

# RAPPORT ANNUEL 2016



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE  
CHARGÉ DES  
TRANSPORTS



# **RAPPORT ANNUEL**

**2016**



# SOMMAIRE

<b>LE MOT DU DIRECTEUR.....</b>	<b>7</b>
<b>1 - LES MISSIONS ET L'ORGANISATION DU BEA-TT.....</b>	<b>9</b>
1.1 - Pourquoi des enquêtes techniques sur les accidents ?.....	9
1.2 - L'organisation et les moyens.....	9
<b>2 - LES ENQUÊTES CONCLUES OU OUVERTES EN 2016 : BILAN GLOBAL.....</b>	<b>11</b>
2.1 - Les conclusions d'enquête en 2016.....	11
2.2 - Les recommandations émises.....	11
2.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	12
2.4 - Les enquêtes engagées en 2016.....	12
<b>3 - LES RAPPORTS PUBLIÉS.....</b>	<b>13</b>
3.1 - Transports ferroviaires.....	13
3.1.1 -Les enquêtes conclues en 2016.....	13
3.1.2 -Les recommandations émises.....	13
3.1.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	14
3.1.4 -Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	14
3.1.5 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2016.....	16
3.2 - Transports routiers.....	35
3.2.1 -Les enquêtes conclues en 2016.....	35
3.2.2 -Les recommandations émises.....	35
3.2.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	36
3.2.4 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2016.....	37
3.3 - Transports fluviaux.....	45
3.3.1 -L'enquête conclue en 2016.....	45
3.3.2 -Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2016.....	45
3.4 - Transports guidés.....	47
3.4.1 -Les enquêtes conclues en 2016.....	47
3.4.2 -Les recommandations émises.....	47
3.4.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	47
3.4.4 -Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	48
3.4.5 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2016.....	49
3.5 - Remontées mécaniques.....	52
<b>4 - ENQUÊTES CLÔTURÉES ET NOTE D'ÉTAPE.....</b>	<b>53</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>55</b>
Annexe 1 : Enquêtes ouvertes en 2016.....	57
Annexe 2 : Tableau de l'EPSF présentant le suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports ferroviaires.....	61

Annexe 3 : Tableau du STRMTG présentant le suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports guidés .....	87
Annexe 4 : Tableau du STRMTG présentant le suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des remontées mécaniques.....	93
Annexe 5 : Organigramme et textes institutionnels.....	105
Annexe 6 : Glossaire.....	107



## Le mot du directeur

*Au cours de l'année 2016, l'analyse des accidents ou incidents de transport terrestre portés à la connaissance du BEA-TT n'a conduit qu'à ne retenir qu'un nombre limité d'entre eux justifiant d'une enquête technique de sécurité. Ainsi, seulement 12 décisions d'ouverture ont été prises contre 15 en moyenne annuelle depuis la création du bureau. Si ce constat ne peut qu'être accueilli favorablement, il ne peut faire oublier celles et ceux qui ont cependant été victimes d'accidents de transport, notamment les 27 personnes décédées dans les cinq enquêtes routières engagées dont trois impliquaient des transports scolaires. Des investigations ont été lancées également sur quatre incidents concernant le transport ferroviaire, deux dans le domaine des remontées mécaniques et une pour un déraillement heureusement limité d'un élément d'une rame du métro parisien.*

*Si le nombre de nouvelles enquêtes a de fait été réduit en 2016, il n'en a pas été de même pour la conclusion des dossiers en cours. Ainsi, 21 rapports ont été publiés à comparer au rythme moyen annuel qui était de 12. À ces rapports vient s'ajouter une note d'étape produite début mars et relative à l'accident de la rame d'essai du TGV Est en novembre 2015. Ces rapports ont conclu à la formulation de 41 recommandations de prévention : 23 dans le domaine ferroviaire, 6 pour les passages à niveau, 5 pour le transport routier et 7 en matière de transports guidés. De façon synthétique, les enseignements que l'on peut tirer de ces rapports montrent que les causes des accidents concernent quasiment à parts égales les infrastructures et les matériels, la qualité des documents et référentiels et enfin les modes d'organisation et les compétences. En toute logique, les recommandations émises par le BEA-TT se répartissent à l'identique entre ces trois volets, quel que soit le mode de transport concerné.*

*En parallèle de ces enquêtes, le BEA-TT s'est engagé dans une démarche qualité afin de formaliser ses méthodes de travail et améliorer son efficacité. Il rejoint ainsi les orientations contenues dans le pilier technique du 4<sup>e</sup> paquet ferroviaire adopté par l'Union Européenne en mai 2016. Il participe également et le plus activement possible aux échanges d'expérience avec ses homologues internationaux notamment européens.*

*L'actualité qu'elle soit nationale ou internationale, nous montre malheureusement que la sécurité des transports terrestres n'est jamais totalement acquise et que les efforts de tous les acteurs doivent se poursuivre pour l'améliorer. Le personnel du BEA-TT reste totalement mobilisé pour apporter sa contribution à ce chantier permanent.*

*Je vous souhaite une bonne lecture du présent rapport qui rend compte des activités d'analyse technique et de prévention des accidents réalisées par le BEA-TT en 2016, conformément aux missions qui lui sont assignées par le code des transports.*

Jean PANHALEUX



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

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

Les drames humains que causent les accidents de transport et les dégâts très spectaculaires qu'ils peuvent provoquer nous rappellent que les hommes, les matériels et les organisations restent faillibles malgré les progrès accomplis en matière de sécurité.

Tirer, en toute indépendance, les enseignements des accidents ou incidents les plus graves ou les plus complexes est une demande constante des autorités publiques, des victimes et des voyageurs.

Ainsi, l'analyse des circonstances et des causes de ces accidents en vue de déterminer, dès que possible, les recommandations de sécurité susceptibles d'en prévenir le renouvellement appelle-t-elle, sous la forme d'une enquête technique, une démarche approfondie et transparente. La nécessité tant de mobiliser rapidement des enquêteurs hautement qualifiés et indépendants que de valoriser et capitaliser les enseignements tirés conduit à confier ces enquêtes techniques à un organisme permanent spécialisé. Telle est la mission du Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre (BEA-TT) depuis 2004.

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.

La décision d'ouvrir une enquête technique est prise par le directeur du BEA-TT, à son initiative ou à la demande du ministre chargé des transports. Dans le domaine ferroviaire, des enquêtes doivent être obligatoirement diligentées sur les accidents graves définis par la directive européenne (UE) 2016/798 du 11 mai 2016 relative à la sécurité ferroviaire.

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 sont commissionnés pour pouvoir accéder à l'ensemble des éléments, témoignages et informations utiles, même couverts par le secret de l'instruction judiciaire, le secret professionnel ou le secret médical. Ces prérogatives relèvent de la loi.

À l'issue des enquêtes ou des 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). Il notifie à leurs destinataires les recommandations de sécurité qu'il formule.

## 1.2 - L'organisation et les moyens

Le BEA-TT est organisé autour de sa mission principale, à savoir 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 ses textes constitutifs, 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.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2017, les effectifs autorisés du BEA-TT étaient de 14 agents : 2 cadres de direction, 8 enquêteurs permanents, 1 chargé de mission et 3 agents administratifs. Un médecin de l'inspection générale du travail lui est également rattaché pour traiter des aspects médicaux.

Sa dotation budgétaire de fonctionnement et d'études s'est élevée, en 2016, à 100 000 €.

## 2 - Les enquêtes conclues ou ouvertes en 2016 : bilan global

### 2.1 - Les conclusions d'enquête en 2016

Vingt et une enquêtes ont été menées à leur terme en 2016. Dix-huit ont fait l'objet d'un rapport dont 15 assortis de recommandations.

Les 21 accidents, sur lesquels elles ont porté, ont coûté la vie à 16 personnes.

Treize de ces accidents, dont quatre collisions survenues au droit d'un passage à niveau, ont affecté le transport ferroviaire. Cinq autres ont concerné le transport routier, un la navigation fluviale et deux les transports guidés. Les chapitres suivants contiennent les résumés de ces enquêtes.

### 2.2 - Les recommandations émises

En conclusion de ces 18 rapports, le BEA-TT a formulé 41 recommandations distinctes : 29 dans le champ des transports ferroviaires, 5 pour le domaine routier et 7 pour les transports guidés.

#### Nature des recommandations

Sur ces 41 recommandations :

- 2 portent sur les conditions d'accès des véhicules surbaissés à un passage à niveau et 4 concernent la signalisation, la géométrie et les téléphones d'alerte des PN ;
- 6 sont spécifiques au tunnel sous la manche et portent principalement sur la prévention des risques d'incendie ;
- 11 portent sur les règles de maintenance de l'infrastructure ferroviaire ;
- 4 concernent la gestion des circulations ferroviaires ;
- 2 portent sur la protection des organes de sécurité placés sous la caisse des matériels roulants ferroviaires ;
- 1 concerne l'information systématique des passagers d'autocars sur le port de la ceinture de sécurité et l'évacuation du véhicule ;
- 1 porte sur l'ergonomie des commandes manuelles des ralentisseurs et des régulateurs de vitesse ;
- 1 porte sur la réglementation des distances de sécurité ;
- 2 concernent les procédures à appliquer par les services de secours autoroutiers en cas d'arrêt d'un véhicule sur une bande d'arrêts d'urgence ;
- 4 ont trait à l'amélioration des infrastructures type métro sur pneu ;
- 3 portent sur l'amélioration des systèmes de freinage de tramway sur matériels existants ou sur les nouvelles rames.

#### Les destinataires

Neuf des recommandations précitées 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 51, à savoir 34 pour le transport ferroviaire, 10 pour les transports routiers et 7 pour les transports guidés.

Elles ont été adressées à concurrence de :

- 14 à des autorités en charge de la réglementation ou du contrôle (directions d'administration centrale, services déconcentrés ou autorités de sécurité, collectivités locales) ;

- 29 à des gestionnaires d'infrastructure ferroviaire ou routière ;
- 8 à des entreprises du domaine ferroviaire ou routier.

## 2.3 - Les suites prévues par les destinataires

L'article R. 1621-9 du code des transports précise que les destinataires des recommandations font connaître au directeur du BEA-TT, dans un délai de 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.

Sur les 51 recommandations émises en 2016 :

- 42 ont été acceptées et leur mise en œuvre confirmée, avec parfois une condition de délai ;
- aucune n'a été rejetée ;
- 9 n'ont pas encore fait l'objet de réponse des destinataires concernés.

Il convient de rappeler que le BEA-TT n'a pas autorité pour contrôler 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 droit ou 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 2016/798 du 11 mai 2016 qui confie ce rôle aux autorités nationales de sécurité ferroviaire.

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

## 2.4 - Les enquêtes engagées en 2016

Le BEA-TT a engagé 12 enquêtes en 2016 qui concernent :

- pour le **domaine ferroviaire**, quatre accidents dont la chute d'arbre sur un train, des ruptures multiples de rails, un talonnage d'aiguille et une collision survenue au droit d'un passage à niveau ;
- pour le **domaine routier**, cinq accidents, concernant la sortie de route d'un autocar de transport scolaire, trois collisions impliquant un poids lourd dont deux avec un autocar et un carambolage ;
- pour le **domaine des transports guidés**, le déraillement d'une rame de métro ;
- pour le **domaine des remontées mécaniques**, la chute d'un siège d'un télésiège et un incident technique ayant entraîné l'évacuation d'un téléphérique.

L'annexe 1 au présent rapport présente les circonstances de ces différents accidents.

---

\* Terme figurant dans le glossaire

## 3 - Les rapports publiés

### 3.1 - Transports ferroviaires

#### 3.1.1 - Les enquêtes conclues en 2016

Treize enquêtes concernant des accidents de transport ferroviaire ont été conclues en 2016. Les natures, dates et lieux de ces accidents sont précisés dans le tableau ci-après.

Au regard de la directive 2016/798 du 11 mai 2016 relative à la sécurité ferroviaire, trois de ces accidents constitue, compte tenu de l'importance de ses conséquences, un accident grave pour lesquels une enquête technique était obligatoirement requise. Il est identifié en bleu dans le tableau ci-dessous.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués	Mode*
20.12.2010	Collision entre un TER et un véhicule léger sur le PN n° 100 à Recquignies (59)	3	PN
26.11.2013	Rupture d'un rail sur la ligne de Toulouse à Tarbes à Carbonne (31)	0	F
17.07.2014	Collision par rattrapage d'un TGV et d'un TER à Denguin (64)	0	F
9.12.2014	Collision entre un TER et un camion semi-remorque sur le PN n° 169 à Montauban (82)	0	PN
9.12.2014	Déviation, en vitesse, sur une voie de service d'un train de banlieue survenue près de la gare d'Achères-Grand-Cormier à Saint-Germain-en-Laye (78)	0	F
15.12.2014	Collision entre un TER et un train de travaux à Saint-Germain-des-Fossés (03)	0	F
17.01.2014	Incendie dans une navette fret Eurotunnel dans le tunnel nord de la liaison fixe transmanche	0	F
28.01.2015	Déraillement d'une rame de TGV en Gare de Lyon à Paris (75)	0	F
21.04.2015	Collision entre un Train Intercités et un poids lourd à Nangis (77)	0	PN
20.10.2015	Dérive d'un TER suite à collision avec des bovidés à Serqueux (76)	0	F
2.12.2015	Déraillement d'un TER suite à un talonnage d'aiguille dans la gare de Laroche-Migennes (89)	0	F
14.01.2016	Collision entre un train de marchandises et un poids lourd sur le PN n° 49 à Beuveille (54)	0	PN
17.08.2016	Collision entre un TER et un arbre tombé sur la voie à Saint-Aunès (34)	0	F

#### 3.1.2 - Les recommandations émises

En conclusion de ces 10 rapports, 29 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

##### Nature des recommandations

Sur ces 29 recommandations, 6 sont spécifiques au tunnel sous la Manche.

Sur les 23 autres qui concernent le réseau ferré national :

- 11 portent sur la maintenance de l'infrastructure dont 4 sur la documentation et 2 sur la formation du personnel ;
- 4 concernent la gestion des circulations ;

\*F = ferroviaire ; PN = passage à niveau

- 4 concernent la signalisation, la géométrie et les téléphones d'alerte des passages à niveau
- 2 concernent le franchissement des PN par des véhicules surbaissés ;
- 2 portent sur la protection des organes de sécurité placés sous la caisse des matériels roulants.

### **Les destinataires**

Trois 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 34 dont :

- 22 à un gestionnaire d'infrastructure ferroviaire dont 16 concernant le RFN et 6 concernant le tunnel sous la Manche ;
- 2 à l'EPSF, Autorité nationale de sécurité ;
- 2 à des directions de l'administration centrale ;
- 1 à une entreprise ferroviaire ;
- 3 à une collectivité territoriale ;
- 4 aux fédérations et organisations de transporteurs routiers.

### **3.1.3 - 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
Carbonne	4	4	0	0
Denguin	2	2	0	0
Montauban	4	4	0	0
Eurotunnel	6	6	0	0
Saint-Germain-des-Fossés	1	1	0	0
Saint-Germain-en-Laye	4	4	0	0
Gare de Lyon	3	3	0	0
Serqueux	2	2	0	0
Laroche-Migennes	2	2	0	0
Nangis	6	2	0	4
TOTAL	34	30	0	4

### **3.1.4 - 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.

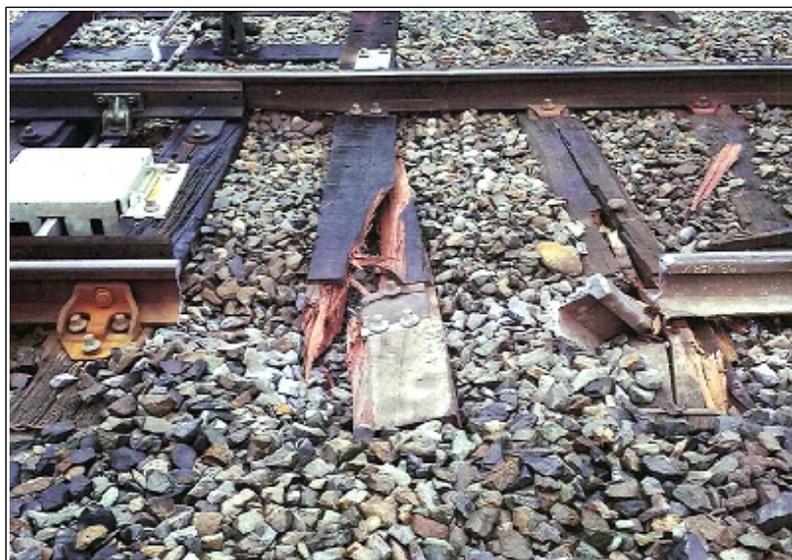
Sur la base de ce suivi, l'état d'avancement de la mise en œuvre opérationnelle des recommandations transmises entre 2004 et 2015 à ces opérateurs s'établit ainsi qu'il suit :

Année de publication du rapport	Nombre de recommandations adressées			
	Total	Clôturées		En cours
		Réalisées	Non acceptées	
2004-2006	30	28	0	2
2007	19	18	0	1
2008	21	20	0	1
2009	24	21	2	1
2010	15	10	1	4
2011	10	7	0	3
2012	15	5	4	6
2013	12	3	0	9
2014	9	2	0	7
2015	14	0	0	14
Total 2004-2015	169	114	7	48

L'annexe 2 au présent rapport dresse le bilan détaillé de cette mise en œuvre.

### 3.1.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2016

#### **Rupture multiple de rail franchie en vitesse par des trains le 23 novembre 2013 à Carbonne (31)**



Le 26 novembre 2013, à 6h03, une rupture de rail survient, lors du passage d'un train, au point kilométrique 39+129 sur la file de droite de la voie 1 de la ligne de Toulouse à Tarbes. Elle provoque le dysfonctionnement d'une sonnerie d'annonce des trains qui se met alors à tinter sans discontinuer en gare de Carbonne.

Cette sonnerie n'étant pas considérée comme une installation de sécurité, aucune restriction de circulation n'est prescrite en cas d'anomalie de son fonctionnement. Six autres trains circulent à vitesse normale, sans dérailler et sans que leurs conducteurs ne signalent de choc anormal, sur cette portion de voie avant qu'elle ne soit fermée aux circulations commerciales à 8h50 en raison de travaux programmés sur l'infrastructure.

L'agent de maintenance de la signalisation qui recherchait depuis 8h05 la cause du dysfonctionnement de la sonnerie d'annonce découvre à 9h50 une lacune d'environ 1,30 m dont il s'avérera qu'elle a été franchie à 150 km/h par le train Intercités n° 14241.

Cet événement qui aurait pu être très grave mais qui n'a eu que des conséquences matérielles limitées est dû à trois causes directes :

- une rupture multiple du rail liée à la présence, sur une courte distance, de trois points de fragilité du rail et d'un défaut de géométrie de la voie ;
- l'absence de prescription de mesures de sécurité en cas de dysfonctionnement du dispositif d'annonce ;
- la lenteur de la détection de la rupture de rail, la voie n'étant pas équipée de circuits de voie liés à la signalisation.

Cette analyse a conduit le BEA-TT à rechercher des orientations préventives et à formuler trois recommandations dans les trois domaines suivants :

- le suivi et la suppression des demi-aiguillages dont l'usinage du patin est de type ancien, présentant un point anguleux ;
- la détection des ruptures de rail par les circuits de voie non liés à des installations de sécurité ;
- la détection des ruptures de rails par les conducteurs des trains.

## Collision par rattrapage de deux trains de voyageurs survenue le 17 juillet 2014 à Denguin (64)



Le 17 juillet 2014, vers 17h30, sur la commune de Denguin dans le département des Pyrénées-Atlantiques, le TER n° 867285 qui circulait en direction de Dax sur la ligne ferroviaire reliant cette ville à Tarbes, rattrape et heurte à la vitesse de 95 km/h le TGV n° 8585.

