événements de mer et les accidents ou incidents de transport terrestre, modifié par les décrets n° 2006-1276 du 19 octobre 2006 et n° 2012-668 du 4 mai 2012



# **TITRE II : DISPOSITIONS COMMUNES RELATIVES A L'ENQUETE TECHNIQUE ET A L'ENQUETE DE SECURITE APRES UN ACCIDENT OU UN INCIDENT DE TRANSPORT**

## **Chapitre Ier : Les conditions de l'enquête technique et de l'enquête de sécurité**

### **Section 1 : Définitions**

#### **Article L1621-1**

Au sens du présent titre :

1° Le transport terrestre comprend le transport ferroviaire ou guidé défini à l'article L. 2000-1, le transport routier et le transport fluvial ;

2° Les accidents ou incidents de transport terrestre s'entendent de ceux où l'accident ou l'incident est survenu sur le territoire national ;

3° Par " événement de mer ", on entend tout accident de mer et incident de mer tels que définis par le code de normes internationales et pratiques recommandées applicables à une enquête de sécurité sur un accident de mer ou un incident de mer (code pour les enquêtes sur les accidents), adopté à Londres le 16 mai 2008 ;

4° Les événements de mer pouvant donner lieu à une enquête technique, conduite dans le respect du code mentionné au 3° sont :

a) Ceux affectant les navires civils battant pavillon français où qu'ils se trouvent ainsi que les navires civils battant un autre pavillon lorsque l'événement de mer s'est produit dans les eaux intérieures ou dans la mer territoriale française ;

b) Ceux, où qu'ils se soient produit, qui ont coûté la vie ou infligé des blessures graves à des ressortissants français ou causé ou menacé de causer un grave préjudice au territoire français, à l'environnement, aux installations ou ouvrages sur lesquels la France exerce sa juridiction.

### **Section 2 : La procédure**

#### **Article L1621-2**

Sous réserve des dispositions de l'article L. 1621-1, tout accident ou incident de transport terrestre, tout événement de mer, peut faire l'objet d'une enquête technique.

Tout accident ou incident grave d'aviation civile fait l'objet d'une enquête de sécurité dans les conditions prévues par les articles 11, 12 et 13 du règlement (UE) n° 996/2010 du Parlement européen et du Conseil du 20 octobre 2010 sur les enquêtes et la prévention des accidents et des incidents dans l'aviation civile et abrogeant la directive 94/56 CE, ainsi que dans celles déterminées le cas échéant par l'accord passé entre l'autorité responsable des enquêtes de sécurité et les autorités judiciaires conformément à l'article 12 dudit règlement

### **Article L1621-3**

L'enquête technique et l'enquête de sécurité prévues à l'article L. 1621-2 ont pour seul objet de prévenir de futurs événements de mer, accidents ou incidents de transport terrestre ou d'aviation civile.

Sans préjudice, le cas échéant, de l'enquête judiciaire qui peut être ouverte, elles consistent à collecter et analyser les informations utiles, à déterminer les circonstances et les causes certaines ou possibles de l'événement, de l'accident ou de l'incident et, s'il y a lieu, à établir des recommandations de sécurité.

### **Article L1621-4**

Un rapport d'enquête technique ou d'enquête de sécurité est établi par l'organisme permanent ou par l'autorité responsable des enquêtes de sécurité mentionnés à l'article L. 1621-6 qui le rendent public, au terme de l'enquête, sous une forme appropriée. Ce rapport n'indique pas les noms des personnes. Il ne fait état que des informations résultant de l'enquête nécessaires à la détermination des circonstances et des causes de l'accident ou de l'incident et à la compréhension des recommandations de sécurité.

Avant que le rapport ne soit rendu public, les enquêteurs peuvent recueillir les observations des autorités, entreprises et personnels intéressés qui sont tenus au secret professionnel concernant les éléments de cette consultation.

### **Article L1621-5**

Le procureur de la République reçoit copie du rapport d'enquête technique en cas d'ouverture d'une procédure judiciaire.

## **Section 3 : Les pouvoirs d'investigation**

### **Article L1621-6**

L'enquête technique et l'enquête de sécurité mentionnées à l'article L. 1621-2 sont effectuées respectivement par un organisme permanent spécialisé et par l'autorité responsable des enquêtes de sécurité ou sous leur contrôle, dans les conditions suivantes :

1° Pour les événements de mer et les accidents ou incidents de transport terrestre, ont la qualité d'enquêteurs techniques les membres de l'organisme permanent, les membres des corps d'inspection et de contrôle auxquels l'organisme peut faire appel et, le cas échéant, les membres d'une commission d'enquête constituée à la demande de l'organisme auprès du ministre chargé des transports ;

2° Pour les accidents ou incidents d'aviation civile, ont seuls la qualité d'enquêteurs de sécurité les membres de l'autorité responsable des enquêtes de sécurité. Toutefois des enquêteurs de première information peuvent être agréés pour effectuer, sous le contrôle et l'autorité de l'autorité responsable des enquêtes de sécurité, les opérations d'enquête prévues au présent titre.

