

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2015

RAPPORT D'ACTIVITÉ

ANNÉE 2015

SOMMAIRE

GLOSSAIRE.....	7
LE MOT DU DIRECTEUR.....	9
1 - LES MISSIONS ET L'ORGANISATION DU BEA-TT.....	11
1.1 - Pourquoi des enquêtes techniques sur les accidents ?.....	11
1.2 - L'organisation et les moyens.....	11
2 - LES ENQUÊTES CONCLUES OU OUVERTES EN 2015 : BILAN GLOBAL.....	13
2.1 - Les rapports publiés en 2015.....	13
2.2 - Les recommandations émises.....	13
2.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	14
2.4 - Les enquêtes engagées en 2015.....	14
3 - LES RAPPORTS PUBLIÉS.....	15
3.1 - Transports ferroviaires.....	15
3.1.1 -Les enquêtes conclues en 2015.....	15
3.1.2 -Les recommandations émises.....	15
3.1.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	16
3.1.4 -Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	16
3.1.5 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2015.....	17
3.2 - Transports routiers.....	27
3.2.1 -Les enquêtes conclues en 2015.....	27
3.2.2 -Les recommandations émises.....	27
3.2.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	27
3.2.4 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2015.....	29
3.3 - Transports fluviaux.....	35
3.3.1 -L'enquête conclue en 2015.....	35
3.3.2 -Les recommandations émises.....	35
3.3.3 -Les suites prévues par le destinataire.....	35
3.3.4 -Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2015.....	37
3.4 - Transports guidés.....	39
3.4.1 -Les enquêtes conclues en 2015.....	39
3.4.2 -Les recommandations émises.....	39
3.4.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	39
3.4.4 -Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	40
3.4.5 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2015.....	41

3.5 - Remontées mécaniques.....	45
3.5.1 -Les enquêtes conclues en 2015.....	45
3.5.2 -Les recommandations émises.....	45
3.5.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	45
3.5.4 -Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	45
3.5.5 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2015.....	47
4 - LES ÉTUDES.....	51
ANNEXES.....	53
Annexe 1 : Enquêtes ouvertes en 2015.....	55
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.....	59
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	79
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.....	85
Annexe 5 : Organigramme et textes institutionnels.....	97

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
- **RFF** : Réseau Ferré de France, gestionnaire du réseau ferré national jusqu'au 31 décembre 2014
- **SNCF** : Société Nationale des Chemins de fer Français, exploitant ferroviaire et, jusqu'au 31 décembre 2014, gestionnaire délégué du réseau ferré national
- **STRMTG** : Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés
- **TER** : Train Express Régional
- **TGV** : Train à Grande Vitesse



Le mot du directeur

Conformément aux dispositions du code des transports, j'ai l'honneur de vous présenter le rapport d'activité du BEA-TT pour l'année 2015.

Au cours de cette période, 13 rapports d'enquêtes ont été publiés. Cinq ont concerné des accidents ferroviaires (dont le rapport définitif de Brétigny), 3 des accidents de transport routier, 2 des transports guidés, 2 des incidents affectant des remontées mécaniques et 1 la voie fluviale. Les enseignements tirés de ces analyses ont permis de formuler 23 recommandations afin de réduire ou supprimer les risques de récurrence de ces accidents. La nature de ces recommandations montre la variété des facteurs susceptibles d'impacter la sécurité des transports, isolément ou simultanément, et combien aussi, l'amélioration de celle-ci nécessite bien souvent une approche systémique dans laquelle interviennent notamment la conception ou la maintenance des infrastructures et des matériels, le management de la sécurité à tous les niveaux des organisations, la gestion des ressources humaines et le maintien des compétences.

Sur ces derniers aspects, le BEA-TT a mis en ligne fin 2015 les conclusions d'une analyse commandée à un consultant extérieur et portant sur la contribution des facteurs organisationnels et humains dans la survenance d'incidents ou d'accidents ferroviaires. Même si la problématique à l'origine de cette étude concernait des défaillances constatées dans des dispositifs de signalisation ferroviaire, les pistes d'amélioration proposées méritent d'inspirer les réflexions à conduire par chacun pour une meilleure prise en compte des enjeux de sécurité dans les différentes activités qui participent aux services de transport.