Ce TGV circulait à la vitesse de 30 km/h en application d'une « *procédure de pénétration en canton occupé* » mise en œuvre consécutivement à un dérangement du signal d'arrêt S 23 implanté entre Pau et Artix au droit du PK 225 de la ligne ferroviaire concernée. Après avoir franchi « *à voie libre* » ce signal, le TER percuteur roulait à la vitesse de 128 km/h et son conducteur n'a pas pu éviter la collision malgré un freinage d'urgence.

La cause directe de cet accident est la présentation induite du feu vert par le signal S 23 alors que le canton aval était encore occupé par le TGV n° 8585.

Ce dysfonctionnement contraire à la sécurité est très certainement la conséquence d'une réalimentation intempestive de la commande « *à voie libre* » du signal concerné due à la mise à nu de plusieurs fils électriques par des rongeurs ayant pénétré à l'intérieur de la guérite de signalisation sise au droit du PK 225.

Deux facteurs ont contribué à cette situation :

- une conception et une construction de la guérite de signalisation concernée qui n'assurent pas une étanchéité suffisante vis-à-vis de l'intrusion de rongeurs et un agencement de cette guérite qui ne donne pas une bonne visibilité du câblage. En outre, l'absence de séparation de ses différents circuits électriques ne permet pas d'éviter que d'éventuels contacts entre conducteurs puissent provoquer des défaillances contraires à la sécurité ;
- une insuffisante prise en compte, lors des opérations de maintenance des dégâts susceptibles d'être causés par les rongeurs aux câbles électriques des guérites de signalisation.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT adresse à SNCF Réseau deux recommandations portant sur les aspects suivants :

- pour la première, sur la conception des guérites de signalisation ;
- pour la seconde, sur le renforcement lors des interventions de maintenance préventive et corrective de la prévention des risques liés à l'intrusion de rongeurs dans ces installations.

**Collision entre un TER et un camion  
survenue le 9 décembre 2014  
sur le PN n° 169  
à Montauban (82)**



Le 9 décembre 2014 à 18 h 13, le train express régional (TER) n° 871833 circulant sur la ligne ferroviaire 640000 de Bordeaux-Saint-Jean à Sète-Ville et effectuant la mission d'Agen à Toulouse-Matabiau percute un camion sur le passage à niveau n° 169 sis sur la commune de Montauban et qui permet la traversée des voies ferroviaires par les véhicules routiers circulant sur le chemin du Quart.

Suite à l'accident, 12 personnes ont été admises aux urgences, dont le conducteur du train et le conducteur du camion. Aucune de ces 12 personnes n'a été hospitalisée.

La cause directe et immédiate de l'accident est le croisement de deux poids lourds sur le passage à niveau n° 169, de largeur réduite, qui a provoqué l'immobilisation du camion percuté par le train. L'autre camion impliqué a réussi à dégager des emprises du passage à niveau avant l'arrivée du train.

Le facteur principal qui a contribué à cette situation est la circulation sur le chemin du Quart de véhicules de plus de 3,5 t malgré l'interdiction réglementaire.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT recommande :

- à la Ville de Montauban de mettre en conformité par rapport à la réglementation la signalisation de police relative à l'interdiction de circulation sur le chemin du Quart des véhicules de plus de 3,5 t ;
- à la Ville de Montauban d'enlever les panonceaux « sauf riverains » sur les panneaux B13 présents au niveau du chemin du Quart et d'éventuellement les remplacer par des panonceaux « sauf véhicules autorisés » ;
- à la Ville de Montauban et à la SNCF, d'empêcher, par tout moyen approprié, la traversée du passage à niveau n° 169 par les poids lourds de plus de 3,5 t ou d'élargir le passage à niveau n° 169 et ses abords de 5 à 6 mètres (au minimum).

*Sans formuler de recommandation formelle, le BEA-TT appelle l'attention des transporteurs et des conducteurs routiers sur l'importance que revêt pour la sécurité une préparation rigoureuse de leurs déplacements qui identifie les itinéraires les mieux adaptés aux caractéristiques de leurs véhicules et qui permette d'anticiper les difficultés pouvant être rencontrées.*

En outre, le BEA-TT invite :

- *la SNCF à fournir aux organismes de formation professionnelle des illustrations du comportement mécanique des barrières de passages à niveau suite à un contact avec un véhicule lourd ;*
- *le maître d'ouvrage du projet du Boulevard Urbain Ouest à poursuivre la réalisation de ce projet jusqu'au dernier tronçon du projet, situé le plus au sud ;*
- *SNCF Réseau à estimer finement l'impact, en termes de trafic sur le chemin du Quart, de la future réalisation de la LGV Bordeaux-Toulouse et de ses aménagements routiers connexes, dans l'hypothèse où le Boulevard Urbain Ouest ne serait pas encore complètement réalisé au moment de la mise en service ;*
- *la Ville de Montauban à mettre en conformité la signalisation de police par rapport aux arrêtés pris relatifs à la vitesse maximale autorisée sur le chemin du Quart ;*
- *la SNCF à procéder, en collaboration avec la ville de Montauban, à un diagnostic de sécurité complet du passage à niveau en prenant en compte un moment de circulation réactualisé avec des données de trafic récentes et une vitesse maximale de traversée du passage à niveau conforme à l'arrêté de la Ville de Montauban en vigueur (70 km/h et non 90 km/h).*

## Déviation inopinée d'une rame du RER A vers des voies de services survenue le 9 décembre 2014 à Saint-Germain-en-Laye (78)



Le 9 décembre 2014, à 6h12, près de la gare d'Achères-Grand-Cormier sur la commune de Saint-Germain-en-Laye dans les Yvelines, une rame du RER A circulant sur la voie 2bis en direction de Paris franchit, sans que la signalisation ne l'ait annoncé, l'aiguille 116 en déviation vers les voies de service, à 87 km/h pour une vitesse autorisée de 30 km/h. Par chance, elle ne déraille pas et ne heurte pas d'autres matériels roulants sur le faisceau de voies de services. Aucune victime ni dégât ne sont donc à déplorer.

La cause directe de l'incident est une erreur de câblage des quatre fils électriques des circuits de contrôle-commande de l'aiguille 116 commise lors de travaux de remplacement d'un câble de signalisation de 28 paires de conducteurs reliant le local technique du poste A à une guérite de signalisation à proximité de cette aiguille. À la fin de ces travaux, la position de l'aiguille s'est trouvée inversée sur le terrain par rapport à sa commande et son contrôle au poste A d'Achères.

Ce mauvais câblage résulte :

- d'une part, d'une inversion de bornes dans le schéma technique décrivant les extrémités de ce câble à disposition dans la guérite précitée, très probablement depuis l'origine de l'installation. Or, ces travaux de remplacement de câble ont été réalisés en se conformant à ce schéma inexact, sans que l'erreur ne soit détectée, ni lors de leur préparation, ni lors des vérifications techniques et des essais ;
- d'autre part, d'une maîtrise insuffisante des nombreuses dispositions encadrant de tels travaux de la part de l'assistant-travaux de l'unité de production « *SES Mantes / Achères* » peu expérimenté qui a dirigé seul ce chantier, sans être jamais contrôlé notamment du fait de l'absence de mise en œuvre d'un processus de contrôle qualité de tels travaux. Deux écarts par rapport aux exigences prévues par les référentiels SNCF sont ainsi à noter :

- dans les documents qu'il a élaborés pour servir de support à la réalisation du câblage et aux vérifications techniques, il s'est basé sur un seul type de schéma concernant ce câble, sans utiliser, ni transmettre, les autres schémas qui auraient permis par un pointage simultané de détecter l'inversion de bornes précitée ;
- dans le programme d'essais qu'il a préparé, il a simplement prévu de s'assurer, avant la mise en service de l'aiguille, de la concordance entre les commandes et les contrôles obtenus, sans vérifier les positions réelles de l'aiguille sur le terrain, ce qui aurait permis de détecter l'anomalie de fonctionnement.

L'analyse de cet incident a conduit le BEA-TT à adresser à SNCF Réseau quatre recommandations visant à améliorer :

- la qualité de la formation et de la supervision des jeunes agents peu expérimentés encadrant la maintenance et les travaux sur les installations de signalisation ;
- la lisibilité des référentiels SNCF relatifs aux travaux sur les installations de sécurité ;
- la qualité des schémas conformes relatifs aux installations de sécurité ;
- la qualité des programmes d'essais pour les petits travaux sur les installations de sécurité.

## Heurt d'un Train Express Régional stationné à quai par un train de surveillance de l'Infrastructure survenu le 15 décembre 2014 en gare de Saint-Germain-des-Fossés (03)



Le 15 décembre 2014, à 8h37, en gare de Saint-Germain-des-Fossés dans le département de l'Allier, le train de surveillance de l'Infrastructure n° 819 070, après un parcours d'environ 500 mètres, à la vitesse estimée de 18 km/h, heurte le TER n° 873 355 qui stationnait sur la deuxième partie de la voie A, à quai, en attente de son départ à 8h38 vers Vichy.

Le TER qui circulait entre Moulins (03) et Clermont-Ferrand (63) était composé d'un élément automoteur thermique de type AGC tri-caisses. Quatre-vingts personnes étaient à son bord.

Le train de surveillance de l'Infrastructure effectuait une manœuvre de refoulement depuis une voie de service vers la voie A à quai, pour repartir ensuite en direction de Moulins. Il était composé d'un locotracteur et d'un véhicule plate-forme d'inspection des ouvrages d'art équipé d'une nacelle articulée. Quatre agents de SNCF Réseau étaient présents à son bord. Son départ était initialement prévu à 8h30.

Le conducteur du train de surveillance de l'Infrastructure a demandé, avec son téléphone portable, l'autorisation d'effectuer cette manœuvre à l'agent-circulation de la gare de Saint-Germain-des-Fossés, depuis la voie de service où il stationnait. Après ouverture du signal Cv13, valant ouverture de mise en mouvement, le train de surveillance de l'Infrastructure s'est dirigé vers la voie A. Le locotracteur était en queue et le véhicule plate-forme placé en tête empêchait le conducteur d'observer la voie devant lui.

Quatre voyageurs du TER et trois agents de SNCF Réseau présents sur le train de surveillance de l'Infrastructure ont été blessés.

La cause directe de l'accident est la décision du conducteur du train de surveillance de l'Infrastructure d'effectuer une manœuvre de refoulement sans visibilité, en direction des voies principales, sans être guidé par un chef de la manœuvre. Il était donc, de fait, en contradiction avec les procédures réglementaires et surtout avec la simple logique de sécurité.

Plusieurs facteurs ont contribué à cet accident :

- l'échange téléphonique imprécis avec l'agent-circulation de la gare qui a amené le conducteur du train de surveillance de l'Infrastructure à supposer qu'il se dirigeait vers une voie libre à quai ;
- la composition du train de surveillance de l'Infrastructure, constitué d'un engin moteur en queue et d'un wagon nacelle en tête, ne permettait pas au conducteur de voir vers l'avant ;
- l'absence du chef de la manœuvre désigné, consécutive à une erreur d'organisation, a conduit à effectuer la manœuvre sans guidage.

Cette analyse a conduit le BEA-TT à rechercher des orientations préventives dans les deux domaines suivants :

- la fiabilisation du dispositif de suivi opérationnel des conducteurs de SNCF Réseau de manière à mieux déceler et corriger les écarts de comportement ;
- l'enregistrement de toutes les communications en lien avec l'exploitation effectuées à partir des téléphones de service des agents-circulation.

## Incendie survenu à bord de la navette fret Eurotunnel 7340 le 17 janvier 2015



Le 17 janvier 2015, la navette fret Eurotunnel 7340, chargée de 30 véhicules, quitte le terminal anglais de Folkestone à 11h57. C'est une navette de type Arbel dont la rame de tête est entièrement dépourvue de toitures (pagodes).

À 12h00, alors qu'elle entrait dans le tunnel, à la suite d'un arc électrique avec la caténaire, la navette est affectée par une coupure de la tension caténaire qui provoque son arrêt. Après rétablissement de la tension, elle repart à 12h03. Vers 12h23, alors qu'elle se trouve à un kilomètre environ avant la station d'attaque du feu (SAFE 4F), la présence d'un feu à bord de la navette est détectée.

Peu après 12h26, le train effectue un arrêt contrôlé au-delà de la station SAFE 4F avec sa tête au PK 44,2 de sorte que sa voiture aménagée se trouve au droit du rameau de communication CP 4418, à environ 16 km de la sortie côté France.

L'évacuation des passagers et du personnel du train vers le tunnel de service s'effectue sans problème particulier et se termine à 12h37.

Aucune des 42 personnes présentes dans le train n'a été blessée au cours de l'événement.

Les deux camions situés sur les wagons n° 14 et 15 de la rame de tête ont complètement brûlé.

Le tunnel ferroviaire Nord est endommagé. Outre la caténaire et le câblage électrique qui sont avariés, le béton armé de la voûte a été dégradé par l'incendie. Sur une soixantaine de mètres, l'enrobage s'est détaché laissant voir les armatures des voussoirs.

Une exploitation réduite a pu reprendre à partir du 18 janvier à 3h45 dans le tunnel ferroviaire Sud.

La circulation normale dans les deux tunnels a été rétablie le 23 janvier à 12h.

Le départ de l'incendie a été causé par un amorçage entre la caténaire et une antenne CB qui n'avait pas été détectée par les dispositifs concernés et qui était montée sur un camion qui avait été chargé sur une navette Arbel sans pagode.

L'analyse causale a conduit à formuler trois recommandations concernant les domaines suivants en lien avec les causes directes :

- les processus et les systèmes de détection des antennes et menus objets ;
- les pagodes ou autres dispositifs physiques de séparation entre les véhicules et la caténaire ;
- les systèmes de détection d'incendie ;
- les procédures du RCC (centre de contrôle ferroviaire) en cas d'incendie et de disjonction concomitants.

L'examen des causes sous-jacentes et premières a amené à formuler trois recommandations concernant le système de management des évolutions liées à la sécurité.

Par ailleurs, l'examen du déroulement des opérations de secours et de lutte contre l'incendie a conduit à formuler une recommandation en lien avec les délais d'acheminement des sapeurs pompiers à l'intérieur du tunnel.

## Déraillement d'un train survenu le 28 janvier 2015 à Paris-Gare-de-Lyon



Le 28 janvier 2015 à 17h35, un train composé de deux rames TGV vides déraile à la vitesse de 29 km/h juste après l'aiguille 22L à Paris-Gare-de-Lyon. Il venait du chantier de lavage pour rejoindre la voie 15 à quai d'où il devait partir à 18h23 pour Zurich. Le train s'arrête environ 240 mètres plus loin. Aucune victime n'est à déplorer mais le matériel roulant et les installations de voie sont très endommagés.

La cause directe de l'accident est le changement de position de l'aiguille 22L sous la troisième remorque de la rame de tête. La première partie du train a été ainsi dirigée comme prévu vers la voie 15 à quai alors que sa seconde partie a été aiguillée en direction de la voie 7. Cela a occasionné le déraillement de quatre remorques intermédiaires qui se sont mises en travers des voies 7 à 15.

Ce mouvement inopiné de l'aiguille 22L sous un train aurait normalement dû être rendu impossible par un dispositif de sécurité, dénommé « *enclenchement de transit* », dont est doté le Poste 2 de Paris-Gare-de-Lyon depuis lequel les itinéraires de ce secteur sont commandés. Or, cet enclenchement avait été annulé suite à un mauvais réglage lors d'une opération de maintenance préventive des dispositifs de contrôle-commande de cette aiguille effectuée moins de deux heures auparavant par deux agents de maintenance peu expérimentés pour ce type d'intervention.

L'analyse de cet accident a conduit le BEA-TT à adresser à SNCF Réseau trois recommandations visant à améliorer :

- la qualité de la formation pratique et de la supervision des jeunes agents SE ;
- la qualité des référentiels locaux relatifs à la maintenance de telles installations de sécurité anciennes très particulières ;
- les installations des Postes 1 et 2 de Paris-Gare-de-Lyon.

## Collision entre un train de voyageurs et un ensemble routier surbaissé survenue le 21 avril 2015 sur le PN n° 41 à Nangis (77)



Le mardi 21 avril 2015 vers 8h40, le train de passagers reliant Belfort à la gare de Paris-Est, percute sur le passage à niveau n° 41, sis sur la route départementale n° 419 à Nangis en Seine-et-Marne, un convoi de transport exceptionnel composé d'un tracteur routier et d'une semi-remorque surbaissée transportant du matériel agricole.

Cette violente collision a occasionné des blessures graves à trois personnes, dont le conducteur du train, et légères à 40 autres. Elle a causé des dégâts très importants au convoi routier ainsi qu'au matériel et à l'infrastructure ferroviaires.

La cause directe et immédiate de cet accident est le blocage du convoi exceptionnel surbaissé sur le passage à niveau.

Plusieurs facteurs ont ou auraient pu jouer un rôle dans la survenance de cet accident :

- le comportement du conducteur du convoi de transport exceptionnel qui n'a pas respecté les interdictions locales de circulation ;
- l'absence de signalisation du profil en dos d'âne du passage à niveau, alors qu'il était peu détectable dans le sens de circulation de l'ensemble routier accidenté. Cette signalisation a été posée depuis ;
- le profil en dos d'âne prononcé du passage à niveau, largement connu, qui pourrait avoir été aggravé quelques mois avant l'accident par des travaux de bourrage du ballast et de remplacement du platelage ;
- l'absence d'utilisation des téléphones équipant le passage à niveau, qui aurait permis d'arrêter le train ou d'en réduire la vitesse avant le choc ;
- le manque de maîtrise par le conducteur du convoi exceptionnel du fonctionnement de la semi-remorque qu'il tractait le jour de l'accident, qui ne lui a pas permis d'en rehausser la garde au sol.

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

- la première à la délégation à la sécurité et à la circulation routières (DSCR), relative à l'information des conducteurs de transports exceptionnels sur l'existence des passages à niveau présentant des difficultés de franchissement ;
- la deuxième à la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) relative à l'usage des téléphones équipant les passages à niveau ;
- la troisième à la fédération nationale des transports routiers (FNTR), à l'union nationale des entreprises de transport et de logistique de France (TLF), l'organisation des transporteurs routiers européens (OTRE) et à l'union nationale des organisations syndicales des transporteurs routiers automobiles (UNOSTRA), relative à la prise en main des nouveaux véhicules.

En outre, le BEA-TT invite le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire à s'assurer qu'une vérification du profil routier des passages à niveau pouvant présenter des difficultés de franchissement pour les véhicules surbaissés soit réalisée après tous travaux pouvant avoir pour conséquence d'en aggraver le profil.

**Dérive du TER n° 848973  
entre Formerie (60), Serqueux (76), et Sommery (76)  
le 20 octobre 2015**



Le 20 octobre 2015 à 7h35, alors qu'il faisait encore nuit, le TER n° 848973 circulant entre Abancourt (60) et Rouen (76) percute en pleine vitesse, peu après la gare de Formerie, deux bovins échappés de leur enclos.

Après le choc, le conducteur s'aperçoit qu'il ne peut pas arrêter son convoi qui dérive à 100 km/h environ en direction de Serqueux.

Il avise par téléphone le centre opérationnel de gestion des circulations (COGC) de Rouen qui prend les mesures prévues dans un tel cas.

L'agent du service commercial des trains (ASCT), après avoir essayé sans effet d'arrêter le train en actionnant le signal d'alarme, place les voyageurs à l'arrière de la rame.

Après avoir parcouru près de 20 km et traversé la gare de Serqueux à 80 km/h, le train ralentit dans la rampe en direction de Sommery jusqu'à la vitesse d'un homme au pas.

Le conducteur se munit alors de deux cales anti-dérive, descend en marche et, une fois le convoi arrêté, il l'immobilise à 7h49.

L'événement n'a fait aucune victime humaine.