## **Article L1621-7**

Dans le cadre de l'enquête technique ou de l'enquête de sécurité, l'organisme et les personnes chargées de l'enquête agissent en toute indépendance et ne reçoivent ni ne sollicitent d'instructions d'aucune autorité ni d'aucun organisme dont les intérêts pourraient entrer en conflit avec la mission qui leur est confiée.

## **Article L1621-8**

Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions de commissionnement des enquêteurs techniques des enquêteurs de sécurité et des personnes chargées des enquêtes, les conditions d'agrément des enquêteurs de première information et les conditions de nomination des membres des commissions d'enquête.

Il définit également dans quels cas et selon quelles procédures les enquêteurs techniques de nationalité étrangère peuvent être autorisés à participer à des investigations sur le territoire national ou à bord de navires français, lorsque leur participation est nécessaire au bon déroulement de l'enquête.

## **Article L1621-9**

En cas d'accident ou d'incident de transport terrestre, le procureur de la République est informé des modalités de l'intervention des enquêteurs.

En cas d'événement de mer, s'il y a lieu, l'administrateur des affaires maritimes chargé de l'enquête prévue par l'article 86 du code disciplinaire et pénal de la marine marchande est, en outre, destinataire des mêmes informations que le procureur de la République.

## **Article L1621-10**

Les enquêteurs techniques les enquêteurs de sécurité et les enquêteurs de première information peuvent immédiatement accéder au lieu de l'accident ou de l'incident, à l'engin de transport ou à son épave et à son contenu pour procéder sur place à toute constatation utile.

L'autorité judiciaire est préalablement informée de l'intervention des enquêteurs.

Si nécessaire, les enquêteurs techniques ou, à défaut, les enquêteurs de première information prennent toute mesure de nature à assurer la préservation des indices.

## **Article L1621-11**

I. - Pour les accidents ou incidents de transport terrestre et les événements de mer les enquêteurs techniques ont accès sans retard au contenu des enregistreurs de bord et des dispositifs techniques enregistrant des données, notamment les paramètres utiles à la compréhension des causes et circonstances de l'accident ou de l'incident, et peuvent procéder à leur exploitation dans les conditions suivantes :

1° Lorsqu'il y a ouverture d'une enquête ou d'une information judiciaire, les enregistreurs et les supports d'enregistrement, préalablement saisis par l'autorité judiciaire selon les modalités prévues par les articles 97 et 163 du code de procédure pénale, sont mis, à leur demande, à la disposition des enquêteurs techniques qui prennent copie, sous le contrôle d'un officier de police judiciaire, des éléments qu'ils renferment ;

2° Lorsqu'il n'y a pas ouverture d'une enquête ou d'une information judiciaire, les enregistreurs et les supports d'enregistrement peuvent être prélevés par les enquêteurs techniques, ou, sur instruction de l'organisme permanent, par les enquêteurs de première information, en présence d'un officier de police judiciaire.

Le concours de l'officier de police judiciaire est sollicité par l'intermédiaire du procureur de la République.

II. - Pour les accidents ou incidents d'aviation civile, le recueil, la conservation et l'exploitation des éléments de preuve sont assurés par l'autorité responsable des enquêtes de sécurité dans les conditions prévues par le second alinéa de l'article L. 1621-2.

## **Article L1621-12**

I. - Pour les accidents ou incidents de transport terrestre et les événements de mer lorsqu'il n'y a pas ouverture d'une enquête ou d'une information judiciaire, les enquêteurs techniques ou, sur instruction de l'organisme permanent, les enquêteurs de première information peuvent, en présence d'un officier de police judiciaire, prélever, aux fins d'examen ou d'analyse, les débris, fluides, pièces, organes, ensembles ou mécanismes qu'ils estiment propres à contribuer à la détermination des circonstances et des causes de l'accident ou de l'incident.

Le concours de l'officier de police judiciaire est sollicité par l'intermédiaire du procureur de la République.

II. - Pour les accidents ou incidents de transport terrestre ou d'aviation civile et les événements de mer les objets ou les documents retenus par les enquêteurs techniques ou par les enquêteurs de sécurité sont restitués dès lors que leur conservation n'apparaît plus nécessaire à la détermination des circonstances et des causes de l'accident ou de l'incident.

Si une enquête judiciaire est menée, le procureur de la République ou le juge d'instruction saisi de l'éventualité de cette restitution est préalablement avisé.

La rétention et, le cas échéant, l'altération ou la destruction, pour les besoins de l'enquête, des objets ou des documents soumis à examen ou à l'analyse n'entraînent aucun droit à indemnité.

III. - Pour les accidents ou incidents d'aviation civile, le recueil, la conservation et l'exploitation des éléments de preuve sont assurés par l'autorité responsable des enquêtes de sécurité dans les conditions prévues par le second alinéa de l'article L. 1621-2.