En 2015, le BEA-TT a ouvert 17 nouvelles enquêtes dont 2 concernent des accidents particulièrement dramatiques : la collision à Puisseguin (33) d'un autocar avec un ensemble routier suivie de son embrasement dans laquelle 43 personnes ont perdu la vie et le déraillement d'une rame d'essai en survitesse de la ligne à grande vitesse Est-Européenne à Eckwersheim (67) avec un bilan de 54 victimes dont 11 décès. Depuis sa création officielle en janvier 2004 et jusqu'au 31 décembre 2015, le BEA-TT a ouvert 179 enquêtes et produit 146 rapports formulant 567 recommandations de sécurité dont la mise en œuvre effective est particulièrement suivie par l'EPSF et le STRMTG pour ce qui concerne les domaines des transports ferroviaires et guidés.

Malgré les efforts déployés par les acteurs, l'actualité nous montre régulièrement que rien n'est jamais acquis en matière de sécurité et le personnel du BEA-TT reste totalement mobilisé pour apporter son expertise indépendante dans la compréhension des mécanismes d'incidents ou d'accidents et formuler les recommandations les plus pertinentes pour éviter leur récurrence.

Nous remercions toutes celles et tous ceux qui nous apportent leur soutien et leur concours dans la réalisation de notre mission visant à prévenir les accidents de transports terrestres et surtout à en réduire les éventuelles conséquences humaines.

Je vous souhaite bonne lecture de ce rapport (disponible sur le site du BEA-TT) et reste à votre écoute pour toute observation ou demande d'informations qu'elle pourrait appeler de votre part.

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. 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^{er} janvier 2016, les effectifs autorisés du BEA-TT étaient de 14 agents : 2 cadres de direction, 9 enquêteurs permanents et 3 agents administratifs. Un médecin de l'inspection générale du travail lui est également rattaché pour traiter des aspects médicaux. Dans le courant de l'année 2015, le BEA-TT a également fait appel à un enquêteur commissionné.

Sa dotation budgétaire de fonctionnement et d'études s'est élevée, en 2015, à 100 000 €.

2 - Les enquêtes conclues ou ouvertes en 2015 : bilan global

2.1 - Les rapports publiés en 2015

Treize enquêtes ont été menées à leur terme en 2015 avec la publication des rapports et des recommandations les concluant.

Les 13 accidents, sur lesquelles elles ont porté, ont coûté la vie à 14 personnes.

Cinq de ces accidents, dont une collision survenue au droit d'un passage à niveau, ont affecté le transport ferroviaire. Trois autres ont concerné le transport routier, un la navigation fluviale, deux les transports guidés et deux l'exploitation d'une remontée mécanique. Les chapitres suivants contiennent les résumés de ces enquêtes.

2.2 - Les recommandations émises

Dans le cadre de ces 13 enquêtes, le BEA-TT a formulé 23 recommandations distinctes : 11 dans le champ des transports ferroviaires, 5 pour le domaine routier, 3 pour le transport fluvial, 2 pour les transports guidés et 2 pour les remontées mécaniques.

Nature des recommandations

Sur ces 23 recommandations :

- 1 porte sur les conditions d'accès des véhicules lourds à un passage à niveau ;
- 5 portent sur les règles de maintenance de l'infrastructure ferroviaire et 1 sur la qualité des audits de sécurité dans ce domaine ;
- 2 ont trait à la conception du système de freinage du matériel roulant ferroviaire ;
- 2 visent la qualité des contrôles de l'application des procédures de prévention en cas de météo difficile sur le matériel ferroviaire ;
- 6 ont trait à l'amélioration de l'exploitation d'infrastructure routière ou fluviale ;
- 1 cible les capacités de freinage de transport en commun et 1 préconise de modifier les protections latérales des véhicules lourds ;
- 1 porte sur l'amélioration des procédures d'alerte en cas de suspicion d'accident de transports guidés et 1 autre concerne l'amélioration des dispositifs de surveillance en cas de surplomb des emprises routières et ferroviaires ;
- 1 propose d'appliquer la législation des transports guidés aux trains à crémaillère et 1 de modifier l'infrastructure pour limiter les risques de déraillement.