Les dégâts matériels sont limités et se situent au niveau de la face avant et au-dessous de la rame.

La dérive du train a été causée par la perte de l'ensemble de ses capacités de freinage pneumatique et électro-magnétique après le choc.

Les causes techniques qui ont conduit à la perte des freins sont les suivantes :

- la sensibilité du système de purge et sa protection insuffisante ;
- le positionnement du chasse-obstacles ;
- la vulnérabilité de certaines fonctions de sécurité en cas de court-circuit dans le coupleur d'attelage.

Le BEA-TT formule une recommandation sur la mise en œuvre des modifications techniques annoncées par SNCF Mobilités.

L'analyse a également mis en évidence des causes sous-jacentes relevant de l'exploitation du retour d'expérience, des normes de gabarit du matériel roulant et des analyses prévisionnelles de risques.

Le BEA-TT formule une recommandation et quatre invitations sur ces thèmes.

## **Déraillement d'un TER suite à un talonnage d'aiguille survenu le 1<sup>er</sup> décembre 2015 en gare de Laroche-Migennes (89)**



Le 1<sup>er</sup> décembre 2015 à 8h02, dans la gare de Laroche-Migennes située sur la commune de Migennes dans l'Yonne, le TER n° 891 350 circulant entre Dijon et Auxerre-Saint-Gervais déraile à la vitesse de 20 km/h sur l'aiguille Tb de la voie A.

La cause directe de l'accident est le talonnage par un précédent train de l'aiguille Tb qui a ainsi été endommagée.

En effet, cette aiguille n'avait pas été remise en bonne position après qu'un engin de maintenance l'a empruntée vers 4h00 pour se garer sur une voie de service au niveau du Point R. Pour pouvoir effectuer cette manœuvre, le conducteur avait utilisé une clé de sécurité sous couvert d'une autorisation donnée par l'agent-circulation du Poste 4 de Laroche-Migennes qui gère ce point à distance. À l'issue de la manœuvre, le conducteur a omis de remettre l'aiguille en bonne position et la clé en place ainsi que de rendre l'autorisation à l'agent-circulation.

Un cadre d'astreinte est intervenu pour rendre l'autorisation en utilisant une clé de secours mais sans vérifier la position de l'aiguille.

À 6h30, un premier train a franchi par son talon l'aiguille mal positionnée ; le passage des roues l'a endommagée en entrebâillant de force la lame d'aiguille.

Une heure et demie plus tard, le TER n° 891 350 s'est présenté pour franchir l'aiguille par la pointe et a déraillé.

Deux facteurs ont contribué à cette situation :

- le formalisme prévu pour l'utilisation d'une clé de secours qui ne permet pas à l'agent circulation de savoir précisément quels appareils sont manœuvrés et quelles sont les manœuvres effectuées par le demandeur d'autant plus que l'installation de sécurité comporte des appareils de voie non contrôlés à distance par le poste d'aiguillage ;
- l'ingérence de multiples intervenants extérieurs au site de Laroche-Migennes dans des procédures de sécurité et le manque de formalisme dans l'exécution des procédures.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT adresse à SNCF Réseau deux recommandations portant sur les aspects suivants :

- les procédures d'utilisation des installations de sécurité du Point R et notamment en cas de recours à la clé de secours ;
- les rôles et missions des responsables opérationnels permanents de niveau régional et national.

## 3.2 - Transports routiers

### 3.2.1 - Les enquêtes conclues en 2016

Cinq rapports ont traité d'accidents de circulation routière (hors passage à niveau et intersection avec des lignes de tramway).

Le tableau ci-après précise les lieux et dates des cinq accidents considérés qui ont coûté la vie à 12 personnes.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
3.02.2014	Sortie de route d'un autocar scolaire à Einville-au-Jard (54) – Rapport final	1
9.06.2014	Sortie de route et renversement d'un autocar sur la RN 316 à Loon-Plage (59)	1
22.07.2014	Choc frontal entre un minibus et un poids lourd sur la RD 619 à Courteranges (10)	6
5.02.2015	Collision entre deux poids lourds et un véhicule léger sur l'autoroute A6 à Évry (91)	2
13.02.2015	Collision et incendie de 3 poids lourds et un autocar sur l'autoroute A1 à Roberval (60)	2

Ces accidents ont mis à nouveau en évidence les problèmes d'information sur le port de la ceinture de sécurité que le BEA-TT avait déjà évoquée dans des rapports précédents, sur l'ergonomie des commandes manuelles et la formation des conducteurs (une étude a été publiée en octobre 2015 sur ce sujet).

### 3.2.2 - Les recommandations émises

#### Nature des recommandations

À l'issue de ces trois enquêtes, le BEA-TT a émis 5 recommandations distinctes :

- 1 concerne l'information systématique des passagers d'autocars sur le port de la ceinture de sécurité et l'évacuation du véhicule ;
- 1 porte sur l'ergonomie des commandes manuelles des ralentisseurs et des régulateurs de vitesse ;
- 1 porte sur la réglementation des distances de sécurité ;
- 2 concernent les procédures à appliquer par les services de secours autoroutiers en cas d'arrêt d'un véhicule sur une bande d'arrêts d'urgence.

#### Les destinataires

Trois des recommandations ont, chacune, été adressées, avec le même libellé à plusieurs destinataires, le nombre total de recommandations reçues est donc de 10 dont :

- 1 à un constructeur de poids lourds ;
- 4 à des sociétés gestionnaires d'autoroutes ;
- 2 à la DSCR et 3 à la DGITM qui n'y ont pas répondu.

### 3.2.3 - 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
Einville-au-Jard	2	0	0	2
Loon-Plage	1	1	0	0
Roberval	7	4	0	3
TOTAL	10	5	0	5

### 3.2.4 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2016

#### Sortie de route d'un autocar de transport scolaire survenue sur la RD 160 à Einville-au-Jard (54) le 3 février 2014



Le 3 février 2014 vers 7h30, à Einville-au-Jard en Meurthe-et-Moselle, un autocar assurant un service de transport scolaire dérape à faible vitesse dans un virage et se renverse dans le fossé bordant la route départementale (RD) n° 160.

Cette sortie de route a coûté la vie à un élève et en a blessé 18 autres dont l'un gravement.

La cause directe et immédiate de cet accident est la présence de verglas dans un virage présentant sur son bord droit, dans le sens de circulation de l'autocar concerné, une flache<sup>1</sup> prononcée engendrant une inversion localisée de dévers.

Plusieurs facteurs ont joué ou auraient pu jouer un rôle dans l'aggravation des conséquences de cet accident :

- le non-port de la ceinture de sécurité par la presque totalité des passagers de l'autocar qui, lors de son basculement dans le fossé, a permis la projection des élèves à l'intérieur du véhicule et l'éjection de l'un d'entre eux à travers la fenêtre à côté de laquelle il était assis ;
- l'évacuation tardive de l'autocar résultant notamment de la méconnaissance par les passagers des consignes d'évacuation du véhicule ainsi que de la localisation et du fonctionnement des issues de secours.

Au vu des premiers éléments d'analyse, le BEA-TT a recommandé dès mars 2014, dans un rapport d'étape, au conseil départemental de Meurthe-et-Moselle de réaménager dans les meilleurs délais le virage dans lequel l'accident s'est produit. Depuis, les travaux correspondants ont été réalisés.

<sup>1</sup> Flache : déformation d'une chaussée routière caractérisée par une dépression superficielle de forme arrondie

Dans le présent rapport, le BEA-TT recommande à la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer ainsi qu'à la délégation à la sécurité et à la circulation routières, de promouvoir la diffusion dans tous les autocars assurant un service de transport scolaire, une ligne régulière interurbaine ou un service occasionnel de moyenne ou de longue distance, de messages préenregistrés, audio ou vidéo, d'information des passagers sur l'intérêt et l'obligation du port de la ceinture de sécurité. Ces messages pourraient s'insérer dans un message plus général rappelant les consignes et obligations en matière de sécurité et d'évacuation.

*En outre, sans émettre de recommandation formelle, le BEA-TT attire l'attention des autorités organisatrices de transport sur l'intérêt de généraliser l'information et la formation des élèves sur les procédures d'évacuation d'urgence des autocars.*

## **Renversement d'un autocar survenu le 9 juin 2014 sur un rond-point de la RN 136 à Loon-Plage (59)**



Le 9 juin 2014, vers 21h20, un autocar qui circulait sur la route nationale (RN) n° 316 en direction de Gravelines avec 51 passagers à son bord, se renverse sur son flanc droit à la sortie d'un carrefour giratoire de la commune de Loon-Plage dans le Nord.

Cet accident a coûté la vie à une personne passagère de l'autocar. Dix de ses autres occupants ont été blessés dont quatre ont été hospitalisés plus de 24 heures.

La cause directe de l'accident est la vitesse excessive de l'autocar à l'entrée du carrefour giratoire, qui a conduit à son renversement dans celui-ci.

Cet excès de vitesse est la conséquence de manœuvres effectuées par le conducteur de cet autocar qui n'a pas pu le ralentir à l'aide des commandes manuelles du régulateur de vitesse et du ralentisseur hydraulique ou par appui sur la pédale actionnant le frein principal à air comprimé.

Les raisons pour lesquelles l'autocar concerné n'a pas pu être ralenti avec les commandes précitées n'ont pas pu être déterminées avec certitude. La plus probable est que son conducteur a été perturbé par une manipulation malencontreuse et involontaire qui a maintenu ou réenclenché le régulateur de vitesse.

Deux facteurs ont joué un rôle dans cette situation :

- l'ergonomie des commandes manuelles du régulateur de vitesse et du ralentisseur qui sont regroupées sur une même manette multifonction dont l'actionnement présente des risques de confusion entre des fonctions de sécurité et des fonctions d'aide à la conduite ;
- une formation imparfaite des conducteurs de véhicules de transport de voyageurs aux conditions d'utilisation, en toute sécurité, des aides à la conduite, notamment lors des stages de formation professionnelle obligatoire.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT formule une recommandation qui porte sur l'ergonomie des commandes manuelles des ralentisseurs et des régulateurs de vitesse.

*Par ailleurs, sans formuler de recommandation formelle, le BEA-TT renouvelle son souhait que la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) invite les organismes de formation professionnelle initiale et continue des conducteurs du transport routier de marchandises et de voyageurs à intégrer à leur programme de formation, notamment obligatoire, une sensibilisation de ces conducteurs aux bonnes pratiques de conduite des véhicules équipés de ralentisseurs et de régulateurs/limiteurs de vitesse au regard des impératifs de sécurité.*

**Collision frontale  
entre minibus et un poids lourd  
survenue le 22 juillet 2014  
sur la RD 169 à Courteranges (10)**



Le 22 juillet 2014, vers 14h40, sur le territoire de la commune de Courteranges dans l'Aube (10), un minibus qui circulait sur la route départementale 619 en direction de Troyes avec neuf personnes à son bord se déporte sur la gauche, et percute un ensemble routier qui circulait en sens inverse. Après ce premier choc, l'ensemble routier se déporte sur la gauche et dans sa course, percute un véhicule léger qui circulait derrière le minibus, puis s'immobilise en travers de la chaussée.

Cet accident a coûté la vie à six des neuf occupants du minibus et a occasionné des blessures à quatre personnes : les trois autres occupants du minibus, hospitalisés plus de 24 heures et le conducteur de l'ensemble routier, légèrement blessé.

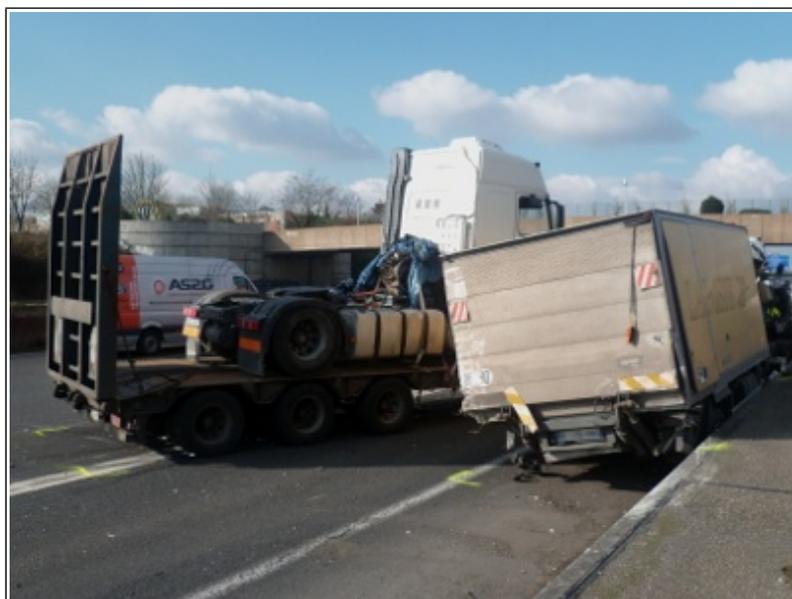
La cause immédiate de l'accident est la perte de contrôle du minibus due à une perte supposée de connaissance de son conducteur, qui a dévié de sa trajectoire et est venu heurter l'ensemble routier qui circulait normalement dans l'autre sens.

La perte de connaissance du conducteur du minibus a été la conséquence probable d'un phénomène d'endormissement provoqué par la conjonction d'un état de grande fatigue causé par un manque de sommeil et d'une hypoglycémie sévère provoquée par un jeûne prolongé.

Les investigations menées sur l'ensemble des aspects techniques de l'accident n'ont pas conduit le BEA-TT à émettre de recommandations.

Toutefois, les circonstances de cet accident rappellent la nécessité, pour le conducteur d'un véhicule, d'être dans les meilleures conditions physiques possibles avant d'entreprendre un déplacement de plusieurs kilomètres.

## **Carambolage survenu le 5 février 2015 sur l'autoroute A6 à Évry (91)**



Le jeudi 5 février 2015, à 12h09, sur l'autoroute A6 à hauteur de la commune d'Évry, un ensemble routier composé d'un tracteur et d'une semi-remorque circulant dans le sens province vers Paris percute, suite à un ralentissement de la circulation, un véhicule léger qui arrivait en « queue de bouchon » puis un camion et enfin une camionnette.

Suite à la collision, les deux occupants du véhicule léger sont décédés.

La cause directe de l'accident est l'absence de ralentissement de l'ensemble routier à l'approche d'un bouchon sur l'autoroute A6.

Cette absence de ralentissement a pu résulter de la conjugaison de facteurs tels que l'inattention du conducteur de l'ensemble routier, une vitesse inadaptée aux conditions de trafic et le non-respect des distances de sécurité entre véhicules en circulation.

À cette occasion, il a été noté que l'ensemble routier, du fait de sa longueur qui dépassait de 60 cm le maximum autorisé, était classé en transport exceptionnel de 1<sup>ère</sup> catégorie. Même si ce dépassement de longueur n'a pas eu d'impact technique sur le déroulement de l'accident, l'ensemble routier n'aurait pas dû circuler sur l'autoroute A6, n'étant pas couvert par une autorisation valide et ne respectant pas les horaires de circulation autorisés pour les transports exceptionnels sur cette section de l'A6.

**Collision suivie d'un incendie  
survenue entre trois ensembles routiers  
et deux autocars  
le 13 février 2015  
sur l'autoroute A1 à Roberval (60)**



Le soir du vendredi 13 février 2015 vers 19h30, jour de départ en vacances, un accident impliquant trois ensembles routiers (tracteur avec semi-remorque attelée) et deux autocars se produit sur l'autoroute A1 dans le sens Lille vers Paris sur le viaduc de Roberval (Oise).

L'accident provoque le déclenchement d'un important incendie et la coupure de l'autoroute A1 dans les deux sens de circulation.

Avant que l'incendie ne détruise dans sa totalité un des autocars impliqués, son conducteur réussit à faire évacuer l'ensemble de ses passagers (dont un nombre important d'enfants).

La cause directe de cet accident est la manœuvre inappropriée du conducteur d'un ensemble routier qui, à l'approche de l'obstacle constitué par un premier ensemble routier immobilisé en grande partie sur la voie de droite de l'autoroute, a déboîté vers la gauche heurtant un autocar qui était en train de le dépasser sur la voie du milieu, puis est allé percuter l'ensemble routier immobilisé.

Un sur-accident a été provoqué par un troisième ensemble routier qui a heurté un deuxième autocar circulant sur la voie du milieu, puis l'ensemble routier ayant provoqué le premier accident. La cause directe de ce sur-accident est le non-respect, par le conducteur de ce troisième ensemble routier, de la distance de sécurité avec l'ensemble routier ayant provoqué le premier accident.

Plusieurs facteurs ont contribué à la survenance de cet accident :

- l'immobilisation d'un ensemble routier sur une zone de l'autoroute dépourvue de bande d'arrêt d'urgence ;
- le délai mis par son conducteur pour prévenir le poste central d'exploitation de la SANEF qui a réduit la possibilité de mettre en place à temps un dispositif de protection et une signalisation appropriés ;

- le classement de l'événement comme « sans gêne à la circulation », par suite de difficulté de localisation par l'opératrice du PCE de la SANEF, qui n'a pas déclenché l'envoi d'un patrouilleur et la mise en place des dispositifs de protection et de signalisation appropriés à la situation réelle ;
- la non mise en œuvre des mesures d'information et de protection.

En conséquence, le BEA-TT formule trois recommandations portant sur :

- les procédures d'interventions des opérateurs des postes centraux d'exploitation en cas de panne de véhicules sur des zones où la bande d'arrêt d'urgence est réduite ou inexistante ;
- la distance de sécurité entre deux véhicules lourds.

Le BEA-TT invite également les exploitants d'autoroute à entreprendre ou poursuivre des campagnes de sensibilisation auprès des usagers concernant le comportement à adopter en cas de difficulté (arrêt sur les refuges, appel des secours depuis les postes d'appel d'urgence...).

### 3.3 - Transports fluviaux

#### 3.3.1 - L'enquête conclue en 2016

Une enquête concernant un accident de transport fluvial a été finalisée en 2016.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
16.03.2012	Heurts du pont SNCF et du pont-route de Bezons par le MARFRET MARIVEL	0

Cet accident a mis en exergue la nécessité de maîtriser les limites d'utilisation du système radar d'aide à la navigation, en particulier en l'absence de cartes électroniques.

À l'issue de cette enquête, le BEA-TT n'a pas formulé de recommandations.

#### 3.3.2 - Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2016

### Heurts du pont SNCF et du pont-route de Bezons par le MARFRET MARIVEL le 16 mars 2012



Lundi 16 mars 2012 vers 05h40, sur la Seine à hauteur de l'extrémité amont de l'Île Saint-Martin sur la commune de Bezons (Val-d'Oise), le bateau de marchandises, d'une centaine de mètres de longueur, MARFRET MARIVEL, montant de Rouen vers Gennevilliers, chargé de 465 tonnes de conteneurs, heurte à plusieurs reprises la base des piles du pont SNCF de Bezons avec sa coque. Poursuivant sa route, vers 05h52, il heurte le tablier du pont-route de Bezons avec ses conteneurs et sa timonerie.

Lors du premier heurt contre les piles du pont SNCF de Bezons, une importante brèche est ouverte dans la coque du bateau au niveau du peak avant<sup>2</sup>. Les palplanches<sup>3</sup> de la base d'une pile du pont SNCF de Bezons sont abîmées. Le second heurt détériore de nombreux conteneurs et la timonerie télescopique du bateau est écrasée. Le tablier du pont-route de Bezons ne subit pas de dégâts apparents.

On ne déplore aucune victime.

La cause directe du heurt de la pile du pont SNCF de Bezons est la mauvaise appréciation de la position du bateau par rapport au passage des bâtiments montants sous ce pont, due à la position de l'antenne du radar de navigation du MARFRET MARIVEL qui entraînait des zones d'ombre importantes dans lesquelles les objets n'étaient pas détectés.