## **Article L1621-13**

I. - Pour les accidents ou incidents de transport terrestre et les événements de mer lorsqu'une enquête ou une information judiciaire a été ouverte, les enquêteurs techniques peuvent procéder, avec l'accord du procureur de la République ou du juge d'instruction, au prélèvement, aux fins d'examen ou d'analyse, de débris, fluides, pièces, organes, ensembles ou mécanismes qu'ils estiment propres à contribuer à la détermination des circonstances et des causes de l'accident ou de l'incident. Les enquêteurs techniques ne peuvent soumettre les débris, fluides, pièces, organes, ensembles et mécanismes qui ont fait l'objet d'une saisie, à des examens ou analyses susceptibles de les modifier, altérer ou détruire, qu'avec l'accord de l'autorité judiciaire.

A défaut d'accord, ils sont informés des opérations d'expertise diligentées par l'autorité judiciaire compétente. Ils ont droit d'y assister et d'exploiter les constatations faites dans le cadre de ces opérations pour les besoins de l'enquête technique.

II. - Pour les accidents ou incidents d'aviation civile, le recueil, la conservation et l'exploitation des éléments de preuve sont assurés par l'autorité responsable des enquêtes de sécurité dans les conditions prévues par le second alinéa de l'article L. 1621-2.

## **Article L1621-14**

I. - Pour les accidents ou incidents de transport terrestre et les événements de mer les enquêteurs techniques peuvent rencontrer toute personne concernée et obtiennent, sans que puisse leur être opposé le secret professionnel, communication de toute information ou de tout document concernant les circonstances, entreprises, organismes et matériels en relation avec l'accident ou l'incident et concernant notamment la construction, la certification, l'entretien, l'exploitation des matériels, la préparation du transport, la conduite, l'information et le contrôle du ou des engins de transport impliqués. Les enquêteurs peuvent organiser ces rencontres en l'absence de toute personne qui pourrait avoir intérêt à entraver l'enquête de sécurité. Les témoignages, informations et documents recueillis ne peuvent être utilisés par les enquêteurs techniques à d'autres fins que l'enquête technique elle-même, à moins qu'un intérêt public supérieur ne justifie leur divulgation.

Dans les mêmes conditions, les enquêteurs techniques peuvent demander communication de toute information ou de tout document à caractère personnel concernant la formation, la qualification, l'aptitude à la conduite des personnels ou le contrôle de ces engins. Toutefois, celles de ces informations qui ont un caractère médical ne peuvent être communiquées qu'aux médecins rattachés à l'organisme permanent ou désignés pour assister ces enquêteurs.

Il est établi une copie des documents placés sous scellés par l'autorité judiciaire à l'intention de ces enquêteurs.

Les conditions d'application du I du présent article sont fixées par décret en Conseil d'Etat.

II. - Pour les accidents ou incidents d'aviation civile, le recueil, la conservation et l'exploitation des éléments de preuve sont assurés par l'autorité responsable des enquêtes de sécurité dans les conditions prévues par le second alinéa de l'article L. 1621-2.

## **Article L1621-15**

Les médecins rattachés à l'organisme permanent ou désignés pour assister les enquêteurs techniques reçoivent, à leur demande, communication des résultats des examens ou prélèvements effectués sur des personnes chargées de la conduite, de l'information et du contrôle des engins de transport impliqués dans l'accident ou l'incident ainsi que des rapports d'expertise médico-légale concernant les victimes.

## **Section 4 : Dispositions relatives au secret de l'enquête judiciaire et au secret professionnel**

### **Article L1621-16**

Les personnels de l'organisme permanent ou de l'autorité responsable des enquêtes de sécurité, les personnes chargées de l'enquête, y compris les enquêteurs de première information et les membres des commissions d'enquête ainsi que les experts auxquels il est éventuellement fait appel sont tenus au secret professionnel dans les conditions et sous les peines prévues par l'article 226-13 du code pénal.

## **Article L1621-17**

I. # Par dérogation aux dispositions de l'article L. 1621-16, le responsable de l'organisme permanent ou de l'autorité responsable des enquêtes de sécurité est habilité à transmettre des informations résultant de l'enquête technique ou de l'enquête de sécurité, s'il estime qu'elles sont de nature à prévenir un événement de mer ou un accident ou un incident de transport terrestre ou d'aviation civile :

1° Aux autorités administratives chargées de la sécurité ;

2° Aux dirigeants des entreprises de construction ou d'entretien des infrastructures, des matériels de transport ou de leurs équipements ;

3° Aux personnes physiques et morales chargées de l'exploitation des infrastructures ou des matériels de transport ;

4° Aux personnes physiques et morales chargées de la formation des personnels.

II. # Le responsable de l'organisme permanent ou de l'autorité responsable des enquêtes de sécurité et, le cas échéant, les présidents des commissions d'enquête sont habilités, dans le cadre de leur mission, à rendre publiques des informations à caractère technique sur les constatations faites par les enquêteurs, le déroulement de l'enquête technique ou de l'enquête de sécurité et, éventuellement, ses conclusions provisoires.