Les destinataires

Six 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 29, à savoir 16 pour le transport ferroviaire, 5 pour les transports routiers, 3 pour le transport fluvial, 3 pour les transports guidés et 2 pour les remontées mécaniques.

Elles ont été adressées à concurrence de :

- 8 à des autorités en charge de la réglementation ou du contrôle (directions d'administration centrale, services déconcentrés ou autorités de sécurité, collectivités locales) ;
- 13 à des gestionnaires d'infrastructure ferroviaire ou routière ;
- 7 à des entreprises du domaine ferroviaire ;
- 1 à un exploitant de remontées mécaniques.

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 29 recommandations émises en 2015 :

- 24 ont été acceptées et leur mise en œuvre confirmée, avec parfois une condition de délai ;
- aucune n'a été rejetée ;
- 5 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 2015

Le BEA-TT a engagé 17 enquêtes en 2015 qui concernent :

- pour le **domaine ferroviaire**, sept accidents dont quatre déraillements, une dérive de train à la suite d'une collision avec des bovidés, un incendie dans une navette fret Eurotunnel et une collision survenue au droit d'un passage à niveau ;
- pour le **domaine routier**, six accidents, à savoir quatre collisions impliquant un ou plusieurs poids lourds sur autoroute dont deux au niveau d'un péage, la collision entre un cycliste et un poids lourd en agglomération et la collision entre un poids lourd et un autocar ;
- Pour le **domaine de la navigation fluviale**, deux accidents, tous deux concernant le heurt d'un pont par un bateau à passagers ;
- pour le **domaine des transports guidés**, le déraillement d'une rame de tramway consécutif à sa collision avec un véhicule routier ;
- pour le **domaine des remontées mécaniques**, la chute d'un siège d'une remontée mécanique.

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 2015

Cinq enquêtes concernant des accidents de transport ferroviaire ont été conclues en 2015. 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, un 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*
24.01.2013	Dérive d'un wagon sur une voie principale en forte pente à Modane (73)	0	F
12.07.2013	Déraillement du train Intercités n° 3657 survenu à Brétigny-sur-Orge (91)	7	F
15.10.2013	Collision entre un TGV et un ensemble routier porte-char survenue sur le PN 128 à Saint-Rémy-de-Sillé (72)	0	PN
18.12.2013	Dérive du TER n° 871479 survenue à Mérens-les-Vals (09)	0	F
23.12.2013	Déraillement d'un wagon chargé de combustible nucléaire usé survenu à Drancy (93)	0	F

Le BEA-TT note que dans la plupart des accidents ferroviaires, des facteurs humains ont largement contribué à leur survenue. Pour autant, l'amélioration de l'efficacité de certaines règles de maintenance de l'infrastructure ferroviaire et du matériel roulant ainsi que les démarches de contrôles et d'audits constituent également des pistes de progrès intéressantes.

3.1.2 - Les recommandations émises

À l'issue de ces cinq enquêtes, 11 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

Nature des recommandations

Sur ces 11 recommandations :

- 4 portent sur les règles de maintenance de l'infrastructure et du matériel roulant ;
- 1 concerne la qualité des audits de sécurité en matière de maintenance de l'infrastructure ferroviaire ;
- 2 ont trait à la conception du système de freinage du matériel roulant ;
- 1 vise les conditions d'affectation et de suivi des jeunes cadres dans les établissements de maintenance de l'infrastructure ferroviaire ;
- 1 porte sur l'accessibilité de certains passages à niveau pour les véhicules surbaissés ;
- 2 visent la qualité des contrôles de l'application de procédures de prévention en cas de météo difficile.

Les destinataires

Cinq 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 16 dont :

- 9 à un gestionnaire d'infrastructure ferroviaire ;

*F = ferroviaire ; PN = passage à niveau

- 3 à une entreprise ferroviaire ;
- 1 à l'EPIC SNCF ;
- 1 à un constructeur de matériel ferroviaire ;
- 1 à un loueur de matériel ferroviaire ;
- 1 à une collectivité territoriale.