Plusieurs facteurs ont contribué à cet accident ou à en augmenter les conséquences :

- un chargement de trois plans de conteneurs sur l'avant de la cale qui faisait obstacle à la propagation des ondes radar, augmentait ainsi sensiblement les zones d'ombres sur l'avant et sur le côté tribord du bateau et détériorait probablement la qualité de l'image radar à cause des réflexions multiples des ondes entre les conteneurs ;
- l'absence de carte électronique de navigation qui, superposée à l'image radar, aurait pu permettre de mieux contrôler la position du bateau dans son environnement et d'en suivre l'évolution pendant que la timonerie télescopique du bateau était abaissée entraînant momentanément une zone aveugle sur son avant ;
- une absence de la balise verte matérialisant la pile du pont SNCF de Bezons que le bateau devait laisser à tribord et des feux, balisant le passage sous le pont, peu lumineux.

*Sans émettre de recommandation formelle, le BEA-TT attire l'attention de la compagnie maritime MARFRET sur :*

- *le fait qu'elle doit s'assurer que le titre de navigation de ses bateaux autorise la conduite au radar par une personne seule avant de les laisser naviguer de nuit ou par visibilité réduite sans vigie ;*
- *la nécessité pour les conducteurs qu'elle emploie de posséder le certificat de capacité correspondant au bateau et à la navigation effectuée ainsi que l'attestation radar lorsque le bateau doit naviguer de nuit ou avec du brouillard.*

*Sans émettre non plus de recommandation formelle à Voies Navigables de France, le BEA-TT :*

- *relève que cet établissement poursuit le développement rapide des bases de données des cartes électroniques de navigation sur la Seine, préalable indispensable à la généralisation de l'usage des ECDIS Intérieur sur ce fleuve, sachant que cet instrument, si les données sont correctement mises à jour et parfaitement calées sur l'environnement, permet d'améliorer la sécurité de la navigation intérieure.*
- *l'encourage à contrôler sur la Seine que les espars matérialisant les passages sous les ponts sont bien présents et équipés d'un réflecteur radar, et que les feux de passages sous les ponts sont opérationnels et suffisamment lumineux pour être vus par les bâtiments qui circulent la nuit.*

---

<sup>2</sup> Sur les bateaux de navigation intérieure, il s'agit d'un compartiment situé à l'extrémité avant qui sert de magasin ou de local pouvant, par exemple, accueillir des machines auxiliaires.

<sup>3</sup> Planches métalliques emboîtées bord à bord

<http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr/marfret-marivel-bezons-r177.html>

## 3.4 - Transports guidés

### 3.4.1 - Les enquêtes conclues en 2016

Deux enquêtes portant sur des accidents survenus dans le cadre de l'exploitation de transports guidés ont été menées à leur terme en 2016. Le tableau ci-après précise les natures, lieux et dates de ces accidents.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
3.09.2012	Chute mortelle d'un voyageur dans un tramway lors d'un freinage d'urgence à Montpellier (34)	1
18.06.2013	Tamponnement de deux rames du métro automatique de Toulouse survenu à la station « Bagatelle »	0

Ces deux accidents ont mis en évidence les enjeux relatifs aux performances de freinage des matériels roulants : ces performances doivent être suffisantes par tout temps, y compris lors des phénomènes orageux, afin de garantir le respect des distances de sécurité, mais pas trop importantes pour limiter le nombre et la gravité des chutes des voyageurs présents à l'intérieur des rames.

### 3.4.2 - Les recommandations émises

À l'issue de ces enquêtes, 7 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

#### Nature des recommandations

Sur ces 7 recommandations :

- 4 ont trait à l'amélioration des infrastructures ou des matériels roulants existants ;
- 2 concernent la conception des futurs matériels roulants ;
- 1 porte sur les procédures et outils de maintenance.

#### Les destinataires

Les 7 recommandations ont été adressées pour :

- 5 au STRMTG ;
- 2 à des constructeurs.

### 3.4.3 - 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
Montpellier	3	3	0	0
Toulouse	4	4	0	0
TOTAL	7	7	0	0

### 3.4.4 - 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 2011 et 2015 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	
2011	26	24	2	0
2012	18	9	3	6
2015	1	0	0	1
Total 2011-2015	45	33	5	7

### 3.4.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2016

#### **Chute mortelle d'un voyageur dans un tramway lors d'un freinage d'urgence le 3 septembre 2012 à Montpellier (34)**



Le 3 septembre 2012 à 11 h 14, la rame 2095 circulant sur la ligne 2 du tramway de Montpellier déclenche un freinage d'urgence entre les stations « Comédie » et « Corum », qui provoque la chute d'un passager de 73 ans qui se déplaçait à l'intérieur de la rame et dont la tête heurte violemment le bas d'une barre de maintien. Il décède malgré les tentatives de réanimation réalisées d'abord par des voyageurs, puis par les services de secours après que la rame a été amenée à la station « Beaux-Arts ».

La chute de la victime est la conséquence directe du freinage d'urgence déclenché par le dispositif de veille automatique de type « VACMA » que le conducteur doit périodiquement actionner pour signifier qu'il n'est ni victime d'un malaise, ni décédé, et qu'il n'a pas activé dans les délais prévus.

Trois facteurs ont contribué à cet accident :

- la conception de la rame, qui ne module pas ses performances de freinage d'urgence en fonction du dispositif qui le déclenche, et qui applique un freinage brutal générant un très fort risque de chute lors d'un défaut d'actionnement du dispositif de veille, bien que, dans un tel cas, il n'y ait généralement pas de danger avéré et imminent de collision avec un tiers ;
- l'ergonomie de l'alarme du dispositif de veille, dont le son est moins fort et la tonalité plus feutrée que celle des autres matériels que le conducteur avait l'habitude de conduire, et dont le temps de réaction qu'elle laisse au conducteur avant de déclencher un freinage d'urgence est court ;
- l'attention du conducteur mobilisée par deux piétons cheminant sur la plate-forme, qui est vraisemblablement à l'origine du défaut d'actionnement dans les délais du dispositif de « VACMA », dont la conception et les réglages sur les tramways français demandent une manipulation fréquente.

Cette analyse conduit le BEA-TT à formuler trois recommandations et trois invitations portant sur les thèmes suivants :

- le dispositif de veille et l'ergonomie de son alarme ;
- l'adaptation des performances du freinage d'urgence des rames de tramway ;
- la gestion des situations accidentelles.

Pour mémoire, le dispositif de « VACMA » équipant la majorité des rames de tramway français fait actuellement l'objet d'analyses concernant les risques qu'il est susceptible de générer sur la santé des conducteurs. Cet aspect ne relève pas des compétences du BEA-TT et n'a donc pas été pris en compte dans le présent rapport d'enquête technique.

## Tamponnement de deux rames du métro automatique de Toulouse survenu à la station « Bagatelle » le 18 juin 2013



Le mardi 18 juin 2013 à 18h33, sur la ligne A du métro automatique sur pneumatiques de Toulouse, à la fin d'un épisode orageux, la rame 18 circulant en direction du terminus « Balma-Gramont » heurte à 10-15 km/h la rame 39 stationnée à la station « Bagatelle », occasionnant trois blessés légers.

La rame 18 effectuait préalablement un freinage normal de service afin de s'arrêter avant le début du canton occupé par la rame 39. Parce qu'elle ne décélérait pas suffisamment rapidement, ses automatismes ont déclenché un freinage d'urgence. Elle était alors en tunnel, sur une portion de voie en pente à 7 %. Ses roues se sont bloquées et elle a glissé sur 170 mètres environ.

La rame 39, quant à elle, stationnait depuis une minute trente-six en attente d'un ordre de redémarrage du PCC après n'avoir pu correctement s'arrêter en station, également à la suite de problèmes d'adhérence.

La cause directe du tamponnement est une adhérence insuffisante des pneumatiques des rames sur les pistes de roulement métalliques mouillées. Trois facteurs ont contribué à cet accident :

- la mauvaise évacuation de l'eau présente sur les pistes, le striage de celles-ci présentant une orientation non favorable et des défauts d'usinage ;
- le polissage des pistes de roulement par le passage répété des rames, réduisant leur rugosité ;
- la sous-estimation des conséquences d'un blocage des roues sur la distance d'arrêt des rames lors des études initiales de sécurité.

Cette analyse conduit le BEA-TT à formuler quatre recommandations et quatre invitations portant sur les thèmes suivants :

- l'amélioration de l'évacuation de l'eau présente sur les pistes de roulement ;
- la restauration et le maintien dans le temps de l'adhérence sur les pistes de roulement.

### 3.5 - Remontées mécaniques

Aucun rapport concernant un accident de remontées mécaniques n'a été publié en 2016

#### 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 2011 et 2015 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	
2011	3	2	0	1
2012	5	5	0	0
2013	3	0	0	3
2014	10	3	1	6
2015	2	0	1	1
Total 2011-2015	23	10	2	11

## 4 - Enquêtes clôturées et note d'étape

### Enquêtes clôturées

Les investigations menées n'ayant pas identifié de facteurs susceptibles de donner lieu à des recommandations préventives, le BEA-TT a pris la décision de clôturer trois enquêtes. Une fiche de synthèse résumant les conclusions des investigations a été publiée pour chacune des enquêtes.

Les accidents concernés sont :

- La collision survenue le 20 décembre 2010 sur le passage à niveau de Recquignies (59)
- La collision survenue le 14 janvier 2016 sur le passage à niveau de Beuveille (54)
- L'accident ferroviaire survenu le 17 août 2016 à Saint-Aunès (34)

Les décisions de clôture ainsi que les fiches de synthèses sont consultables sur le site Internet du BEA-TT.

### Note d'étape

Selon la nature de certains accidents, il a été décidé d'instaurer une nouvelle démarche visant à informer les acteurs et le public de l'avancement des enquêtes et annoncer aux entités concernées les premières orientations préventives.

Une note d'étape a été publiée le 5 février 2016, concernant le déraillement de la rame d'essai de la LGV Est-Européenne survenu le 14 novembre 2015.

Cette note est disponible sur le site Internet du BEA-TT.



## ANNEXES

Annexe 1 : Enquêtes ouvertes en 2016

Annexe 2 : Suivi par l'EPSF de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports ferroviaires

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

Annexe 4 : Suivi par le STRMTG de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des remontées mécaniques

Annexe 5 : Organigramme du BEA-TT et textes institutionnels

Annexe 6 : Glossaire



## Annexe 1 : Enquêtes ouvertes en 2016

### 1 - Enquêtes sur des accidents de transport ferroviaire

#### ***La collision entre un train de fret et un poids lourd survenue le 14 janvier 2016 sur le PN n° 49 à Beuveille (54)***

le 14 janvier 2016 vers 4h00, un train de marchandises circulant entre Longuyon et Hayange et un ensemble routier circulant sur la RD 18 entrent en collision sur le passage à niveau n° 49 situé sur la commune de Beuveille (Meurthe et Moselle).

Le conducteur du train et celui de l'ensemble routier sont légèrement blessés. L'ensemble routier est détruit, 21 wagons ont déraillé et les dégâts à l'infrastructure ferroviaire sont importants.

L'enquête a été close en 2016 et une fiche technique d'analyse a été mise en ligne.

#### ***L'accident ferroviaire survenu le 17 août 2016 à Saint-Aunès (34)***

Le 17 août 2016 vers 15h22, un train express régional, circulant entre Cerbère et Avignon et transportant 219 passagers, et alors qu'un orage de grêle s'abat sur le secteur, heurte un arbre se trouvant sur la voie près de la gare de Saint-Aunès dans l'Hérault.

Bien que le train n'ait pas déraillé, l'accident fait dix blessés dont deux graves et les dégâts matériels sont importants.

L'enquête a été close en 2016 et une fiche technique d'analyse a été mise en ligne.

#### ***Les ruptures multiples de rails survenues le 13 décembre 2016 entre Beillant et Jonzac (17)***

Le matin du 13 décembre 2016, après le passage du train de fret n° 72049 circulant entre les carrières de Mazières (79) et Bordeaux (33), les passages à niveau 447 et 462 situés entre Beillant et Jonzac en Charente-Maritime restent indûment fermés. Lors de la recherche des causes de ces dérangements, 3 ruptures de rails sont détectées sur les zones d'annonce de ces PN. Au cours des tournées qui ont suivi, 10 autres ruptures sont détectées sur le parcours du train. Onze de ces ruptures se trouvent groupées sur un secteur de 30 km s'étendant de part et d'autre de la gare de Jonzac.

#### ***Le talonnage d'aiguille par un TER survenu le 26 décembre 2016 à Antibes (06)***

Le 26 décembre 2016 en gare d'Antibes (Alpes-Maritimes), le TER n° 86036 franchit à 15 km/h environ le signal d'entrée de la gare (C1324) fermé et talonne l'aiguille 1310a qui était disposée pour la réception d'un TGV circulant sur la voie adjacente.

Le contrôle de vitesse par balise (KVB) qui équipe l'engin et le signal concernés n'a pas fonctionné et le conducteur n'a pas perçu l'explosion du détonateur du signal.

L'agent-circulation constatant le décontrôle de l'aiguille 1310a ne prend pas les mesures prévues dans un tel cas.

### 2 - Enquêtes sur des accidents de transport routier

#### ***La sortie de route d'un autocar de transport scolaire survenue le 10 février 2016 sur la RD 437 à Montflovin (25)***

Le 10 février 2016, vers 7h30, le conducteur d'un autocar de transport scolaire qui circulait sur la route départementale 437 en direction de Pontarlier, perd le contrôle de son

véhicule sur une chaussée enneigée et verglacée, au niveau de la commune de Montflovin (25).

Le véhicule dérape, heurte le bas côté droit de la chaussée et finit sa course dans un champ en se renversant sur le flanc gauche.

Le bilan de cet accident est de deux tués, deux jeunes enfants coincés sous le flanc du véhicule et de 4 blessés, le conducteur et 3 autres passagers.

***La collision entre un autocar et un poids lourd survenue le 11 février 2016 sur la RD 911 à Rochefort (17)***

Le matin du jeudi 11 février 2016, avenue Victor-Louis Bachelar à Rochefort (17), à environ 7h10 sur une chaussée à deux voies bidirectionnelle, un autocar de transport scolaire croise un camion benne dont la ridelle latérale gauche est ouverte à un angle d'environ 90° par rapport à la verticale.

Lors du croisement des deux véhicules, cette ridelle vient percuter et cisailer le côté gauche de l'autocar, tuant ainsi six jeunes personnes assises à l'intérieur, toutes du côté gauche.

***La collision entre une fourgonnette et un poids lourd survenue le 24 mars 2016 sur la RN 79 à Montbeugny (03)***

Le jeudi 24 mars 2016, vers 23h40, un fourgon attelé d'une remorque qui convoie 12 personnes se rendant de la Suisse au Portugal pour y passer les Pâques, percute un ensemble routier sur la route nationale n° 79 au niveau de la commune de Montbeugny (03).

Cet accident a coûté la vie à 12 personnes, toutes passagères du fourgon. Il a entraîné l'hospitalisation pendant plus de 24 heures de quatre personnes, le conducteur du fourgon, les deux conducteurs de l'ensemble routier et le propriétaire du fourgon arrivé sur les lieux après l'accident.

Il a entraîné d'importants dégâts matériels. Le fourgon est détruit et l'ensemble routier très endommagé.

***La collision entre un autocar de transport scolaire et un poids lourd survenue le 14 novembre 2016 à Bavincourt (62)***

Le 14 novembre 2016 vers 07h45, un ensemble routier, assurant un transport de betteraves à destination d'une sucrerie proche d'Arras, percute un bus scolaire venant en sens inverse sur la RN25, sur la commune de Bavincourt (62).

Cet accident a coûté la vie à la conductrice de l'autocar, et a entraîné l'hospitalisation prolongée d'un jeune collégien qui a dû être amputé des deux pieds, ainsi que du conducteur du poids lourds.

Sous la violence du choc, les véhicules sont totalement détruits.

***Le carambolage survenu le 20 décembre 2016 sur la RD 160 à Sainte-Flaive-des-Loups (85)***

Le 20 décembre 2016, un carambolage a eu lieu sur la route départementale n° 160 dans le sens Les Sables-d'Olonne vers La Roche-sur-Yon suivi quelques minutes plus tard par un deuxième carambolage, au même endroit en sens inverse. Cet accident a fait de nombreuses victimes, dont cinq sont décédées, et a impliqué une trentaine de véhicules légers et six poids lourds.

### **3 - Enquête sur un accident affectant les transports guidés**

#### ***Le déraillement d'une rame de la ligne 2 du métro parisien survenu le 2 décembre 2016 à la station Barbès-Rochechouart***

Le 2 décembre 2016, à 12h01, pendant que la rame 28 circule en inter-station, un coffre d'équipements électriques, situé sous sa caisse, se désolidarise et provoque le déraillement des voitures 4 et 5 alors qu'elle arrive à la station Barbès-Rochechouart. L'un des bogies heurte le nez de quai. Aucune victime n'est à déplorer. Les dégâts au matériel roulant et à l'infrastructure sont importants

### **5 - Enquêtes sur des accidents de remontées mécaniques**

#### ***La chute d'un siège vide du télésiège des Granges survenu le 4 avril 2016 aux Menuires (73)***

Le 4 avril 2016 à 12h21, alors que le temps est couvert et venteux, et que les anémomètres du télésiège des Granges ont déclenché plusieurs alarmes « vent fort » dans la matinée, un siège vide, oscillant sous l'effet d'une rafale de vent, accroche la passerelle du pylône P10 et tombe au sol. L'installation s'immobilise après le déclenchement du détecteur de déraillement du câble sur le pylône concerné. Aucune victime n'est à déplorer.

#### ***L'incident et l'évacuation du téléphérique « Panoramic Mont-Blanc » survenus les 8 et 9 septembre 2016 à Chamonix-Mont-Blanc (74)***

Le 8 septembre 2016, à 15h20, le câble tracteur du téléphérique « Panoramic Mont-Blanc » oscille fortement, passe par-dessus le câble porteur puis s'emmêle avec celui-ci. Le moteur de la gare d'arrivée, indispensable pour remédier à cette situation, se casse aux premières tentatives d'utilisation. Les opérations de sauvetage des 110 usagers répartis dans les 36 cabines de 4 places s'achèvent le lendemain à 8h50. Deux blessés légers sont à déplorer. L'installation restera arrêtée pendant un an.