## **Article L1621-18**

Sur autorisation du procureur de la République ou du juge d'instruction, des éléments des procédures judiciaires en cours permettant de réaliser des recherches ou enquêtes scientifiques ou techniques, destinées notamment à prévenir la survenance d'accidents, ou de faciliter l'indemnisation des victimes peuvent être communiqués à des autorités ou organismes habilités à cette fin, par arrêté du ministre de la justice, pris, le cas échéant, après avis du ou des ministres intéressés. Les agents relevant de ces autorités ou organismes qui reçoivent ces informations sont tenus au secret professionnel, dans les conditions et sous les peines prévues par les articles 226-13 et 226-14 du code pénal.

## **Article L1621-19**

Les informations ou documents relevant du secret de l'enquête ou de l'instruction judiciaires peuvent être communiqués aux enquêteurs techniques et aux enquêteurs de sécurité avec l'accord du procureur de la République.

## **Article L1621-20**

Au cours de leurs enquêtes, l'organisme permanent ou l'autorité responsable des enquêtes de sécurité peuvent émettre des recommandations de sécurité s'ils estiment que leur mise en œuvre immédiate est de nature à prévenir un accident ou incident.

## **Chapitre II : Sanctions relatives à l'enquête technique**

### **Article L1622-1**

Est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende le fait d'entraver l'action des enquêteurs techniques et des enquêteurs de sécurité mentionnés aux articles L. 1621-6 et L. 1621-10 :

1° Soit en s'opposant à l'exercice des fonctions dont ils sont chargés ;

2° Soit en refusant de leur communiquer les enregistrements, les matériels, les informations et les documents utiles, en les dissimulant, en les altérant ou en les faisant disparaître.

### **Article L1622-2**

Les personnes morales reconnues pénalement responsables, dans les conditions prévues par l'article 121-2 du code pénal, des infractions définies par l'article L. 1622-1 encourent, outre l'amende selon les modalités prévues par l'article 131-38 du code pénal, les peines mentionnées à l'article 131-39 du même code.

L'interdiction mentionnée au 2° de l'article 131-39 du même code porte sur l'activité dans l'exercice ou à l'occasion de l'exercice de laquelle l'infraction a été commise.



**Décret n°2004-85 du 26 janvier 2004 relatif aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre.**

NOR: EQUIP0301770D

Le Premier ministre,  
Sur le rapport du ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer,  
Vu la convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, faite à Londres le 2 novembre 1973, telle que modifiée par le protocole de 1978, publiée par le décret n° 83-874 du 27 septembre 1983, notamment son article 12 ;  
Vu la convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, faite à Londres le 1er novembre 1974, publiée par le décret n° 80-369 du 14 mai 1980 ;  
Vu la convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille, faite à Londres le 7 juillet 1978, publiée par le décret n° 84-387 du 11 mai 1984 ;  
Vu la convention des Nations unies sur le droit de la mer, signée à Montego Bay le 10 décembre 1982, publiée par le décret n° 96-774 du 30 août 1996, notamment son article 94 ;  
Vu la directive 1999/35/CE du Conseil du 29 avril 1999 relative à un système de visites obligatoires pour l'exploitation en toute sécurité de services réguliers de transbordeurs rouliers et d'engins à passagers à grande vitesse, notamment son article 12 ;  
Vu la directive 2002/59/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2002 relative à la mise en place d'un système communautaire de suivi de trafic des navires et d'information, et abrogeant la directive 93/75/CEE du Conseil, notamment son article 11 ;  
Vu le code de procédure pénale, notamment son article 776 ;  
Vu la loi d'orientation des transports intérieurs n° 82-1153 du 30 décembre 1982 modifiée, notamment son article 9 ;  
Vu la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 relative à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport, aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre ou aérien et au stockage souterrain de gaz naturel, d'hydrocarbures et de produits chimiques, notamment son titre III ;  
Vu le décret du 8 novembre 1926 modifié portant réorganisation de l'inspection générale des services de l'inscription maritime ;  
Vu le décret n° 84-810 du 30 août 1984 modifié relatif à la sauvegarde de la vie humaine en mer, à l'habitabilité à bord des navires et à la prévention de la pollution ;  
Vu le décret n° 85-659 du 2 juillet 1985 modifié fixant l'organisation de l'administration centrale du ministère de l'urbanisme, du logement et des transports ;  
Vu le décret n° 86-1175 du 31 octobre 1986 relatif au Conseil général des ponts et chaussées et à l'inspection générale de l'équipement et de l'environnement ;  
Vu le décret n° 97-464 du 9 mai 1997 relatif à la création et à l'organisation des services à compétence nationale ;  
Vu l'avis du comité technique paritaire central du ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer en date du 10 juillet 2003 ;  
Vu l'avis du groupe interministériel permanent pour la sécurité routière du 22 juillet 2003 ;  
Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

**Chapitre 1er : Dispositions communes.**

**Article 1**

Les organismes permanents spécialisés chargés, en application de l'article 14 de la loi du 3 janvier 2002 susvisée, de procéder aux enquêtes techniques relatives aux événements de mer et aux accidents ou incidents de transport terrestre sont des services à compétence nationale ci-après dénommés "bureau d'enquêtes sur les événements de mer" (BEA mer) et "bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre" (BEA-TT).