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
Modane	6	6	0	0
Brétigny-sur-Orge	4	4	0	0
Saint-Rémy-de-Sillé	2	1	0	1
Mérens-les-Vals	4	4	0	0
TOTAL	16	15	0	1

* Aucune recommandation n'a été formulée dans le rapport sur l'accident de Drancy

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 2014 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	18	0	3
2009	24	21	2	1
2010	15	9	1	5
2011	10	7	0	3
2012	15	4	4	7
2013	12	3	0	9
2014	9	1	0	8
Total 2004-2014	155	109	7	39

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 2015

Dérive d'un wagon sur une voie principale en forte pente le 24 janvier 2013 à Modane (73)



Le 24 janvier 2013 à 20h00, alors que le train de Fret SNCF n° 47315 circulant entre Modane et Orbassano (Italie) est engagé dans le tronçon en rampe entre Modane et la frontière italienne, une rupture d'attelage se produit juste avant son dernier wagon.

Après s'être arrêté, ce wagon chargé de grumes de bois part en dérive à contre-sens et vient percuter violemment la rame du train Trenitalia n° 42338 qui stationne sur la voie 16 du faisceau pair de la gare de Modane. Le choc a lieu à 20h15. Le wagon parti en dérive et la locomotive de queue du train percuté sont fortement endommagés. Deux agents qui se trouvaient sur cet engin moteur sont blessés et un troisième est contusionné.

Cet accident a deux causes immédiates : la rupture de l'attelage et le desserrage rapide du frein du dernier wagon du train de Fret SNCF n° 47315.

La rupture de l'attelage a été provoquée :

- par les réactions longitudinales engendrées par un déclenchement intempestif du freinage d'urgence qui a été commandé par le système de contrôle de vitesse SCMT¹ du train concerné ;
- par la fragilité de la vis du tendeur d'attelage de l'avant-dernier wagon, qui n'était pas conforme aux normes en vigueur ;
- par une possible non-conformité du régime de freinage de ce train.

Le desserrage rapide du frein du wagon qui a dérivé est ensuite la conséquence d'un défaut d'étanchéité de son distributeur dû très probablement à la perte de souplesse à basse température, en lien avec le vieillissement de l'élastomère les constituant, des manchettes des dispositifs « *de coupure* » et « *de premier temps* » de cet organe.

¹ Sistema di Controllo Marcia Treni (système italien de contrôle de la marche des trains)

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

- pour la première, sur la mise en conformité des tendeurs d'attelage des wagons avec les normes européenne ou nationales reconnues ;
- pour les deux autres, sur les spécifications permettant de garantir, à basse température, l'étanchéité des distributeurs de frein de type C3A et C3W.

Par ailleurs, le BEA-TT invite les entreprises ferroviaires SNCF et Captrain-Italia, chacune pour ce qui la concerne, à fiabiliser le processus de préparation des trains sur le site de Modane, à améliorer la formation des conducteurs de Captrain-Italia qui y circulent et à accroître la fiabilité du fonctionnement sur les locomotives de la série E436 du système italien de contrôle SCMT qui y a été intégré.

Déraillement du train Intercités n° 3657 survenu le 12 juillet 2013 à Brétigny-sur-Orge (91)



Le 12 juillet 2013 à 17h11, les quatre voitures de queue du train Intercités n° 3657 qui circulait en direction de Limoges sur la voie 1 de la ligne ferroviaire de Paris à Orléans, déraillent sur la zone d'appareils de voie située à l'entrée nord de la gare de Brétigny-sur-Orge.

Les deux premières voitures déraillées restent sur la voie 1 et finissent par se coucher sur leur flanc droit. La troisième voiture déraillée se met en travers entre les voies 1 et 3 et balaie le quai n° 3 sur environ 100 mètres. La dernière voiture s'immobilise sur la voie 3, sans se coucher.