**Annexe 2 : Tableau de l'EPSF présentant le suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports ferroviaires**

## Recommandations émises en 2006

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

\* C= Close ; O = Ouverte

## Recommandations émises en 2007

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
11/2007	Accident de passager en gare de Chaville-Rive-Droite (92) le 10/11/2006	R1	Étudier, pour le matériel roulant devant subir une opération de maintenance importante en atelier, les modifications permettant d'asservir la possibilité d'ouverture manuelle des portes, après actionnement d'un SAI, à un seuil de vitesse inférieur à la plus petite vitesse décelable ; établir un programme de mise en œuvre de ces modifications.	SNCF Mobilités	<p>Déploiement des modifications en cours pour les séries concernées.</p> <p>Au 10/12/2015 : 60,2 % du parc Z2N a bénéficié de l'OM.</p> <p>Z20500 : taux de réalisation ligne D = 46,2 %, ligne P = 100 %, ligne C = 76,5 %.</p> <p>Z5600 et Z8800 : taux de réalisation ligne D = 50,9 %, ligne U = 71,4 %, ligne C = 55,1 %</p> <p>Z20500 hybride : taux de réalisation ligne D 68,9 %.</p> <p>Z 6400 et VB2N : pas de prévision de modification.</p> <p>Z 6400 et VB2N : pas de modification.</p> <p>100 % des Z2N (5600/8800/20500 soit 309 rames) seront modifiées d'ici 12/2016</p> <p>Z20900 : les 54 rames seront modernisées de 2018 à 2023.</p> <p>Les Z22500 ou Z50000 bénéficient nativement du fonctionnel requis.</p>	O

## Recommandations émises en 2008

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
04/2008	Déraillement d'un engin de maintenance en gare de Carcassonne (11) le 27/02/2007	R2	Examiner la mise en place d'un dérailleur unifié sur voie 4 entre les aiguilles 120b et 118a.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
03/2008	Heurt d'une personne en gare de Villeneuve-Triage (94) le 01/03/2007	R1	Veiller à implanter un nombre suffisant de pancartes « interdiction de traverser les voies », ou tout autre système équivalent, et les maintenir dans un état de propreté permettant de les lire.	SNCF Réseau	Action clôturée	C

## Recommandations émises en 2008 – suite

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

## Recommandations émises en 2009

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

## Recommandations émises en 2010

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
02/2010	Collision entre un autocar et un TER à Allinges (74) le 02/06/2008	R2	Compléter l'arrêté du 18 mars 1991 (article 10) en précisant que le délai de fermeture d'un passage à niveau doit permettre à tout véhicule routier lourd autorisé, s'engageant au moment de l'annonce d'un train, d'avoir dégagé la barrière d'entrée du sens de circulation opposé avant que celle-ci ne s'abaisse. La vérification de cette condition doit s'effectuer en consultant le gestionnaire de l'infrastructure routière afin qu'il détermine le temps de traversée des véhicules autorisés. Si cette prise en compte conduit à une durée trop longue vis à vis d'autres considérations conduisant à limiter le délai d'annonce (par exemple, risque de franchissement des demi-barrières en chicane par des usagers imprudents), prévoir d'interdire le passage des véhicules routiers qui ne peuvent pas effectuer la traversée dans le délai imparti.	DGITM	Action en cours, plan de sécurisation des PN  Tous les PN du programme national de sécurisation doivent être traités d'ici 2018.	O
12/2010	Déraillement de deux wagons de marchandises dangereuses en gare d'Orthez (64) le 24/11/2009	R2	Faire vérifier, par les entités en charge de la maintenance, la pertinence des règles de maintenance relatives aux liaisons caisse-bogie des wagons citernes à grand empattement et faire renforcer les prescriptions relatives à la traçabilité des interventions sur ces organes.	VTGF	Action clôturée	O
		R3	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.	VTGF	Action clôturée	
				AFWP	Groupe de travail mis en place	
R5	Mettre en place une politique de graissage des rails garantissant un niveau de graissage suffisant dans les zones que leurs caractéristiques géométriques sévères et la présence d'un fort trafic fret exposent particulièrement au risque de déraillement par montée de roue.	SNCF Réseau	Action clôturée	C		
12/2010	Collision entre un train et le chargement d'un train croiseur dans le tunnel de Livernant (16) le 20/05/2009	R5	Examiner les modalités permettant, par adaptation du texte réglementaire IN 1514-S2C ou par des préconisations concernant les documents métier des entreprises ferroviaires, de faire présumer un engagement de gabarit du train croiseur par des conducteurs de train lorsqu'ils perçoivent un bruit de choc inhabituel lors du croisement d'un train de marchandises, la nuit ou en l'absence de visibilité.	EPSF	Action en cours	O
				DGITM	Action clôturée	

## Recommandations émises en 2011

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

## Recommandations émises en 2012

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
01/2012	Déraillement d'un train de fret en gare de Neufchâteau (88) le 22/05/2010	R1	Intervenir auprès de l'Agence ferroviaire européenne (directement pour l'EPSF, par l'intermédiaire du Joint Sector Group [JSG] pour la SNCF et par l'intermédiaire de l'European Railway Wheels and Wheelsets Association [ERWA] pour Valdunes) afin de promouvoir une campagne d'études et d'essais permettant d'évaluer les sollicitations réelles auxquelles sont soumis les organes de roulement des wagons 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.	SNCF Mobilités	Action clôturée	O
				EPSF	Cette recommandation est apparue peu opératoire. Aucune action spécifique n'a donc été prévue.	
				Valdunes	Au 31/12/2015 : Action non clôturée. Éléments fournis en cours de validation	
		R2	Intervenir auprès des instances européennes de normalisation pour faire retirer les roues à toile brute des normes européennes de conception et de fabrication des roues de wagon, dans l'attente d'un approfondissement suffisant des connaissances sur l'influence de leurs caractéristiques de surface sur leur tenue en fatigue.	BNF	Action en cours	O
		R6	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.	SNCF Mobilités	Action clôturée	O
				NACCO	Au 31/12/2015 : Action non clôturée Éléments fournis en cours de validation	
				VTG	Action clôturée	
		R9	Agir au niveau national et auprès de l'Agence ferroviaire européenne pour que les détenteurs de wagons et les entités en charge de la maintenance se dotent des 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.	EPSF	Action clôturée	C
				AFWP	Action clôturée	

## Recommandations émises en 2012 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
05/2012	Collision entre un TER et un poids lourd à Saint-Médard-sur-Ille le 12/10/2011	R2	<p>1- Faire procéder à une évaluation des conditions de la mise en œuvre de la politique d'amélioration de la sécurité des passages à niveau, portant notamment sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les modalités d'établissement de la liste des passages à niveau dits « préoccupants » en termes de pertinence des critères de classement, de prise en compte des diagnostics de sécurité prévus par la circulaire du ministre chargé des transports de juillet 2008 et de validation de cette liste ;</li> <li>- la clarification des démarches et des actions qu'induit l'inscription d'un passage à niveau dans cette liste, en particulier en matière de programmation des études et des travaux d'aménagement ou de suppression à y réaliser ;</li> <li>- le pilotage de cette politique, en termes de suivi et de réorientations éventuelles des actions conduites ou à réaliser ;</li> <li>- le rôle de l'instance nationale de coordination de la politique de suppression et d'aménagement des passages à niveau dans la mise en œuvre de cette politique.</li> </ul> <p>2- Mettre en place les ajustements qui découleront de cette évaluation.</p>	DGITM	Action en cours, plan de sécurisation des PN	O
06/2012	Collision entre un train de marchandises et un convoi exceptionnel transportant des poutres métalliques arrêté par le PN 222 à Balbigny (42) le 25/01/2011	R3	Faire concevoir par RFF et la SNCF et diffuser auprès des organisations professionnelles de transport routier une information portant sur la dangerosité particulière des traversées de passage à niveau pour les convois exceptionnels et attirant, notamment, l'attention sur les précautions à prendre pour éviter d'y rester immobilisé et sur les situations pour lesquelles une protection doit être demandée au gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire.	DGITM	Action en cours	O
07/2012	Déraillement en ligne de deux wagons à Artenay (45) le 09/03/2011	R1	En tant qu'entité en charge de la maintenance, introduire dans ses propres documents de maintenance et appliquer les critères d'examen des axes sous véhicule définis dans le catalogue européen d'inspection visuelle des essieux (EVIC) ; en tant que membre du Vereinigung der Privatgüterwagen Interessenten (VPI), intervenir pour faire aligner les critères du livret de maintenance de cette association professionnelle avec ceux de l'EVIC.	NACCO	Action clôturée	C

## Recommandations émises en 2012 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
11/2012	Rattrapage de deux trains fret à Maillé (37) le 01/02/2012	R1	<p>Assurer l'enregistrement et la traçabilité des communications de sécurité des régulateurs et des agents circulation à partir de leurs téléphones fixes de service.</p> <p><i>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.</i></p>	SNCF Réseau	<p>Trois initiatives ont été prises par SNCF Réseau concernant les enregistrements des conversations avec les postes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À court terme, déploiement d'enregistreurs sur les commutateurs téléphoniques existants, sur 100 à 120 sites, qui seront déployés courant 2016. Ces sites ont été choisis pour leur importance et leur capacité technique à permettre l'installation. Il s'agira par la suite d'identifier ceux des postes qui disposent de technologie ne permettant pas un déploiement rapide.</li> <li>• À moyen terme, l'enregistrement sur le cœur de réseau GSMR est prévu pour mi-2017. Des précisions sur les fonctionnalités attendues doivent être apportées avant la décision de mise en œuvre.</li> <li>• À long terme, le déploiement de la TFNG inclura la fonctionnalité « enregistrement ».</li> </ul>	O

## Recommandations émises en 2013

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
06/2013	Collision entre un TER et une automobile au Breuil (69) le 04/12/2011	R1	Définir et mettre en œuvre au plus vite le programme national de sécurisation des passages à niveau non gardés à croix de Saint-André.	DGITM	Action en cours	O
		R2	Dans le cadre de la politique nationale d'amélioration de la sécurité des passages à niveau, demander aux Préfets de saisir les autorités locales pour que des mesures appropriées soient prises afin que l'accès aux passages à niveau non gardés à croix de Saint-André n'assurant la desserte que de quelques riverains, soit rapidement et strictement limité à ces seuls riverains.	DGITM	Au 31/12/2015 : Action non clôturée Éléments fournis en cours de validation	O
		R3	Prendre les mesures nécessaires pour supprimer le passage à niveau n° 65 de la ligne ferroviaire de Lozanne à Paray-le-Monial et, dans cette attente, en limiter strictement l'accès aux seuls riverains par tout moyen approprié. <i>Par ailleurs, sans émettre de recommandations formelles, le BEA-TT :</i> - invite les entreprises ferroviaires à veiller au respect par leurs conducteurs des pancartes « S » et, plus généralement, des règles d'utilisation de l'avertisseur sonore ; - appelle l'attention de Réseau ferré de France sur le fait que l'environnement de certains passages à niveau non gardés à croix de Saint-André rend les avertisseurs des trains peu audibles, augmentant ainsi le risque encouru par leurs usagers routiers, et l'invite à en tenir compte dans le programme de sécurisation de ces passages à niveau.	SNCF Réseau  Préfecture de Rhône  Commune du Breuil	Le chiffrage a été réalisé. Au vu du montant, une étude a été lancée pour supprimer le PN. La date de suppression sera déterminée à l'issue de l'étude. La proposition de SNCF Réseau est de supprimer le PN via un report sur un ancien chemin communal. Le maire de la commune a refusé cette solution, demandant la construction d'un ouvrage dénivelé. SNCF Réseau ne souhaite pas s'engager financièrement au-delà du coût du rétablissement par l'ancien chemin communal. La différence de coût entre les deux solutions est d'environ 4M€. Suite à une réunion tenue à la sous-préfecture de Villefranche pour la suppression du PN, il semble que le maire ait revu sa position.	O

## Recommandations émises en 2013 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
06/2013	Choc d'une automotrice contre un isolateur à Sevrans (93) le 01/02/2012	R1	Surveiller l'évolution du nombre de ruptures d'isolateur en céramique de type Vt 200223. En cas d'augmentation significative de ce nombre, déposer les isolateurs de ce type utilisés dans les caténaires de voies principales dans des positions telles qu'ils pourraient être heurtés par les circulations ferroviaires, en cas de rupture.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R2	Répertorier les caractéristiques des vitrages frontaux et des chauffe-vitres équipant les matériels roulants ainsi que les règles d'utilisation de ces chauffe-vitres. Pour les matériels équipés de vitrages frontaux ne respectant pas la norme européenne EN 15152 ou la norme française NF F 15-818 ou une norme nationale équivalente, étudier la possibilité et la pertinence d'améliorer la protection par temps froid contre la pénétration de projectiles dans les cabines de conduite, par exemple en précisant les règles d'utilisation des chauffe-vitres ou en planifiant le remplacement des vitrages par des éléments offrant une meilleure résistance aux chocs à basse température.	Toutes EF	Actions en cours	O
		R3	Veiller à ce que les évolutions de la norme européenne EN 15152 relative aux vitres frontales des matériels ferroviaires tiennent compte de la variabilité en fonction de la température de la résistance aux chocs des vitrages et garantissent le maintien, voire l'amélioration, de la protection des conducteurs sur la totalité de la gamme des températures couramment rencontrées sur le réseau ferré national et plus particulièrement aux températures négatives. <i>En complément de cette dernière recommandation, le BEA-TT invite également les entreprises ferroviaires autres que la SNCF à œuvrer dans le même sens dans les instances de normalisation nationales ou internationales auxquelles elles participent.</i> <i>Par ailleurs, le BEA-TT invite les sociétés AGC Glass et Saint-Gobain à acquérir, par des essais, des études ou tout autre moyen, une connaissance réelle de la résistance aux chocs des verres utilisés pour les vitrages frontaux des matériels ferroviaires, sur l'ensemble de la plage des températures rencontrées couramment sur le réseau ferré national, y compris par temps chaud avec le chauffe-vitre en service, et à partager ces connaissances dans le cadre des travaux de révision de la norme EN 15152.</i>	Saint Gobain	Action clôturée	O
				BNF	Actions en cours	
				SNCF Mobilités	L'intervention de l'entreprise SNCF auprès des instances normatives (BNF, ERA, secteur, etc.), notamment pour la norme EN 15-152 relative aux vitres frontales des cabines des trains, se poursuit dans le sens souhaité par le BEA-TT.	

## Recommandations émises en 2013 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
07/2013	Collision d'un train et d'un engin de travaux à Lachapelle-Auzac (46) le 04/07/2012	R1	Dans le cadre du retour d'expérience conduit sur l'application des procédés d'assurance chantier et afin d'éviter l'apparition de pratiques déviantes, examiner les conditions qui permettraient de faciliter, en toute sécurité, l'utilisation du procédé de garantie-équipement lors des travaux imprévus ayant un faible impact sur les circulations ferroviaires.	SNCF Réseau	<p>La simplification des procédures de sécurité a été retenue comme l'un des axes prioritaires de la démarche pluriannuelle de grande ampleur que mène la direction de l'infrastructure SNCF pour « Produire Chaque Chantier en Toute Sécurité ».</p> <p>En particulier, un travail important a été mené en vue de « l'allègement de la procédure Garantie Équipement ».</p> <p>Ces dispositions font d'ores-et-déjà l'objet d'une expérimentation pour une période de six mois, qui sera suivie d'un retour d'expérience visant à en valider la pérennisation.</p>	O
		R2	Rappeler aux agents chargés des travaux sur les voies ferrées l'exigence essentielle que constitue le strict respect des mesures de bouclage et de protection garantissant l'absence de train qui ne serait pas en mesure de s'arrêter avant les chantiers.	SNCF Réseau	Action clôturée	C

## Recommandations émises en 2013 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
07/2013	Collision d'un train et d'un engin de travaux à Lachapelle-Auzac (46) le 04/07/2012	R3	Assurer l'enregistrement de toutes les communications en lien avec l'exploitation effectuées à partir des téléphones de service des agents de circulation. <i>Par ailleurs, le BEA-TT invite la SNCF à mener un retour d'expérience sur l'utilisation des nouveaux engins de maintenance des caténaires de type LOR'AXE ainsi que sur les conditions de formation de leurs conducteurs.</i>	SNCF Réseau	Trois initiatives ont été prises par SNCF Réseau concernant les enregistrements des conversations avec les postes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• À court terme, déploiement d'enregistreurs sur les commutateurs téléphoniques existants, sur 100 à 120 sites, qui seront déployés courant 2016. Ces sites ont été choisis pour leur importance et leur capacité technique à permettre l'installation. Il s'agira par la suite d'identifier ceux des postes qui disposent de technologie ne permettant pas un déploiement rapide.</li> <li>• À moyen terme, l'enregistrement sur le cœur de réseau GSMR est prévu pour mi-2017. Des précisions sur les fonctionnalités attendues doivent être apportées avant la décision de mise en œuvre.</li> <li>• À long terme, le déploiement de la TFNG inclura la fonctionnalité « enregistrement ».</li> </ul>	O

## Recommandations émises en 2013 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
08/2013	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès (46) le 22/05/2012	R1	Définir et mettre en œuvre des procédures et des méthodes de suivi des ouvrages mixtes, qui permettent d'en assurer la surveillance dans leur globalité, notamment lorsqu'ils comportent un ouvrage en terre sensible.	SNCF Réseau	<p>La SNCF va poursuivre son action de mise à jour conjointe de ses procédures spécifiques au suivi des ouvrages d'art (OA) et des ouvrages en terre (OT), avec pour objectif la création d'une prise en compte croisée des constats de désordre observés sur les uns et les autres.</p> <p>Ce dispositif consistera dans un premier temps en la mise en cohérence des référentiels concernés : IN256 « Surveillance des ouvrages en terre, des drainages et des plateformes », et IN1253 « Surveillance des ouvrages d'art et constructions apparentées », ainsi qu'en la production d'un guide métier spécifique « Paroi revêtue ».</p> <p>Il s'ensuivra une action de sensibilisation des acteurs concernés.</p> <p>MTM-DT-GC produira une note synthétique qui commentera les travaux réalisés sur les différents axes. Validation des référentiels prévue en 2017.</p>	O
		R2	Prendre systématiquement en compte, dans la connaissance de l'environnement des ouvrages et dans la définition des modalités de leur surveillance, les données contenues dans les différents documents d'information et de prévention relatifs aux risques naturels majeurs établis par les pouvoirs publics (dossiers départementaux des risques majeurs, dossiers d'information communaux sur les risques majeurs, plans de prévention des risques naturels, plans communaux de sauvegarde).	SNCF Réseau	<p>Une rencontre entre la DGPR et la SNCF (Direction technique de l'ingénierie) a été réalisée le 5 juin 2014 à cet effet. À l'échelle du RFN, il est nécessaire de disposer d'accès directs et fluides aux données géographiques (SIG). La réponse apportée par la DGPR ne permet pour l'instant que de disposer d'accès ponctuels via un outil public (Cartorisques), mais avec une efficacité limitée pour la problématique en question. La démarche a été engagée avec la DGPRN le 14/12/2015. Un travail est en cours pour la réécriture des PPRN.</p>	O

## Recommandations émises en 2013 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
08/2013	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès (46) le 22/05/2012	R3	Mettre au point, en s'inspirant de réalisations routières et ferroviaires nationales ou étrangères, des dispositifs simples d'alerte en temps réel des circulations ferroviaires pouvant être mis en œuvre rapidement, dans l'attente de mesures pérennes, en cas de désordres dangereux affectant les ouvrages.	SNCF Réseau	<p>Les études de faisabilité de SNCF Réseau visant la mise en application de nouveaux dispositifs d'alerte simples se poursuivent.</p> <p>Un projet de recherches (Dimodo) a démarré en 2014. Des actions antérieurement engagées de benchmark se sont poursuivies. Elles ont permis d'identifier :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. un dispositif mobile ponctuel, le scanner laser qui sera testé sur le terrain en 2015 (test d'aptitude à détecter un obstacle et aptitude à l'intégration dans le système ferroviaire à évaluer) ;</li> <li>2. un dispositif fixe linéaire, la fibre optique qui sera également testée sur le terrain en 2015. Ce dispositif est également en cours de test pour la même problématique sur un autre réseau européen.</li> </ol> <p>Les expérimentations sont toujours en cours ou planifiées sur les dispositifs d'alerte fixes. L'échéance est prévue pour septembre 2016.</p>	O