**Article 2**

Les autorités de l'Etat et de ses établissements publics, ainsi que celles des collectivités territoriales pour les services de transport et les infrastructures dont elles ont la charge, informent sans délai le bureau d'enquêtes compétent des événements, accidents ou incidents mettant en cause gravement la sécurité des personnes, notamment lorsqu'ils impliquent des transports effectués par des professionnels.

Pour l'exercice de leurs missions, les bureaux d'enquêtes peuvent faire appel à l'ensemble des services de l'Etat compétents dans leurs domaines respectifs.

**Article 3**

L'organisation des bureaux d'enquêtes est fixée, selon le cas, par arrêté du ministre chargé de la mer ou par arrêté du ministre chargé des transports.

**Article 4**

Le directeur de chaque bureau d'enquêtes est nommé pour une durée de cinq ans. Il est assisté d'un secrétaire général. Leur nomination vaut commissionnement en qualité d'enquêteur technique.

**Article 5**

Le directeur de chaque bureau d'enquêtes dirige l'action de celui-ci. Il a autorité sur les personnels.

Il est l'ordonnateur secondaire des recettes et des dépenses du service.

Il peut donner délégation aux fonctionnaires et agents relevant de son autorité pour signer tous actes, décisions, contrats, conventions et avenants, ainsi que tous bons de commande et pièces comptables.

**Article 6**

Le directeur de chaque bureau d'enquêtes fixe le champ d'investigation et les méthodes des enquêtes techniques. Il désigne les enquêteurs techniques chargés d'en assurer l'organisation et la conduite.

**Article 8**

Les médecins rattachés aux bureaux d'enquêtes et les médecins désignés par les directeurs pour les assister, ainsi que les médecins membres de commissions d'enquête, reçoivent communication à leur demande de toute information ou document à caractère médical relatif aux personnes mentionnées à l'article 20 de la loi du 3 janvier 2002 susvisée. A partir des renseignements recueillis, ils sélectionnent les éléments de nature à éclairer les circonstances et les causes de l'événement, de l'accident ou de l'incident faisant l'objet de l'enquête.

**Article 9**

Les destinataires de recommandations de sécurité émises à l'occasion d'une enquête technique font connaître au directeur du bureau d'enquêtes, dans un délai de quatre-vingt-dix jours après leur réception, sauf autre délai expressément fixé dans les recommandations, les suites qu'ils entendent leur donner et, le cas échéant, le délai nécessaire à leur mise en œuvre.

Le directeur peut rendre publiques ces recommandations, accompagnées, le cas échéant, des réponses reçues des destinataires.

Les mêmes dispositions sont applicables aux recommandations de sécurité qui peuvent être émises à la suite d'études de retour d'expérience et d'accidentologie.

**Article 10**

Les rapports d'enquête établis dans les conditions prévues à l'article 23 de la loi du 3 janvier 2002 susvisée, ainsi que les études et les statistiques, sont mis à la disposition du public par tout moyen.

### Article 11

Le directeur de chaque bureau d'enquêtes établit un rapport annuel sur ses activités qui est rendu public.

#### Chapitre 2 : Dispositions relatives au bureau d'enquêtes sur les événements de mer et aux enquêtes techniques sur les événements de mer.

### Article 12

Modifié par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

Le BEA mer est placé auprès de l'inspecteur général des affaires maritimes.

Il a pour mission de réaliser les enquêtes techniques sur les événements de mer.

Il a également vocation à recueillir, exploiter et diffuser les informations relatives aux pratiques et aux enseignements de retour d'expérience sur les événements de mer.

Il réalise des études et recherches en matière de retour d'expérience et d'accidentologie.

### Article 13

Modifié par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

Le directeur du BEA mer est nommé par arrêté du ministre chargé de la mer, sur la proposition de l'inspecteur général des affaires maritimes, parmi les agents de l'Etat de catégories A ayant au moins vingt ans d'expérience professionnelle dans le domaine des activités et de la sécurité maritimes.

### Article 14

Modifié par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

L'ouverture d'une enquête est décidée par le directeur du BEA mer, à son initiative ou sur demande du ministre chargé de la mer, dans les conditions fixées ci-après.

I. - Dans le cas d'un accident de mer très grave, tel que défini par le code de normes internationales et pratiques recommandées applicables à une enquête de sécurité sur un accident de mer ou un incident de mer (code pour les enquêtes sur les accidents), adopté à Londres le 16 mai 2008, et impliquant un ou plusieurs navires de commerce ou navires de pêche de plus de quinze mètres ou navires de plaisance qui sont pourvus d'un équipage et transportent plus de douze passagers à des fins commerciales, une enquête technique est systématiquement ouverte.

II. - Dans le cas d'un accident de mer grave, une évaluation est réalisée par le BEA mer préalablement à la décision éventuelle d'ouvrir une enquête technique.

Constituent un " accident de mer grave " un incendie, une explosion, un abordage, un échouement, une avarie, une fissuration ou une défectuosité présumée de la coque rendant le navire inapte à prendre la mer ou entraînant une pollution ou une panne nécessitant un remorquage ou le secours de services côtiers.