Le bilan humain de cet accident est très lourd. Il coûte la vie à 7 personnes : 3 passagers du train concerné et 4 personnes qui se trouvaient sur le quai n° 3. Il occasionne des blessures à 32 personnes, dont 11 sont grièvement atteintes. Quelque 200 autres personnes présentes dans ce train ou dans la gare de Brétigny-sur-Orge sont, en outre, extrêmement choquées ou subissent des préjudices matériels.

Le déraillement considéré s'est produit à environ 150 mètres en amont du quai n° 3, sur la traversée jonction double 6/7/8/9, plus précisément sur le cœur de traversée de la file de droite de cet appareil de voie. Il a été provoqué par l'obstruction de l'ornièrre de passage de roue de ce cœur par l'éclisse intérieure du joint² le raccordant à une aiguille. Pour se loger dans cette ornièrre, cette éclisse a pivoté, lors du passage du train n° 3657, autour du corps sans tête du quatrième boulon du joint concerné.

Pour ce faire, il fallait que les trois autres boulons de ce joint soient sortis de leur logement. Ce désassemblage a débuté par la rupture de la tête du troisième¹ de ces boulons qui a cédé entre un et huit mois avant l'accident considéré.

Il a été favorisé par une fissuration en étoile qui s'était développée depuis 2008 dans l'âme de l'about du cœur de traversée incriminé, jusqu'à ce qu'un morceau s'en détache

² Un joint éclissé, également appelé « joint » dans le rapport, est un assemblage boulonné permettant de raccorder deux rails successifs. Dans le cas présent, l'assemblage concerné comprenait quatre boulons. Les positions respectives de ces boulons sont identifiées par rapport au sens de circulation des trains sur la voie 1.

entraînant des efforts supplémentaires anormaux dans ce troisième boulon qui ont contribué à la rupture de sa tête.

Les trois autres boulons ont ensuite cédé, l'un en se dévissant, les deux autres par rupture de leur tête, vraisemblablement quelques jours seulement avant le déraillement qui a affecté le train Intercités n° 3657.

Alors que la traversée jonction double 6/7/8/9 était, comme ses voisines, connue pour les difficultés récurrentes qu'elle posait, trois défaillances des différents processus de maintenance auxquels elle était soumise ont, de fait, permis cette situation :

- la non-détection lors de la tournée de surveillance réalisée le 4 juillet 2013, voire lors de tournées de surveillance antérieures, de la rupture du troisième boulon du joint qui s'est désassemblé, conséquence probablement de la moindre attention accordée aux anomalies affectant la boulonnerie par rapport à d'autres défauts des appareils de voie considérés comme plus critiques ;
- le peu de rigueur qui a dû présider à la vérification de famille B³ dont cette traversée jonction double a fait l'objet en novembre 2011, pour que la fissuration qui s'était développée dans l'âme de l'about de cœur précité n'ait pas été signalée, alors qu'elle devait vraisemblablement être très avancée ;
- l'erreur d'enregistrement, en février 2008, dans le fichier de suivi des défauts de cœur de cette fissuration dont l'amorce avait alors été décelée lors de la vérification de famille B de l'appareil de voie en cause réalisée cette année là, erreur qui a rendu inopérant le processus de suivi annuel de son évolution.

Même si aucun lien de causalité direct et formel ne peut être établi avec ces défaillances, il apparaît que plusieurs facteurs managériaux, organisationnels et humains, amplifiés par les spécificités propres à la région francilienne, y ont probablement contribué :

- le vieillissement général du réseau ferroviaire qui en entraînant une multiplication des interventions de maintenance de la voie effectuées dans l'urgence pour faire face aux besoins de l'exploitation, peut conduire à différer certaines tâches considérées comme secondaires et peut ainsi modifier la représentation que les agents se font de l'état normal des installations ;
- une organisation des infrapôles⁴ qui peut conduire à confier l'encadrement de proximité des brigades à de jeunes cadres ne disposant pas d'une expérience et d'un recul suffisants, nonobstant leur implication et leur disponibilité ;
- des processus de contrôle et d'audit qui n'ont pas permis de détecter clairement la dérive de la qualité de certaines opérations de maintenance de la voie au sein de l'infrapôle dont relève le secteur de Brétigny-sur-Orge.