## Recommandations émises en 2014

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
01/2014	Déraillement d'un train Intercités à Bretigny-sur-Orge (91) le 12/07/2013 (rapport d'étape)	R1	<p>Améliorer globalement le niveau de maîtrise des assemblages boulonnés des appareils de voie en intervenant sur différents facteurs, notamment sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les spécifications techniques et la qualité des composants ;</li> <li>• les dispositifs de freinage des boulons ;</li> <li>• le respect des prescriptions de serrage de la boulonnerie et, plus généralement, le respect des spécifications et des règles de l'art lors du montage et lors des opérations de maintenance de ces assemblages.</li> </ul>	SNCF Réseau	<p>Suite aux expertises réalisées, le point d'étape de l'été 2014 a permis de dégager deux types d'actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les actions dites de « court terme » se concentrant sur l'amélioration des performances des constituants actuels. Elles ont concerné la fabrication de deux prototypes de boulons (fin septembre 2014), la mise en place de zones d'essais de comparaison (novembre 2014). La fin des essais et les conclusions de ces actions sont prévus mi-2016.</li> <li>• Les actions dites de « moyen terme » visant, par une meilleure compréhension du fonctionnement d'un joint éclissé, à repenser la conception de tout ou partie de celui-ci. Action en cours</li> </ul>	O
		R2	<p>Clarifier et renforcer les règles relatives aux mesures à prendre en cas de détection d'anomalies affectant la boulonnerie des appareils de voie. Dans ce cadre, préciser le délai maximal, après toute intervention ou tournée de surveillance, dans lequel toute la boulonnerie doit être présente et serrée. De même, préciser un tel délai pour les attaches de deuxième niveau.</p>	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R3	<p>Identifier les appareils de voie ou les groupes d'appareils présentant des particularités impliquant une maintenance renforcée ou une régénération anticipée par rapport aux prescriptions générales. Prévoir dans l'organisation générale de la maintenance ou dans celle des établissements, les dispositions assurant que ces particularités sont prises en compte de façon fiable et auditable.</p>	SNCF Réseau	Le nouveau processus permettant d'adapter formellement la maintenance des appareils aux conditions locales, défini fin 2014, est depuis 2015 en phase d'expérimentation auprès de plusieurs infrapôles. Le retour d'expérience mené fin 2015 montre que cette expérimentation doit être poursuivie en 2016. Un nouveau REX en sera fait, courant 2016. Il devrait se traduire par un déploiement généralisé début 2017.	O

## Recommandations émises en 2014 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
06/2014	Collision entre un TER, un minibus et une automobile à Amilly (28) le 27/11/2012	R1	Sur les passages à niveau dont la zone de continuité d'annonce est séparée de la zone courte (montage aval), améliorer la sécurité de la fonction de réarmement de l'annonce par la zone courte, soit par une modification technique du circuit de réarmement, soit par une modification des règles de maintenance des joints électriques concernés.	SNCF Réseau	<p>Dans le cadre des installations existantes, pour les montages de ce type, la règle de maintenance préventive systématique sera modifiée : il sera procédé au remplacement systématique des blocs d'accords court-circuit lorsqu'ils atteignent 20 ans d'âge.</p> <p>Un recensement des blocs de plus de 20 ans a été réalisé et leur remplacement est prévu. L'édition de l'IN qui traitera de l'organisation de la noria est prévue pour le premier trimestre 2016.</p> <p>Dans le cas des installations nouvelles ou fortement remaniées, l'action a entraîné un rectificatif à la directive d'Étude de signalisation - DES 167 et 190.</p>	O
		R2	Amender la spécification SAM S 004 afin que l'évaluation de l'aptitude au shuntage des engins thermiques équipés de scrubbers couplés au frein pneumatique tienne compte du fait qu'au cours de leur vie, ces engins effectueront inévitablement des parcours significatifs sans freinage.	EPSF	Actions en cours	O
		R3	Mettre en œuvre un retour d'expérience ciblé sur les déshuntages impliquant des locomotives thermiques circulant haut-le-pied. Vérifier si les séries équipées de scrubbers couplés avec les freins présentent une fréquence d'occurrence des déshuntages supérieure à la moyenne, en ne tenant compte que des parcours haut-le-pied. Définir, le cas échéant, les mesures à prendre.	SNCF Réseau	Action clôturée	O
EPSF	Actions en cours					

## Recommandations émises en 2014 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
10/2014	Déraillement d'un TER à Lyon - Guillotière (69) le 26/06/2013	R1	Inclure dans les processus d'attribution des charges de réparation des essieux et de suivi de la qualité des ateliers, la vérification systématique que le processus de peinture des essieux est maîtrisé de façon pérenne dès lors que des essieux de type 984 sont concernés.	SNCF Mobilités	La production, la réparation des 984, a été centralisée uniquement sur deux sites qui disposent des installations adaptées à ce type d'essieux : le Technicentre de maintenance de Languedoc Roussillon (site de Nîmes) et le Technicentre industriel de Picardie.  Les plans de veille sécurité des deux sites reprennent la vérification de l'application de la procédure de réparation.	O
		R2	Finaliser la rédaction de la version B de la fiche technique TR1 018 relative à l'élimination des défauts des essieux et la mettre en vigueur en veillant, par tout dispositif d'accompagnement approprié, à ce que ses prescriptions soient pleinement comprises et appliquées par tous les agents chargés de les mettre en œuvre. Diffuser le module de formation au ragréage (MAORRAG) à la totalité des agents des centres réparateurs affectés à cette tâche, y compris aux agents déjà en poste.	SNCF Mobilités	La fiche a été éditée en juin 2014. Le module de formation (ragréage MAORRAG) a été mis en œuvre depuis juin 2014 et il est en cours de diffusion auprès de la totalité des agents de centres réparateurs (objectif de terminaison fin 2015).	O

## Recommandations émises en 2015

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
05/2015	Collision à la suite d'une dérive à Modane (73) le 24/01/2013	R1	Resserrer et préciser la règle de maintenance visant à rechercher et à éliminer, sur le parc de wagons dont vous êtes l'entité en charge de la maintenance, les tendeurs d'attelage ne portant pas les marques de conformité à la norme européenne ou à des normes nationales reconnues.	ERMEWA	<p>Interdiction d'utilisation de tendeurs réparés ou de réemploi et en cas de remplacement utilisation de tendeurs complets conformes à L'EN 15 566 de 2009. Cette norme demande notamment l'apposition d'une date de fabrication sur les différents constituants du tendeur et un niveau de résilience supérieur à celui fixé dans l'ancienne norme française (NF F 10407) ou dans la fiche UIC 826 qu'elle remplace.</p> <p>De plus, remplacement systématique des tendeurs non porteurs de dates de fabrication par des tendeurs neufs lors des passages en révision générale.</p> <p>Cette mesure sera au plus tard déployée sur l'ensemble de la flotte Ermewa wagons industriel en septembre 2015</p> <p>Avec ces mesures, la flotte sera assainie dans un délai maximal de 12 ans</p>	O

## Recommandations émises en 2015 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
05/2015	Collision à la suite d'une dérive à Modane (73) le 24/01/2013	R1	Resserrer et préciser la règle de maintenance visant à rechercher et à éliminer, sur le parc de wagons dont vous êtes l'entité en charge de la maintenance, les tendeurs d'attelage ne portant pas les marques de conformité à la norme européenne ou à des normes nationales reconnues.	SNCF Mobilités Direction du matériel	<p>Dès le premier semestre 2016, contrôles lors des révisions normales, de la présence du marquage de chaque constituant du tendeur comme prévu dans les normes NF F 10407 / UIC526 ou NF EN 15566, et à rebuter tous les tendeurs non conformes ainsi que ceux dont la durée de vie de la vis, calculée à partir de son millésime de fabrication, dépasserait 30 ans. Pour les séries de wagons ayant un pas de révision normale supérieur à 12 ans, contrôles étendus aux révisions intermédiaires (périodicité de six ans) de façon à assainir le parc sous un délai maximum de 12 ans comme proposé par ailleurs par l'ECM Ermewa pour sa flotte de wagons.</p> <p>En complément, SNCF a examiné les mesures complémentaires à engager et a identifié deux actions de fiabilisation du SCMT sur BB36300, afin de limiter significativement le nombre de freinages d'urgence intempestifs causés par ce système.</p>	

## Recommandations émises en 2015 – suite

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

## Recommandations émises en 2015 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
06/2015	Dérive d'un TER à Mérens-les-Vals (09) le 18/12/2013	R1	Mettre à jour le document d'application régional INFP MPY 01074 relatif à la prévention des patinages, des enrayages et des déshuntages en tenant compte du retour d'expérience et des signalements des conducteurs. Dans ce cadre, y inscrire la section de ligne reliant Ax-les-Thermes à Latour-de-Carol parmi celles qui présentent, de manière répétitive, une adhérence dégradée nécessitant la mise en œuvre de mesures préventives et correctives adaptées.	SNCF Réseau	La ligne reliant Ax-Les-Thermes à Latour-de-Carol est désormais bien identifiée comme présentant, de manière répétitive, une adhérence dégradée. La campagne de nettoyage des rails d'automne intégrera cette section de ligne et le texte INFP MPY INFP MPY 01074 est actuellement en cours de réécriture.	O
		R2	Préciser dans les manuels de procédures destinés aux agents en charge de la gestion des circulations ferroviaires les mesures à prendre en cas de patinages importants, notamment lorsqu'ils sont répétitifs et ne sont pas limités à un endroit précis.	SNCF Réseau	Une définition normative des seuils d'alerte et des mesures à prendre sera effectuée par un groupe de travail comprenant des membres des métiers « Circulation, Maintenance et Travaux, Accès Réseau » ainsi que des exploitants ferroviaires. Les orientations retenues seront reprises dans les consignes locales d'exploitation.	O
		R3	Mettre en place, au sein de la station-service de Toulouse, une organisation et un contrôle permettant de garantir que chaque fois qu'une rame de type AGC y passe, le plein de ses sablières sera effectivement réalisé.	SNCF Mobilités	Aussitôt après l'événement, l'essai systématique des sablières par les conducteurs avant départ en ligne a été instauré. Dès 2013, chaque remiseur dégreureur a été suivi en veille de niveau 1 par son dirigeant de proximité et des contrôles de produit fini ont été mis en place par l'entité en charge.  Une traçabilité de ces pleins est en place sur les deux stations-services concernées.  Des contrôles de produit fini ont été mis en place et des contrôles sur le vif sont également réalisés. Parallèlement, le Technicentre Midi-Pyrénées lance une étude visant à automatiser le suivi et la traçabilité des pleins de sablières.	O

## Recommandations émises en 2015 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
06/2015	Dérive d'un TER à Mérens-les-Vals (09) le 18/12/2013	R4	Améliorer les performances de freinage des rames automotrices à grande capacité en cas de faible adhérence en : - abaissant, rapidement, à un niveau aussi bas que possible compatible avec les contraintes pesant sur ces matériels, l'infrastructure et le confort des passagers, le seuil de vitesse en dessous duquel les patins de leur frein électromagnétique ne doivent pas être en contact avec les rails ; - prescrivant et organisant une vérification systématique du fonctionnement et du remplissage de leurs sablières lors de tous leurs passages en station-service.	SNCF Mobilités	Action en cours Un planning de déploiement sur 2016 à 2018 est en cours d'établissement.	O
06/2015	Collision entre un TGV et un ensemble routier porteur à Saint-Rémy-de-Sillé (72) le 15/10/2013	R1	Empêcher, par tout moyen approprié, l'accès des véhicules surbaissés à la route communale n° 3 ou reprendre le profil en long de cette route immédiatement au nord du passage à niveau n° 128 afin que ces véhicules puissent le franchir sans se coincer.	SNCF Réseau Commune de Saint-Rémy-de-Sillé	Action en cours	O

## Recommandations émises en 2015 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF	Code
09/2015	Déraillement d'un train Intercités à Bretigny-sur-Orge (91) le 12/07/2013 (Rapport final)	R4	Faire vérifier régulièrement, par des audits externes et sur la base d'objectifs explicites, que l'évolution de l'âge moyen des différentes composantes du réseau ferré national est conforme aux orientations prises et que les moyens alloués à l'entretien sont cohérents avec les besoins liés à l'état des installations et aux performances attendues.	SNCF Réseau	Un premier audit devrait être conduit au cours du 4 <sup>e</sup> trimestre 2016 et reconduit avec une périodicité a priori trisannuelle.	O
		R5	Améliorer la politique d'affectation des cadres dans les établissements en charge de la maintenance de l'infrastructure ferroviaire : - en évitant des concentrations de jeunes cadres dans les unités opérationnelles et en tenant compte de cet objectif dans la détermination des cadres d'organisation de ces unités ; - en veillant à constituer à la tête des secteurs voie des équipes dont le dirigeant de proximité, le technicien d'appui et le technicien opérationnel ont des aptitudes, des compétences et des anciennetés qui se complètent utilement ; - en réduisant leur turn-over, notamment dans les établissements implantés dans la région francilienne.	SNCF Réseau	Plusieurs actions permettant de limiter le turn-over ont d'ores et déjà été mises en place. Des dispositifs permettant d'assurer une meilleure complémentarité dans les équipes encadrantes de proximité, de mieux valoriser l'expérience et d'accompagner la montée en compétences des nouveaux dirigeants de proximité doivent voir le jour d'ici à la fin du premier semestre 2017.	O
		R6	Intégrer systématiquement dans les audits de sécurité des établissements en charge de la maintenance de l'infrastructure ferroviaire des contrôles de l'état réel d'un échantillon d'équipements ayant récemment fait l'objet d'interventions de surveillance ou d'entretien afin d'évaluer la pertinence des règles de maintenance et la qualité de leur mise en œuvre. Apporter en ce cadre une attention toute particulière à la réalisation des tournées de surveillance et des vérifications de famille B des appareils de voies.	SNCF Réseau	SNCF Réseau a d'ores et déjà convenu d'intégrer, dès la campagne 2017, des audits de sécurité internes, des contrôles techniques sur les installations récemment surveillées ou maintenues. Les modalités de mise en œuvre de contrôles techniques de l'état réel des installations et des opérations de maintenance seront définies en 2016.	O

**Annexe 3 : Tableau du STRMTG présentant le suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports guidés**

## Recommandations émises en 2011

**recommandation réalisée modifiée : RM**  
**recommandation en cours de réalisation : EC**  
**recommandation non retenue : NR**  
**suite non connue : NC**  
**Suite non suivie par le STRMTG : NS**

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Réponse O/N Date	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur le déraillement d'une rame du tramway de Valenciennes suite à une collision avec une voiture le 8 octobre 2009 à Denain (59)	2009-09-R2	Engager une réflexion sur les principes de franchissement et les partis d'aménagement des intersections de voies routières situées sur des sections péri-urbaines de ligne de tramway.	STRMTG	26/10/11	Sensibilisation des instructeurs des dossiers de sécurité des projets tramway à la problématique des intersections en zone périurbaine.	R
	2009-09-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	26/10/11	GT constitué. Première réunion 4ème trimestre 2011. Fin des travaux fin 2012 Guide "Conception des bouts avants de tramway" publié le 17/10/2016	R
Rapport d'enquête technique sur la collision entre un tramway et une voiture particulière survenue le 27 avril 2010 à Onvault (44)	2010-004-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	15/11/11	Le bilan de l'expérimentation de la signalisation par feux est à faire. Il en sera déduit un choix de signalisation.	EC
			SEMITAN	01/12/11	Idem	EC
	2010-004-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	16/12/11		NC
			DSCR	25/07/11		NC
	2010-004-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	25/07/11		NC
	2010-004-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	15/11/11	La réalisation des travaux engagés suite à cet accident a été terminée à l'été 2011.	R
SEMITAN			01/12/11	Il reste à faire le de bilan de l'expérimentation en cours sur le giratoire Cassin/Rennes depuis novembre 2011 (phases sans feux, avec R22) puis R24)	EC	

## Recommandations émises en 2011 - suite

recommandation réalisée : R

recommandation réalisée modifiée : RM

recommandation en cours de réalisation : EC

recommandation non retenue : NR

suite non connue : NC

Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Réponse O/N Date	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur le tamponnement de deux rames de tramway survenu le 12 mai 2010 à Montpellier (34)	2010-07-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 habilitier.	STRMTG	26/10/11	Information donnée via GT REX TW (mai et octobre 2011) Consigne donnée lors réunion réseau du 17 novembre 2011 : vérifier, dans le RSE ou doc référencé, l'existence de dispositions permettant de tester la « résistance » au stress et de module de formation sur le sujet.	R
	2010-07-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	26/10/11	Pris en compte dans l'évaluation générique du MR Alstom. Thème fait partie des systèmes à forte pente pour les autres constructeurs. Application aux nouveaux MR pour les lignes (existantes ou neuves) présentant une rampe $\geq 3\%$ sur une distance $\geq 2$ longueurs de rame, « lorsque ces parties de ligne sont susceptibles de donner lieu à des démarrages en côte fréquents. »	R
Rapport d'enquête technique sur l'incendie d'une rame du tramway sur pneumatiques de Clermont-Ferrand (63), le 26 décembre 2009	2010-001-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	06/12/11	Recommandation non retenue car visant à imposer à tous les matériels roulants des tramways des dispositions prévues pour les MR circulant en tunnel. Exigence supplémentaire au delà de la réglementation actuelle.	NR
	2010-001-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		Services de contrôle alertés. Proposition en cours de modification du décret STPG par ajout d'un dossier de sécurité de récolement dans l'année qui suit la mise en service commerciale. OK pris en compte dans décret STPG du 30 mars 2017	R

## Recommandations émises en 2012

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur le choc d'un train de voyageurs contre un heurtoir survenu le 12 juillet 2011 en gare de Calvi (2B)	R1	Améliorer les conditions de formation et d'emploi des conducteurs en prenant en compte les spécificités que présente l'exploitation du réseau concerné, notamment en période d'affluence estivale.	SAEML CFC	17/07/2012 (CFC)	Réorganisation service Matériel/Traction en cours. Mise en place gestionnaire de moyens au 9/5/2012. Pour formation conducteurs révision du MT011 « Cahier des charges de la formation des conducteurs » en cours de révision. Suivi des nouveaux conducteurs par chef des conducteurs.	EC
	R2	Organiser les cheminements des piétons entre les plages, le port et la ville de Calvi afin d'en canaliser les flux vers des traversées de la voie ferrée identifiées et aménagées. Dans ce cadre, clôturer, autant que faire se peut, l'emprise ferroviaire s'étendant entre le passage à niveau n°26A et les quais de la gare.	CTC, SAEML CFC, Commune Calvi	17/07/2012 (CFC), 22/05/2012 (CaM)	Commune de Calvi : travaux incombant à la CTC ou SAEML CFC. SAEML CFC : Participation au COPIL de l'étude de sécurisation des traversées piétonnes entre Calvi et Monticello.  Aménagements provisoires et classement de 9 PN piétons à l'été 2013. Aménagements définitifs pour 15PN piétons au total prévus à la fin 2014.	EC
	R3	Améliorer les conditions de cheminement et de stationnement des voyageurs en gare de Calvi par un dimensionnement adapté des quais et des espaces d'accès tenant compte de la période d'affluence estivale.	CTC, SAEML CFC	17/07/2012 (CFC)	Rénovation gare Calvi prévue dans programme d'investissement. Mesure transitoire : quai n°3, quai intermédiaire et non plus quai stationnement (zone délimitée par chaîne et signalétique appropriée). Clôture posée entre PN26A et quais voyageurs. Mise en place signalétique désignant numéros quais. Portail dépôt maintenu fermé.	EC
	R4	Demander à l'exploitant des Chemins de Fer de la Corse de dresser un bilan de la gestion de la sécurité sur ce réseau portant notamment sur l'état des documents opérationnels et l'effectivité de leur mise en œuvre, et l'inviter à établir, en s'inspirant des pratiques des réseaux comparables en France et à l'étranger, un plan d'amélioration des conditions de sécurité de cette exploitation adapté à ses particularités et à ses perspectives d'évolution.	CTC	N		NC
Rapport d'enquête technique sur le déguidage d'une rame du tramway sur pneumatiques de Clermont-Ferrand (63), survenu le 10 janvier 2011	2011-001-R5	S'assurer du renforcement, puis régulièrement du bon fonctionnement, de l'organisation et du pilotage des processus de contrôle et de retour d'expérience relatifs au tramway de Clermont-Ferrand afin que toute anomalie de sécurité détectée fasse l'objet de mesures correctives ou palliatives dans des délais adaptés aux risques analysés.	STRMTG	28/08/12	Nous avons d'ores et déjà mis en place les modalités d'un suivi particulier destiné à nous permettre de veiller au renforcement de l'organisation et du pilotage des processus de contrôle et de retour d'expérience de ce tramway, ainsi que vous nous le recommandez.  Cette action est menée en prenant garde à ce que ce renforcement dans l'intervention de l'État ne s'accompagne pas d'une démobilité des acteurs du premier rang, ceux qui sont directement en charge du maintien du niveau de sécurité.	R