La décision d'ouvrir ou non l'enquête technique en cas d'accident grave tient compte de la nature de l'événement, de son niveau de gravité, du type de navire, de la cargaison et de la possibilité d'en tirer des enseignements en matière de prévention des risques maritimes.

S'il n'est pas ouvert d'enquête de sécurité, les motifs de cette décision sont enregistrés et notifiés à la Commission européenne conformément au modèle figurant à l'annexe II de la directive 2009/18/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 établissant les principes fondamentaux régissant les enquêtes sur les accidents dans le secteur des transports maritimes et modifiant la directive 1999/35/ CE du Conseil et la directive 2002/59/CE du Parlement européen et du Conseil.

III. - En cas de tout autre événement de mer, le directeur du BEA mer décide s'il est nécessaire de procéder à une enquête technique, en tenant compte de la nature de l'événement, de son niveau de gravité, du type de navire, de sa cargaison et des enseignements à en tirer en matière de prévention des risques maritimes.

IV. - L'enquête technique, qu'elle soit obligatoire ou décidée par le directeur du BEA mer, est ouverte dès que possible après la

survenance de l'événement de mer et, en tout état de cause, dans un délai de deux mois à compter de celui-ci.

### Article 14-1

Créé par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

Les éléments de preuve, en particulier les informations provenant des enregistrements électroniques et magnétiques et bandes vidéo, tels que ceux provenant de l'enregistreur de données de voyage, sont recueillis le plus rapidement possible. Ils sont conservés de manière à éviter leur altération ou écrasement et leur interférence avec tout autre matériel susceptible d'être utile à l'enquête technique. Ces éléments de preuve sont mis à la disposition des enquêteurs conformément aux codes et résolutions pertinentes de l'Organisation maritime internationale, au droit de l'Union européenne et aux articles L. 1621-10 à L. 1621-14 du code des transports.

### Article 15

Le BEA mer comprend, outre le directeur et le secrétaire général, des enquêteurs techniques, désignés parmi les agents de l'Etat de catégorie A ou de niveau équivalent. Leur nomination vaut commissionnement en qualité d'enquêteur technique. Le BEA mer comprend également des agents techniques ou administratifs. Ces enquêteurs et agents sont, selon qu'ils sont titulaires ou contractuels, affectés ou recrutés sur proposition du directeur du BEA mer.

Pour chaque enquête, le directeur du BEA mer propose au ministre, soit le recours aux moyens propres du bureau, soit la constitution d'une commission d'enquête. Dans ce dernier cas, le ministre désigne, sur proposition du directeur, le président de la commission choisi parmi les enquêteurs du BEA mer, ainsi que les autres membres de la commission choisis en fonction de leurs compétences et présentant des garanties d'indépendance et d'impartialité. Les membres de la commission ont la qualité d'enquêteur technique.

Le BEA mer peut faire appel à des experts, éventuellement étrangers, qui sont soumis au secret professionnel dans les mêmes conditions que les agents du BEA mer.

La rémunération des enquêteurs techniques et des experts qui ne sont pas affectés au BEA mer ou qui ne sont pas mis à sa disposition, est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé du budget et du ministre chargé de la mer.

### Article 16

Les enquêteurs techniques, autres que ceux mentionnés au premier alinéa de l'article 15, sont commissionnés par le ministre chargé de la mer sur proposition du directeur du BEA mer, sous réserve qu'ils n'aient fait l'objet d'aucune condamnation ou décision mentionnée au bulletin n° 2 du casier judiciaire national.

Le commissionnement peut leur être retiré dans l'intérêt du service selon la même procédure.

### Article 17

Modifié par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

Lorsqu'elles ont connaissance d'un événement de mer impliquant un ou plusieurs Etats membres ou Etats tiers au titre, soit d'Etat du pavillon, soit d'Etat ayant d'importants intérêts en jeu, les autorités administratives françaises compétentes échangent avec les autorités de ce ou de ces Etats les informations dont elles disposent concernant l'événement.

Lorsque la France est impliquée avec d'autres Etats dans un accident de mer, les Etats concernés désignent, conformément aux accords et conventions internationales applicables, et notamment au code pour les enquêtes sur les accidents mentionné au I de l'article 14, l'Etat principalement responsable de l'enquête.

Un Etat tiers ne peut conduire l'enquête sur un accident de mer impliquant l'Etat français en tant qu'Etat du pavillon, Etat côtier ou Etat ayant d'importants intérêts en jeu que s'il peut garantir qu'il applique rigoureusement les normes et les pratiques recommandées du code pour les enquêtes sur les accidents précité, notamment en matière d'indépendance et de qualification des enquêteurs, de confidentialité des dépositions des témoins et

de protection de ceux-ci.

Lorsqu'un Etat autre que la France est désigné comme responsable de l'enquête technique, le directeur du BEA mer organise, avec l'organisme d'enquête concerné, la participation française à cette enquête.