Sans attendre l'achèvement de ses investigations et sur la base des éléments qu'il avait déjà recueillis, le BEA-TT a émis dans le rapport d'étape qu'il a établi et publié en janvier 2014, trois premières recommandations portant respectivement sur la maîtrise des assemblages boulonnés, sur le renforcement des prescriptions relatives à la maintenance de la boulonnerie des appareils de voie et sur l'adaptabilité des schémas de maintenance de ces appareils.

En sus de ces préconisations que le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire met en œuvre, le BEA-TT lui adresse trois nouvelles recommandations portant sur le management de la maintenance du réseau ferré national. Elles ont trait au déploiement de la modernisation de ce réseau, à la gestion de l'encadrement dans les établissements chargés de sa maintenance ainsi qu'à la conduite des audits de la sécurité.

³ Il s'agit d'une opération lourde de surveillance des appareils de voie qui comporte, notamment, un contrôle de leurs joints impliquant un démontage des éclisses.

⁴ Il s'agit des établissements de la branche « *Infrastructure* » de la SNCF, maintenant de SNCF Réseau, en charge de la maintenance des infrastructures ferroviaires.

<http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr/rapport-final-r203.html>

**Collision entre un TGV et un ensemble porte-char
survenue le 15 octobre 2013
sur le PN n° 128
à Saint-Rémy-de-Sillé (72)**



Le 15 octobre 2013 vers 20h21, un train à grande vitesse (TGV) circulant sur la ligne ferroviaire du Mans à Rennes en direction de Saint-Brieuc percute, sur le passage à niveau n° 128 sis sur la commune de Saint-Rémy-de-Sillé dans la Sarthe, un ensemble routier composé d'un tracteur et d'une semi-remorque de type porte-char qui transporte deux engins agricoles.

Cet accident occasionne des blessures légères à deux personnes : le conducteur du train et l'un de ses passagers. Les dégâts matériels subis par l'ensemble routier, le train et l'infrastructure ferroviaire sont, par ailleurs, très importants.

La cause directe de cette collision est l'immobilisation sur l'emprise ferroviaire de l'ensemble routier concerné dont la remorque surbaissée s'est coincée sur le dos d'âne que présente la voie routière à cet endroit.

Quatre facteurs ont contribué à cette situation :

- l'insuffisante préparation par le conducteur de cet ensemble routier de son déplacement, qui l'a amené à emprunter avec un camion semi-remorque d'un poids total roulant autorisé de 44 tonnes une route communale interdite aux véhicules de plus de 6 tonnes ;
- la sous-estimation par ce conducteur tant des contraintes inhérentes à la faible garde au sol de sa semi-remorque que des risques liés aux franchissements des passages à niveau, qui l'a conduit à s'engager sur la plate-forme ferroviaire sans avoir préalablement vérifié que son poids lourd pourrait franchir le dos d'âne la jouxtant ;
- la difficulté, pour les poids lourds, de traverser l'agglomération de Sillé-le-Guillaume ;
- l'absence de présignalisation, aux carrefours situés en amont du passage à niveau, du danger que présente le dos d'âne précité pour les véhicules surbaissés, alors qu'une fois à proximité de l'emprise ferroviaire, il ne leur est plus possible de rebrousser chemin.

À la lumière de ces éléments, le BEA-TT adresse à SNCF Réseau et à la commune de Saint-Rémy-de-Sillé une recommandation portant sur les conditions d'accès des véhicules surbaissés au passage à niveau n° 128.

Par ailleurs, sans formuler de recommandations formelles, 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 ;*
- sur les précautions dont ils doivent faire preuve lorsqu'ils utilisent des véhicules surbaissés, notamment, lors des franchissements des passages à niveau.*

**Dérive du TER n° 871479
survenue le 18 décembre 2013
à Mérens-les-Vals (09)**



Le 18 décembre 2013, le Train Express Régional n° 871479 composé de deux rames automotrices à grande capacité qui venait de quitter la gare de Ax-les-Thermes à destination de Latour-de-Carol, patine dans la rampe conduisant à Mérens-les-Vals, puis s'arrête, à 18h56, au point kilométrique 128,700. Son conducteur essaie de le faire repartir mais ses roues motrices patinent de nouveau. Après deux tentatives infructueuses de redémarrage, le train commence à reculer. Le conducteur actionne alors le freinage d'urgence mais le train poursuit sa dérive jusqu'à atteindre la vitesse de 18 km/h. Il s'arrête sur la portion de voie en palier située au point kilométrique 128,320, après avoir dérivé à contresens sur 380 mètres.