## Recommandations émises en 2012 - suite

recommandation réalisée : R  
 recommandation réalisée modifiée : RM  
 recommandation en cours de réalisation : EC  
 recommandation non retenue : NR  
 suite non connue : NC  
 Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur la collision entre une rame du tramway d'Orléans et une voiture survenue le 23 avril 2010 à Olivet (45)	2010-03-R3	Affiner la méthode déployée au plan national pour identifier, sur les lignes de tramway mises en exploitation avant mai 2003, les obstacles fixes devant prioritairement faire l'objet d'actions de prévention afin de réduire les risques qu'ils présentent en cas de collisions. Dans ce cadre, élargir, au-delà de la seule accidentalité, les critères permettant d'apprécier la dangerosité particulière d'une intersection au regard des obstacles fixes non fusibles implantés à sa proximité.	STRMTG	28/08/12	<p>Nous avons effectivement choisi (<i>dans le cadre de l'instruction des DSR</i>) une méthode visant les carrefours les plus préoccupants.</p> <p>Aujourd'hui, l'instruction des DSR est, pour l'essentiel, terminée. Les préfets ont fait part de leurs avis ou recommandations aux différentes AOT. Il ne me paraît opportun de revenir immédiatement sur ces décisions.</p> <p>Toutefois, il est bien évident que le suivi périodique régulier des réseaux de tramway par les bureaux du STRMTG sera mis à profit pour compléter au besoin la liste des intersections pour lesquelles la présence d'un obstacle fixe s'avérerait être un facteur aggravant inadmissible.</p>	NR
Rapport d'enquête technique sur la collision entre une rame du tramway d'Orléans et un autocar survenue le 25 juin 2011 à Fleury-les-Aubrais (45)	2011-008-R2	Mener une étude sur les risques susceptibles d'être induits par l'annonce aux conducteurs de tramway de la prise en compte de leur rame par les contrôleurs de carrefour et compléter, si nécessaire, le guide technique intitulé « Signal d'aide à la conduite pour les réseaux de transports guidés type tramway ou assimilé – principes de fonctionnement et de sécurisation » par des recommandations appropriées permettant de limiter ces risques.	STRMTG	30/05/13	<p>Pour résumer, le risque de confiance excessive potentiellement généré par le dispositif d'annonce aux conducteurs de la prise en compte de leur rame par les contrôleurs de carrefours n'est pas avéré dans cette enquête.</p> <p>En conclusion, votre recommandation de « mener une étude sur les risques susceptibles d'être induits par l'annonce aux conducteurs de tramway de la prise en compte de leur rame par les contrôleurs de carrefours » nous semble mériter réflexion.</p> <p>Il s'agit d'une étude comportementale lourde qui nous paraît sans commune mesure avec le bénéfice attendu sur le niveau de sécurité des systèmes tramways.</p> <p>Nous ne nions pas que les systèmes d'aide à la conduite puissent avoir des effets indésirables sur la conduite, et que des conducteurs puissent parfois s'affranchir des règles élémentaires de sécurité, mais nous préférons insister auprès des exploitants sur la formation et le suivi des pratiques de conduite.</p>	NR
		Par ailleurs, le BEA-TT encourage le STRMTG à poursuivre la mise en œuvre de la recommandation qu'il lui a adressée à l'issue de l'enquête technique conduite sur la collision entre un tramway et une voiture particulière survenue le 4 juin 2007 à Saint-Herblain en Loire-Atlantique (44), concernant l'équipement des rames de tramway en caméras vidéo orientées vers le territoire à franchir.	STRMTG	30/05/13	Recommandation systématiquement effectuée dans le cadre d'acquisition de nouveaux matériels roulants	R

## Recommandations émises en 2015

**recommandation réalisée : R**  
**recommandation réalisée modifiée : RM**  
**recommandation en cours de réalisation : EC**  
**recommandation non retenue : NR**  
**suite non connue : NC**  
**Suite non suivie par le STRMTG : NS**

Titre enquête	Date transmission	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
						littéral	Codification
Chute d'un enfant sous une rame de tramway survenue le 28 avril 2013 station « René Cassin » à Nantes (44)	28/05/15	R1	Compléter les moyens et les procédures opérationnelles de déclenchement et de traitement des alertes afin de garantir, dès la suspicion d'un accident, un arrêt rapide des rames de tramway concernées. A cette fin, équiper notamment les stations du réseau de tramway nantais en dispositifs simples permettant à tout témoin d'un accident d'en prévenir sans délai le poste de contrôle centralisé.	SEMITAN		affichage d'un numéro d'urgence sur toutes les stations tramway et élaboration d'une procédure au PCC pour le traitement des appels	

**Annexe 4 : Tableau du STRMTG présentant le suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des remontées mécaniques**

## Recommandations émises en 2011

recommandation réalisée : R

recommandation réalisée modifiée : RM

recommandation en cours de réalisation : EC

recommandation non retenue : NR

suite non connue : NC

Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Réponse O/N Date	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'étape sur l'accident de personne survenu sur le télésiège « l'écho alpin » à Châtel (74) le 23 février 2011	2011-003-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	25/11/11	Réunion avec profession le 5/9/11 pour définir la méthode permettant de vérifier l'efficacité des dispositifs de non débarquement (DND). Recommandation du STRMTG du 20/10/2011 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
	2011-003-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	25/11/11	Circulaire DGITM du 05/10/2011 imposant équipement des TSD avec des DND avant reprise exploitation hiver 2011/2012 (avec tolérance jusqu'au 10/02/2012). Cette circulaire renvoie à une recommandation du STRMTG la définition des mesures techniques de cette mise en conformité. =>Définition intégrée dans recommandation STRMTG du 20/10/2011. 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 nécessité d'équiper les TSD de DND. Le 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. L'enquête 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. Mais ceci va au-delà de la recommandation du BEA-TT.	EC
	2011-003-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	25/11/11	Recommandation suivie et prescription intégrée dans recommandation STRMTG du 20/10/2011. 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 registre d'exploitation). OK pris en compte dans RM 1 du 18 mai 2016	R

## Recommandations émises en 2012

**recommandation réalisée : R**  
**recommandation réalisée modifiée : RM**  
**recommandation en cours de réalisation : EC**  
**recommandation non retenue : NR**  
**suite non connue : NC**  
**Suite non suivie par le STRMTG : NS**

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur l'accident de personne survenu sur le télésiège « l'écho alpin » de Châtel (74) le 23 février 2011	R1	Faire évoluer le modèle du siège impliqué dans l'accident afin de réduire les risques de coincement dans ce type de siège des attaches de sac à dos ou d'habit, notamment entre l'arceau et l'assise.	POMA		Voir échanges POMA/BEA, publiés sur site internet BEA-TT : POMA a d'abord mis l'accent sur la nécessité d'améliorer la détection de non débarquement, ce que le BEA a estimé ne pas répondre à leur recommandation. POMA a ensuite annoncé travaillé sur un nouveau type de siège, sur lequel la problématique de coincement est couverte par la mise en place de capotages sur certains détails constructifs.	NC
	R2	Définir une méthode permettant d'évaluer, préalablement à la délivrance des attestations de conformité des sièges de télésièges requises par la directive européenne 2000/9/CE relative aux installations à câbles transportant des personnes, les risques d'accrochage d'équipements au débarquement, et promouvoir la mise en œuvre d'une telle démarche auprès du groupe sectoriel de coordination des organismes notifiés.	STRMTG		Le STRMTG-ON a analysé la question et a recherché dans d'autres secteurs comment la problématique a pu être traitée. Il s'avère que l'En1176-1 relative aux Équipements et sols d'aires de jeux propose une méthode d'essai pour évaluer le risque de coincement d'une ficelle de vêtement d'enfant équipée à son extrémité d'un bouton de dufile-coat. Cet essai vise à éliminer les détails constructifs susceptibles d'occasionner une strangulation ou un coincement directs de membre au cours de l'utilisation normale de l'aire de jeu. Le STRMTG-ON estime qu'il est illusoire d'espérer définir des critères enveloppe de modélisation des objets pouvant s'accrocher. Considérant que le risque lié au coincement d'un équipement est avant tout indirect (conséquences d'un non débarquement) et La problématique a été présentée en réunion du groupe des organismes notifiés le 15/05/2013. L'ensemble des ON s'est déclaré persuadé que la conception des sièges (et donc leur vérification) n'est pas à mettre en premier vis-à-vis du risque d'accrochage et que le risque résiduel lié à un accrochage et un non débarquement est couvert par la surveillance par l'opérateur en station	R
	R3	Lors de la prochaine révision des normes européennes relatives aux prescriptions de sécurité applicables aux installations à câbles transportant des personnes, proposer au groupe « TC 242 » du comité européen de normalisation d'une part, de clarifier la prescription traitant des risques d'accrochage d'équipements au débarquement des télésièges et d'autre part, de définir des moyens ou des méthodes permettant d'en vérifier l'atteinte.	STRMTG		Lors de l'enquête CEN portant sur le projet de révision de l'EN13796-1 (la révision par le WG5 s'est terminée en sept. 2011 et la partie expression des remarques de l'enquête CEN a eu lieu entre juin et août 2012), la France a émis une remarque visant à demander la précision de l'article 11.4.1.2 de la norme dans le sens indiqué par le BEA-TT. La discussion sur cette remarque a eu lieu le 28 nov. 2013 et le WG5 a rejeté la demande française, les experts ayant estimé qu'il était impossible d'éliminer toute source d'accrochage et de définir une méthode universelle d'évaluation du risque. Les éléments suivants ont été rappelés à l'occasion de ce débat : - Tous les sièges ne peuvent être de type « baquet » car ils doivent souvent comporter des assises et/ou des dossiers rabattables (afin d'éviter l'accumulation de neige en ou hors exploitation), ou des ouvertures dans les dossiers (diminution de la prise au vent), qui constituent autant de détails constructifs auxquels des sangles ou éléments divers de vêtements peuvent potentiellement s'accrocher. - Les fabricants de sièges font face à une grande diversité de matériels (sacs à dos, vêtements, accessoires divers) et il leur est impossible de définir des critères pour modéliser les objets pouvant s'accrocher. Une telle définition serait subjective et le choix d'un objet type forcément non représentatif.	R (proposition faite par la France)  NR (proposition non suivie par les experts du WG5)

## Recommandations émises en 2012 - suite

recommandation réalisée : R  
 recommandation réalisée modifiée : RM  
 recommandation en cours de réalisation : EC  
 recommandation non retenue : NR  
 suite non connue : NC  
 Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur l'accident de personne survenu sur le télésiège « l'écho alpin » de Châtel (74) le 23 février 2011	R4	Renforcer les outils et les méthodes permettant d'identifier l'apparition d'écarts entre les pratiques d'exploitation et les règles et consignes de toute nature devant être appliquées, et corriger durablement les écarts constatés.	SEM Sports et Tourisme		Voir courrier SEM du 12/10/2012 : Plusieurs actions, notamment changement de l'organisation au niveau des chefs de secteur, libérés du rôle spécifique qu'ils pouvaient avoir au niveau d'une installation, afin qu'ils puissent tourner sur leur secteur et ses différentes installations, notamment dans un but de 2ème regard. Par ailleurs, audits internes sécurité prévus sur le terrain, de façon à apporter un regard « indépendant » de l'exploitation.	NC
	R5	S'assurer systématiquement après chaque accident grave que l'exploitant concerné en réalise l'analyse, transmet au préfet compétent le compte-rendu prévu par la réglementation et prend les mesures de prévention pertinentes.	STRMTG		Cette recommandation du BEA-TT ne peut qu'être suivie puisqu'elle ne fait que rappeler une disposition réglementaire. Cette nécessité a été rappelée en réunion réseau des 11&12 septembre 2012 et les bureaux du STRMTG veilleront à ce que l'exploitant mène une analyse et en dresse un rapport formel dans le cas d'un accident grave.	R
		<i>Par ailleurs, le BEA-TT suggère d'examiner l'intérêt que pourrait présenter l'implantation, en station basse, d'un pictogramme appelant l'attention des usagers sur les risques de coincement de sangles dans les sièges et/ou avant l'arrivée en station haute, d'un pictogramme les invitant à vérifier qu'aucun élément n'est accroché au siège.</i>				Le STRMTG constate que cette suggestion ne concorde pas avec les conclusions de l'étude Ligeron relative aux comportements des passagers de RM qui soulignent l'inefficacité de la signalisation actuelle, en raison de la forme des panneaux et de leur implantation. De ce fait, Ligeron appelle à une refonte de la signalisation. Compte-tenu de ces constat et contexte, il ne semble pas opportun de suivre la suggestion du BEA-TT

## Recommandations émises en 2013

recommandation non retenue : NR

suite non connue : NC

Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur la chute de passagers d'une cabine du téléphérique du Pleney survenue le 31 décembre 2011 à Morzine (74)	R1	<p>Renforcer de manière pérenne le management de la sécurité de l'exploitation du téléphérique du Pleney et, plus généralement, de l'ensemble des remontées mécaniques desservant les domaines du Pleney et de Nyon en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- développant la formation et le suivi des compétences des personnels concernés, chef d'exploitation, responsables de secteur, conducteurs et vigies ;</li> <li>- formalisant dans des consignes opérationnelles les procédures de sécurité à appliquer tant en mode d'exploitation normal qu'en modes dégradés, y compris en cas d'incident ou d'accident ;</li> <li>- organisant un contrôle interne efficace, comportant un niveau indépendant de l'exploitation opérationnelle des installations concernées ;</li> <li>- assurant une traçabilité exhaustive des incidents et accidents ainsi que des actions conduites pour y remédier.</li> </ul>	SA du Pleney		<p>Cf. réponse de la SA du Pleney du 18 juillet 2013 publiée sur le site internet du BEA-TT. La SA du Pleney a intégré les recommandations du BEA-TT dans un plan d'actions (15 actions) élaboré suite à un audit sécurité réalisé par un consultant externe en avril 2012.</p> <p>Voir aussi audit BHS suite à l'accident</p>	EC
		<p><i>Par ailleurs, dans la continuité des recommandations formulées dans le rapport de la mission d'inspection que le conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a conduit sur la surveillance de la sécurité des remontées mécaniques et des transports guidés, le BEA-TT :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- invite la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) à engager une réflexion sur les compléments à apporter aux exigences réglementaires en termes d'une part, d'habilitation par les exploitants de remontées mécaniques des chefs d'exploitation et des personnels assurant des tâches de sécurité majeures et d'autre part, de mise en place, pour les installations les plus importantes, d'un contrôle interne en partie indépendant de l'exploitation opérationnelle ;</li> </ul>	DGITM		<p>Le STRMTG a proposé à la DGITM qu'une réflexion soit lancée pour instaurer des Règlements de Sécurité de l'Exploitation chez les exploitants de remontées mécaniques. Ces RSE permettraient de faire évoluer les pratiques en améliorant le formalisme dévolu aux questions de création et maintien de compétences, affectation de postes de travail, contrôle interne, gestion des événements d'exploitation, gestion du retour d'expérience...</p> <p>Le calendrier envisagé prévoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet CdC et modèle RSE, Cadre avec en vis-à-vis philosophie générale et événements justificatifs / Têtes de chapitre du RSE Liste de textes à modifier (mi-janvier 2014)</li> <li>- Proposition à la DGITM (mi-février 2014)</li> <li>- Communication DSF et autres prof. (fin mars 2014)</li> <li>- Groupe de travail profession (Avril à septembre 2014)</li> <li>- Expérimentation (à partir septembre 2014)</li> </ul>	EC
		<p>- encourage le service technique des remontées mécaniques et des transports guidés (STRMTG) à développer un programme d'audits des exploitants de remontées mécaniques, s'appuyant sur une méthodologie et des référentiels formalisés.</p>	STRMTG		<p>Le STRMTG n'a attendu ni le CGEDD ni le BEA-TT pour engager une réflexion sur l'utilisation de la technique d'audit pour compléter son panel d'outils de contrôle. Des premières expérimentations ont eu lieu dans le champ des RM à partir de 2005-2006. Suite à la fusion des bureaux de contrôle avec le STRMTG, des critères communs de programmation des audits d'exploitants ont été définis et des trames d'audit rediscutées. Les audits sont aujourd'hui pratiqués par tous les bureaux du STRMTG et des réunions d'échanges internes organisées pour mettre en commun le retour d'expérience et affiner l'outil.</p>	R

## Recommandations émises en 2013 - suite

**recommandation réalisée modifiée : RM**  
**recommandation en cours de réalisation : EC**  
**recommandation non retenue : NR**  
**suite non connue : NC**  
**Suite non suivie par le STRMTG : NS**

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur la chute de cinq cabines de la télécabine « Aup-de-Véran » survenue le 13 octobre 2011 sur le domaine skiable de Flaine (74)	R1	<p>Organiser, en liaison avec les constructeurs et les exploitants, l'étude et l'expérimentation de dispositifs techniques ou organisationnels à développer afin de détecter tout blocage d'une cabine ou d'un siège d'une remontée mécanique au passage d'un pylône.</p> <p>Faire évoluer la réglementation, les normes ou les guides en fonction des conclusions de ces analyses.</p>	DGITM STRMTG		Le STRMTG a organisé une réunion avec les partenaires professionnels pour leur demander de réfléchir à la question en juin 2014. Courant 2015, le STRMTG doit définir le cahier des charges pour préciser les fonctionnalités attendues et les scénarios qui devront être pris en compte par ces dispositifs.	EC
		<p><i>Par ailleurs, Le BEA-TT invite les maîtres d'œuvre agréés et le STRMTG à s'assurer, par des essais effectués préalablement à leur mise en service, que les valeurs des balancements longitudinaux maximum des cabines ou des sièges des installations nouvelles ou modifiées demeurent, en toutes circonstances, inférieures à celles prises en compte lors de leur conception.</i></p>				

## Recommandations émises en 2014

**recommandation réalisée : R**  
**recommandation réalisée modifiée : RM**  
**recommandation en cours de réalisation : EC**  
**recommandation non retenue : NR**  
**suite non connue : NC**  
**Suite non suivie par le STRMTG : NS**

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur le déraillement d'une cabine du téléphérique de la Grande Motte survenu le 3 décembre 2011 à Tignes (73)	2011-017-R1	Au titre du retour d'expérience, s'assurer que la conception, les conditions de maintenance et les modalités de surveillance des racleurs équipant les chariots des cabines de téléphérique permettent de se prémunir contre les risques de déraillement que la désolidarisation de ces pièces pourrait provoquer.	STRMTG	15/09/14	<p>Le STRMTG a diffusé une recommandation en date du 11/07/2014 (cf. document annexé, dont vous avez déjà reçu une copie) visant à :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) recenser les montages de racleurs à glace de chariots des téléphériques bicâbles existants sur le parc français,</li> <li>2) évaluer la fiabilité des montages</li> <li>3) modifier les montages jugés insuffisamment fiables</li> <li>4) fixer des modalités de suivi des montages homogènes sur le parc</li> </ol> <p>La date de remontée des informations pour le recensement a été fixée au vendredi 12/09/2014. L'évaluation des montages insuffisamment fiables, leur modification et la fixation des modalités de suivi des montages homogènes sur le parc seront mises en œuvre avant la prochaine saison d'hiver 2013/2014.</p>	R
	2011-017-R2	S'assurer, notamment lors d'exercices, que tous les délais d'intervention fixés dans le plan de sauvetage du téléphérique de la Grande Motte peuvent être effectivement respectés dans les conditions météorologiques les plus difficiles pour lesquelles l'exploitation de cette installation est admise.	Société des Téléphériques de la Grande Motte			NS