Le directeur du BEA mer peut accepter la responsabilité de conduire une enquête technique ou de mener des tâches spécifiques relevant de cette enquête par délégation d'un Etat membre. Il fixe alors les modalités d'intervention du BEA mer.

#### **Article 17-1**

Créé par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

Lorsque le BEA mer est désigné comme responsable ou coresponsable d'une enquête technique relative à un accident de mer impliquant un ou plusieurs Etats étrangers, il fixe les modalités de participation ou d'association des enquêteurs techniques étrangers conformément aux accords et conventions internationales applicables, notamment le code pour les enquêtes sur les accidents de l'Organisation maritime internationale mentionné au I de l'article 14.

#### **Article 17-2**

Créé par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

Lorsqu'un transbordeur roulier ou un engin à passagers à grande vitesse est impliqué dans un événement de mer survenu dans les eaux territoriales ou intérieures françaises, le BEA mer lance la procédure d'enquête technique et demeure responsable de celle-ci jusqu'à ce que l'Etat principalement responsable de l'enquête ait été désigné d'un commun accord entre les Etats concernés.

La même procédure est applicable lorsque l'événement de mer survient dans des eaux autres que les eaux territoriales ou intérieures françaises et que la France est le dernier Etat membre où le transbordeur roulier ou l'engin à passagers à grande vitesse a relâché.

#### **Article 17-3**

Créé par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

Dans le cas d'un événement de mer impliquant au moins deux Etats membres et à défaut d'accord quant à la désignation de l'Etat principalement responsable de l'enquête technique, le directeur du BEA mer ouvre une enquête parallèle et en informe la Commission européenne.

#### **Article 17-4**

Créé par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

Lorsqu'il est désigné comme organisme principalement responsable de l'enquête, le BEA mer publie, dans les douze mois à compter du jour de l'accident, un rapport présenté conformément à l'annexe I de la directive 2009/18/ CE du 23 avril 2009 mentionnée au II de l'article 14.

Lorsque l'enquête ne concerne pas un accident de mer très grave ou grave au sens du présent décret, et que ses conclusions ne sont pas susceptibles de conduire à la prévention d'événements de mer futurs, le BEA mer publie un rapport simplifié.

Au cas où le rapport final ne peut être produit dans le délai imparti, le BEA mer publie un rapport intermédiaire dans les douze mois à compter du jour de l'accident.

Une copie du rapport final et, le cas échéant, du rapport intermédiaire ou du rapport simplifié est envoyée par le BEA mer à la Commission européenne.

#### **Article 17-5**

Créé par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 2

Le BEA mer notifie à la Commission européenne les événements de mer ainsi que les données recueillies dans le cadre des enquêtes techniques, conformément à l'annexe II de la directive 2009/18/ CE du 23 avril 2009 mentionnée au II de l'article 14, afin qu'ils soient enregistrés dans la base de données européenne sur les accidents de mer.

Le BEA mer est l'organisme français habilité pour consulter la base de données. Il participe aux travaux de mise au point de la base

menés sous l'égide de la Commission.

### **Chapitre 3 : Dispositions relatives au bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre et aux enquêtes techniques après accident ou incident de transport terrestre.**

#### **Article 18**

Le BEA-TT est placé auprès du vice-président du Conseil général des ponts et chaussées.

Il a pour mission de réaliser les enquêtes techniques sur les accidents ou incidents de transport terrestre, qui peuvent porter notamment sur les systèmes de transports ferroviaires ou les systèmes de transports guidés, les transports routiers, les transports fluviaux, dès lors que l'accident ou l'incident est survenu sur le territoire national.

Il a également vocation à recueillir, exploiter et diffuser les informations relatives aux pratiques et aux enseignements de retour d'expérience sur les accidents ou incidents pour ces modes de transport.

Il réalise des études et recherches en matière de retour d'expérience et d'accidentologie.

#### **Article 19**

Le directeur du BEA-TT est nommé par arrêté du ministre chargé des transports sur proposition du vice-président du Conseil général des ponts et chaussées, parmi les agents de l'Etat de catégorie A ayant au moins vingt ans d'expérience professionnelle dans les domaines liés aux transports et à leurs infrastructures.

#### **Article 20**

Modifié par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 3

L'ouverture d'une enquête est décidée par le directeur du BEA-TT, à son initiative ou sur demande du ministre chargé des transports.

Le directeur peut proposer au ministre chargé des transports la réglementation relative à la préservation des éléments de l'enquête technique ainsi qu'à l'utilisation des enregistreurs de bord aux fins d'enquêtes techniques.

#### **Article 20-1**

Créé par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 3

Une enquête doit être réalisée par le BEA-TT après tout accident ferroviaire grave. Le directeur du BEA-TT peut également décider d'ouvrir une enquête après un accident ou incident qui, dans des circonstances voisines, aurait pu conduire à un accident ferroviaire grave.