## Recommandations émises en 2014 - suite

recommandation en cours de réalisation : EC  
 recommandation non retenue : NR  
 suite non connue : NC  
 Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur le déraillement d'une cabine du téléphérique de la Grande Motte survenu le 3 décembre 2011 à Tignes (73)	2011-017-R3	Contrôler que les objectifs fixés dans les plans de sauvetage des remontées mécaniques, notamment en termes de délais d'évacuation, peuvent être effectivement tenus en cas de conditions météorologiques difficiles pour lesquelles l'exploitation des installations est admise. Dans ce cadre, inviter leurs exploitants à procéder régulièrement, pour chacun des modes d'évacuation prévus, à des exercices dans de telles conditions météorologiques en les réalisant plus particulièrement sur les installations les plus sensibles.	STRMTG	15/09/14	<p>Le retour d'expérience des situations passées montre que les évacuations difficiles sont très majoritairement rencontrées sur des appareils sensibles. Un appareil peut être défini comme sensible lorsqu'il présente des caractéristiques telles que présence d'accès difficiles, de survols importants, d'un cours d'eau, de survols de terrains très accidentés ou pentus (avec donc des difficultés pour les cheminements au sol)... L'existence de procédures spécifiques telles que tyrolienne pour l'évacuation ou l'usage de matériel d'accès aux véhicules par le câble non standard sont également à considérer pour cette définition.</p> <p>Par ailleurs, il existe un millier de téléphériques (télésièges, télécabines, téléphériques bicâbles...) sur le territoire français ; la réévaluation de leur plan d'évacuation demanderait un travail dont les professionnels concernés (exploitants, services instructeurs des préfets, service du contrôle) n'ont pas les moyens.</p> <p>Compte-tenu de ces constats, il paraît donc nécessaire de se concentrer avant tout sur les appareils jugés sensibles.</p> <p>Après concertation avec Domaines Skiables de France au courant du mois de juillet 2014, en liaison également avec l'association des constructeurs de remontées mécaniques, le STRMTG a décidé de lancer une démarche d'identification des appareils sensibles (à partir des critères précités) et d'évaluation des plans d'évacuation de ces appareils sensibles, en intégrant les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fiabilité de la méthode d'évacuation</li> <li>- durée de mobilisation des équipes</li> <li>- durée d'évacuation</li> </ul> <p>A partir de cette évaluation, il sera possible de travailler à l'amélioration des plans identifiés comme insuffisants, en travaillant avec les exploitants concernés à la planification d'exercices dans des conditions délicates pour corroborer la pertinence des modifications jugées nécessaires.</p> <p>Le calendrier visé est le suivant :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formalisation de la démarche par une recommandation STRMTG d'ici la fin du mois de septembre 2014. Il sera rappelé dans cette recommandation que l'exploitation d'un appareil est conditionnée à la capacité de l'exploitant à mettre en œuvre le Plan d'Évacuation des Usagers dans les conditions prévues (comme le rappelle le rapport BEA-TT).</li> <li>2) Révision des Plans d'Évacuation des Usagers concernés avant fin 2015</li> </ol> <p>Par ailleurs, de façon à améliorer la capacité collective des exploitants à bien gérer les évacuations de tous les appareils téléportés, le STRMTG a décidé de lancer début 2015 la rédaction d'un guide d'application de la partie B du guide STRMTG RM1 relative à l'évacuation des téléphériques. Ce guide d'application, rédigé avec la participation des professionnels, en particulier les exploitants, aura vocation à préciser les bonnes pratiques relatives à la conception, la mise en œuvre et l'entretien des plans d'évacuations. Il permettra notamment de définir un cadre pratique de gestion des exercices d'évacuation, insistant sur la nécessité de procéder régulièrement à des exercices sur les différents types d'appareils présents sur chaque parc, en particulier les appareils sensibles et y compris dans des conditions difficiles.</p>	EC

## Recommandations émises en 2014 - suite

recommandation réalisée : R  
 recommandation réalisée modifiée : RM  
 recommandation en cours de réalisation : EC  
 recommandation non retenue : NR  
 suite non connue : NC  
 Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur la chute d'un skieur du télésiège « Fontaines-de-Cotch » survenue le 22 décembre 2012 sur le domaine skiable de Gourette à Eaux-Bonnes (64)	2012-017-R1	Renforcer la sécurité de l'embarquement des usagers du télésiège « Fontaines-de-Cotch » par tout les moyen technique ou organisationnel approprié permettant soit, d'y limiter physiquement les risques de chute soit, d'étendre significativement la zone pouvant être efficacement surveillée.	EPSA			NC
	2012-017-R2	Demander à tous les exploitants de télésièges de s'assurer que l'aménagement de leur aire d'embarquement, les conditions de leur exploitation, l'importance et la nature de leur fréquentation, les modalités de leur surveillance et leurs équipements constituent un ensemble cohérent garantissant un embarquement sûr des usagers et une surveillance optimale de leur installation sur leur siège.  Coordonner la campagne de mise à niveau qui en résultera et appuyer les efforts des constructeurs et des exploitants dans le développement, la mise en place et l'évaluation de dispositifs techniques additionnels de prévention des chutes et d'aide à la surveillance.	STRMTG	12/09/14 (réponse sur le projet de rapport)	Nous envisageons sa mise en œuvre par le biais d'une démarche qui viserait à définir un cadre méthodologique permettant aux exploitants d'analyser leurs télésièges vis-à-vis de leur exposition au risque de chutes de passagers et de définir des aménagements, organisation et équipement de façon cohérente vis-à-vis des principaux facteurs de risques identifiés. Un calendrier pourrait ensuite être défini pour permettre aux exploitants de procéder aux modifications nécessaires.	EC
	2012-017-R3	Dans les guides techniques relatifs à la conception et à l'exploitation des téléphériques, préciser, ajuster et assurer la cohérence globale des exigences concourant à la sécurité de l'embarquement sur les télésièges afin que leur application garantisse une prévention optimale des chutes des usagers au regard des conditions d'aménagement, d'équipement et d'exploitation des installations concernées.	STRMTG	12/09/14 (réponse sur le projet de rapport)	La recommandation R3 sera traitée en fonction du cadre méthodologique précité, les dispositions pertinentes étant alors intégrées au cours du toilettage des arrêté et guides téléphériques qui devrait intervenir en 2014-2015.	EC
	2012-017-R4	Définir pour chaque télésiège desservant le domaine skiable de Gourette, les gestes réflexes que les agents chargés de la surveillance de leur exploitation doivent adopter lorsqu'ils détectent un usager en difficulté après avoir embarqué, et former ces agents à leur mise en œuvre. Étendre ces dette démarche du domaine de la Pierre-Saint-Martin.	EPSA			NS

## Recommandations émises en 2014 - suite

recommandation réalisée : R

recommandation réalisée modifiée : RM

recommandation en cours de réalisation : EC

recommandation non retenue : NR

suite non connue : NC

Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur la chute d'une cabine de la télécabine des Bosses survenue le 2 février 2013 sur le domaine skiable de Gourette à Eaux-Bonnes (64)	2013-002-R1	<p>Agir auprès du comité européen de normalisation pour que la norme NF EN 13223 relative aux prescriptions de sécurité applicables aux installations à câbles transportant des personnes précise les exigences qu'elle formule en matière de dimensionnement des balanciers équipant les pylônes de ces installations et prévoit, en ce domaine, la prise en compte de tous les efforts latéraux que ces pièces peuvent subir en exploitation.</p> <p>Dans cette attente, compléter les dispositions du guide technique intitulé « Remontées mécaniques - RM 2 – Conception générale et modification des téléphériques » afin de garantir une prise en compte appropriée de ces efforts latéraux lors de la conception de nouvelles installations de télécabine ou de télésiège ou lors de la rénovation d'installations existantes.</p>	STRMTG	17/07/14	<p>Les analyses menées après l'accident sous la coordination du STRMTG (en particulier des mesures de contraintes réalisées sur des balanciers instrumentés par le constructeur POMA) ont effectivement révélé l'existence de sollicitations dynamiques horizontales des balanciers que les règles de conception de balanciers actuellement en vigueur ne prennent pas en compte.</p> <p>Le STRMTG agira bien auprès du Comité Européen de Normalisation (CEN) afin de porter une proposition de modification de la norme NF EN 13223 visant à introduire des règles concrètes de justification à la fatigue sous charges horizontales dynamiques des balanciers de téléphériques monocâbles.</p> <p>Pour cela, il sera préalablement nécessaire de mettre en place un programme d'investigations afin de qualifier et quantifier les sollicitations horizontales générées par le fonctionnement normal des appareils, ainsi que les paramètres qui influent sur ces sollicitations.</p> <p>Concrètement, une telle proposition ne pourra intervenir qu'à l'échéance de la prochaine révision de la norme NF EN 13223.</p> <p>Dans l'attente, une modification du guide STRMTG RM2 pour intégrer des dispositions de conception complémentaires relatives aux balanciers est difficilement envisageable dans la mesure où elle constituerait une entrave aux règles européennes de libre circulation des composants marqués CE. Pour autant, comme indiqué par la suite, le STRMTG prendra des dispositions pour que d'ici la modification de la norme NF EN 13223, la conception des balanciers nouveaux mis en service intègre bien les nouvelles connaissances relatives aux sollicitations dynamiques horizontales.</p>	EC
	2013-002-R2	<p>Veiller à ce que les exploitants des installations de télécabine et de télésiège se dotent et mettent en œuvre des procédures précises et auditable de surveillance visuelle de l'état des bogies des balanciers équipant leurs pylônes, qui permettent de détecter les fissures s'y développant.</p>	STRMTG	17/07/14	<p>Des procédures spécifiques détaillées de contrôle visuel peuvent être prévues lorsque le niveau de risque lié à une situation exige une surveillance particulière dans l'attente de la mise en œuvre d'une mesure pérenne de sécurisation.</p> <p>Ainsi, si les actions de modifications des balanciers identifiés comme sensibles à la fatigue générée par des sollicitations horizontales (cf. suites données à la recommandation R3) devaient s'étaler sur une période nécessitant une exploitation intermédiaire avec des balanciers dans leur état préexistant, des procédures précises de contrôle visuel pourraient s'avérer nécessaires et le cas échéant, le STRMTG veillerait à ce que de telles procédures soient dûment documentées et mises en œuvre.</p>	EC
	2013-002-R3	<p>Doter les nouvelles installations de télésiège et de télécabine de dispositifs de sécurité permettant d'arrêter automatiquement leur fonctionnement en cas de rupture, totale ou partielle, d'un bogie de leurs balanciers et définir les dispositions à déployer pour atteindre cet objectif sur les installations actuellement en service en fonction de leurs caractéristiques techniques et de leurs conditions d'exploitation.</p>	STRMTG	17/07/14	<p>L'équipement d'une détection de rupture d'une partie de balancier vise à traiter les conséquences d'une défaillance de structure de balancier mais ne permet pas de prévenir l'apparition d'une telle défaillance en l'absence d'action sur sa cause première.</p> <p>A partir de la définition de règles de justification à la fatigue sous charges horizontales dynamiques des balanciers (cf. suites recommandation R1), il devient possible de réaliser un état des lieux de la sensibilité des différents types de balanciers présents sur le parc de téléphériques monocâbles en service à ce phénomène de fatigue et ainsi identifier les conceptions qui présentent des faiblesses et nécessitent d'être revues. Le STRMTG prévoit donc de mettre en place cette démarche de façon à définir d'un programme d'actions permettant de traiter les types de balanciers détectés comme sensibles au phénomène de fatigue « horizontale ». Ce programme pourra combiner remplacements de structures de balanciers par des structures de conception améliorée, contrôles non destructifs, voire éventuellement l'équipement avec une détection de rupture de parties de balancier pour les cas où le remplacement ne serait pas possible.</p> <p>Cet état des lieux englobant les générations récentes de balanciers, il serait ainsi possible de vérifier la bonne conception de ces balanciers vis-à-vis du phénomène de fatigue lié aux sollicitations horizontales et prendre les dispositions adaptées si tel n'était pas le cas, dans l'attente de l'évolution ad hoc de la norme NF EN 13223.</p> <p>Cette stratégie permettra d'agir sur le phénomène identifié comme la cause initiale de l'accident de Gourette et ainsi de réduire significativement la probabilité de reproduction d'une telle rupture. C'est d'ailleurs la stratégie qui a été en partie retenue pour définir les actions à mener sur les balanciers dont le type a été incriminé suite à cet accident. La principale action a ainsi consisté au remplacement des bogies de deux des balanciers 420 POMA par des bogies dont le dimensionnement à la fatigue a été amélioré suite à des mesures de contraintes réalisées sur différents bogies.</p>	EC

## Recommandations émises en 2015

recommandation réalisée : **R**

recommandation réalisée modifiée : **RM**

recommandation en cours de réalisation : **EC**

recommandation non retenue : **NR**

suite non connue : **NC**

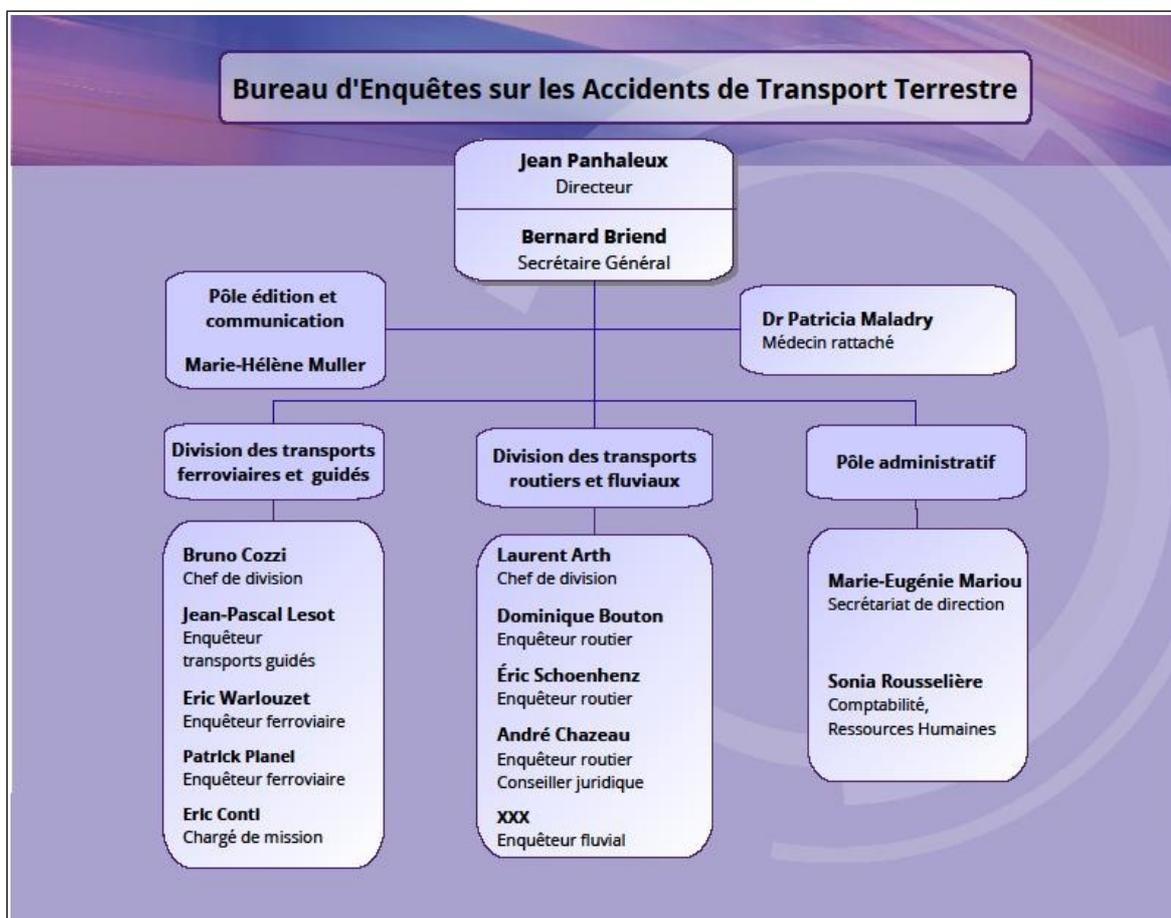
Suite non suivie par le STRMTG : **NS**

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Déraillement d'un train de la voie ferrée à crémaillère « le Panoramique des Dômes » survenu le 28 octobre 2012 à Orcines (63)	R1	Réaliser une étude complète des risques liés à un talonnage accidentel des différents appareils de voie du chemin de fer à crémaillère le « Panoramique des Dômes » et mettre en place, si c'est justifié, les mesures propres à en limiter les conséquences.	TC Dôme		Le REX suite au déraillement a été pris en compte par l'exploitant et il a été décidé d'installer une surveillance appelé Surveillance Active et Automatique (SAA) au niveau de la zone de croisement. Ce dispositif contraint le conducteur à limiter sa vitesse dans la zone de croisement et à vérifier la position des aiguillages avant de les franchir par le talon.	
	R2	Modifier la législation afin d'étendre aux trains à crémaillère implantés en zone de montagne l'application de la réglementation relative aux systèmes de transport guidé en lieu et place de celle afférente aux remontées mécaniques. Pour le moins, si une telle modification législative ne devait intervenir, renforcer les conditions d'agrément des maîtres d'œuvre appelés, en application de l'article R. 342-4 du code du tourisme, à intervenir sur les trains à crémaillère afin qu'elles garantissent une connaissance et une expérience approfondies de leur part en matière de technologies et de modes d'exploitation de type ferroviaire.	DGITM		Un projet d'arrêté en cours de signature prévoit la création, dans l'agrément des maîtres d'œuvre remontée mécanique, d'une catégorie dédiée aux trains à crémaillère qui permettra de renforcer la prise en compte des spécificités de ces installations	
Déraillement du téléphérique de la Bastille survenu le 29 juin 2014 à Grenoble	Pas de recommandation mais une invitation	En conclusion de son enquête technique, le BEA-TT ne formule aucune recommandation. <i>Il invite, toutefois, l'exploitant de l'installation concernée, la régie du téléphérique de Grenoble – Bastille à mettre en place des procédures spécifiques et une formation appropriée permettant à ses responsables d'astreinte de prendre en toute connaissance de cause, en cas d'incident, la décision de déployer ou non le plan de sauvetage.</i>				



## Annexe 5

### Organigramme du BEA-TT au 1/01/2017



### Textes institutionnels

Articles L. 1621-1 à L. 1622-2 du code des transports

Article L. 342-8 du code du tourisme rendant applicable aux remontées mécaniques les articles L. 1621-1 à L. 1622-2 du code des transports

Articles R. 1621-1 à R. 1621-26 du code des transports



## Annexe 6 : Glossaire

- **DGEC** : Direction Générale de l'Énergie et du Climat
- **DGITM** : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer
- **DSCR** : Délégation à la Sécurité et à la Circulation Routières
- **EPSF** : Établissement Public de Sécurité Ferroviaire
- **PN** : Passage à Niveau
- **RFF** : Réseau Ferré de France, gestionnaire du réseau ferré national jusqu'au 31 décembre 2014
- **RFN** : réseau ferré national
- **SANEF** : Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France
- **SNCF** : Société Nationale des Chemins de fer Français, exploitant ferroviaire et, jusqu'au 31 décembre 2014, gestionnaire délégué du réseau ferré national
- **SNCF Mobilités** : entreprise ferroviaire du groupe SNCF
- **SNCF Réseau** : gestionnaire d'infrastructure du réseau ferré national
- **STRMTG** : Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés
- **TER** : Train Express Régional
- **TGV** : Train à Grande Vitesse



Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre



**Grande Arche - Paroi sud**  
**92055 La Défense cedex**

Téléphone : 01 40 81 21 83

Télécopie : 01 40 81 21 50

[bea-tt@developpement-durable.gouv.fr](mailto:bea-tt@developpement-durable.gouv.fr)

[www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr)