#### **Article 21**

Le BEA-TT comprend, outre le directeur et le secrétaire général, des enquêteurs techniques désignés parmi les agents de l'Etat de catégorie A ou de niveau équivalent. Leur nomination vaut commissionnement en qualité d'enquêteur technique. Le BEA-TT comprend également des agents techniques ou administratifs. Ces enquêteurs et agents sont, selon qu'ils sont titulaires ou contractuels, affectés ou recrutés sur proposition du directeur du BEA-TT.

Pour chaque enquête, le directeur du BEA-TT propose au ministre soit le recours aux moyens propres du bureau et, le cas échéant, à des enquêteurs techniques non permanents recrutés dans les conditions fixées à l'article 22 du présent décret, soit la constitution d'une commission d'enquête. Dans ce dernier cas, le ministre désigne, sur proposition du directeur, le président de la commission choisi parmi les enquêteurs du BEA-TT, ainsi que les autres membres de la commission choisis en fonction de leurs compétences et présentant des garanties d'indépendance et d'impartialité. Les membres de la commission ont la qualité d'enquêteur technique.

Le BEA-TT peut faire appel à des experts, éventuellement étrangers, qui sont soumis au secret professionnel dans les conditions prévues pour les agents du BEA-TT.

La rémunération des enquêteurs techniques et des experts qui ne sont pas affectés au BEA-TT ou qui ne sont pas mis à sa disposition est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé du budget et du ministre chargé des transports.

#### **Article 22**

Le directeur du BEA-TT peut également faire appel à des enquêteurs techniques mis à sa disposition ou recrutés temporairement. Ils sont choisis parmi les membres des corps d'inspection et de contrôle, en activité ou retraités, ainsi que parmi les salariés actifs ou retraités d'une entreprise de transport ou de gestion d'infrastructure.

#### **Article 23**

Modifié par Décret n°2006-1279 du 19 octobre 2006 - art. 65 JORF 20 octobre 2006

Les enquêteurs techniques autres que ceux mentionnés au premier alinéa de l'article 21 sont commissionnés par le directeur du bureau d'enquête sur les accidents de transport terrestre, sous réserve qu'ils n'aient fait l'objet d'aucune condamnation ou décision mentionnée au bulletin n° 2 du casier judiciaire national. Le commissionnement peut leur être retiré dans l'intérêt du service selon la même procédure.

#### **Article 24**

Modifié par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 3

Le directeur du BEA-TT peut autoriser des enquêteurs techniques relevant d'organismes étrangers homologues à participer à des investigations relatives à un accident ou un incident survenu sur le territoire national soit lorsqu'un véhicule immatriculé dans leur pays d'origine est impliqué, soit lorsque l'exploitant ou le constructeur du moyen ou du système de transport en cause est établi dans leur pays d'origine.

Le directeur du BEA-TT organise la participation française aux enquêtes techniques menées par un Etat étranger dans les conditions prévues par les conventions internationales et par le droit de l'Union européenne.

### **Chapitre 4 : Dispositions finales.**

#### **Article 25**

Modifié par Décret n°2012-668 du 4 mai 2012 - art. 4

Les dispositions des chapitres 1er et 2 du présent décret, en tant qu'elles concernent les événements de mer, sont applicables en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française, sous réserve des compétences dévolues à ces collectivités rappelées aux articles L. 1862-1 et L. 1871-1 du code des transports, ainsi qu'à Wallis-et-Futuna et dans les Terres australes et antarctiques françaises.

#### **Article 26**

Le décret n° 81-63 du 20 janvier 1981 relatif aux commissions d'enquête technique et administrative sur les accidents et incidents de navires est abrogé.

#### **Article 27**

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales, le garde des sceaux, ministre de la justice, le ministre des affaires étrangères, la ministre de la défense, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de l'aménagement du territoire, la ministre de l'outre-mer, le ministre délégué au budget et à la réforme budgétaire, le secrétaire d'Etat aux transports et à la mer et le secrétaire d'Etat à la réforme de l'Etat sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Par le Premier ministre :  
Jean-Pierre Raffarin

Le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer,  
Gilles de Robien

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales,  
Nicolas Sarkozy

Le garde des sceaux, ministre de la justice,  
Dominique Perben

Le ministre des affaires étrangères,  
Dominique de Villepin

La ministre de la défense,  
Michèle Alliot-Marie

Le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie,  
Francis Mer

Le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales,  
Hervé Gaymard

Le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de l'aménagement du territoire,  
Jean-Paul Delevoye

La ministre de l'outre-mer,  
Brigitte Girardin

Le ministre délégué au budget et à la réforme budgétaire,  
Alain Lambert

Le secrétaire d'Etat aux transports et à la mer,  
Dominique Bussereau

Le secrétaire d'Etat à la réforme de l'Etat,  
Henri Plagnol



**BEA-TT - Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre**

Tour Voltaire - 92055 La Défense cedex  
Tél. : 01 40 81 21 83 - Fax : 01 40 81 21 50  
cgpc.beatt@developpement-durable.gouv.fr  
www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr



Crédits Photos : A. Bouissou - L.Mignaux - D.Coutelier - B.Suard - G.Crossay (METI-MEDE - SG/DICOM) - Impression : SG/SPSSI/ATLZ