Aucune victime n'est à déplorer et aucun dommage matériel n'a été relevé.

Cet incident est la conséquence directe d'une perte d'adhérence, d'abord en traction puis en freinage, des roues motrices du train considéré, dans une forte rampe, sur des rails pollués par des feuilles en état de décomposition et rendus humides par de la neige tombée plusieurs jours avant.

Quatre facteurs ont contribué à cette situation :

- l'absence de dispositif organisé de nettoyage, préventif ou curatif, des rails de la section de ligne à voie unique concernée, alors que les conducteurs des trains y circulant y signalent régulièrement des difficultés dues à des patinages ou des enrayages ;
- l'absence de toute mesure prise par les agents en charge de la gestion des circulations suite à des difficultés de cette nature rencontrées, la veille, sur cette voie, par trois trains qui ont dû être secourus ;
- le manque de fiabilité et de traçabilité des opérations de remplissage des sablières équipant les automotrices à grande capacité effectuées par la station-service de Toulouse, alors que la conception de ces dispositifs ne permet aux conducteurs des rames concernées ni de vérifier leur niveau de sable, ni de les remplir ;

- les performances insuffisantes que présentent les systèmes de freinage de ces rames lorsque l'adhérence est dégradée.

À la lumière de ces éléments, le BEA-TT formule quatre recommandations portant respectivement sur :

- le nettoyage des rails ;
- la détermination et l'explicitation des mesures devant être prises par les agents chargés de la gestion des circulations en cas de patinages importants et répétitifs ;
- l'organisation et le contrôle du remplissage, par la station-service de Toulouse, des sablières des rames automotrices à grande capacité ;
- l'amélioration des performances de freinage de ces rames en cas de faible adhérence.

Déraillement d'un wagon de combustible nucléaire usé survenu le 23 décembre 2013 dans le triage du Bourget à Drancy (93)



Le 23 décembre à 16h02, un wagon spécial à quatre bogies chargé de combustible nucléaire usé déraile à faible vitesse au cours d'une manœuvre entre le faisceau de réception et le faisceau de formation du triage du Bourget situé sur le territoire de la commune de Drancy en Seine-Saint-Denis (93).

Le mouvement est aussitôt arrêté et le conducteur de l'engin de manœuvre constate le déraillement des deux bogies arrière de ce wagon. À l'exception des avaries causées à ces organes de roulement, le wagon ne présente pas de dégât apparent.

Informé du déraillement et des matières transportées, l'agent circulation du poste 2 du site du Bourget déclenche le plan d'urgence interne matières dangereuses.

Les pompiers sont avisés à 16h05 et arrivent sur les lieux à 16h58.

À 17h 53, l'équipe spécialisée de la brigade des sapeurs-pompiers de Paris procède aux mesures radiologiques qui ne révèlent pas d'anomalie.

Constatant l'absence de danger, les mesures de confinement sont levées à 18h10.

Au plan de la sûreté nucléaire, l'autorité de sûreté nucléaire a classé cet événement au niveau zéro de l'échelle INES⁵.

Ce déraillement est très probablement la conséquence de la montée sur le rail, à la pointe de l'aiguille 32, de la roue n° 9 du wagon concerné qui était la roue guidante de son troisième bogie dans la courbe à droite constituée par cette aiguille. Toutefois, les causes de cette montée de roue ne sont pas établies de façon irréfutable.

⁵ L'échelle INES (International Nuclear Event Scale) comporte 8 niveaux classés de 0 à 7. Le niveau 0 reprend les événements « n'ayant aucune importance du point de vue de la sûreté ».

S'agissant d'un déraillement sans précédent dû à une conjonction exceptionnelle de facteurs divers et le risque pour les personnes d'un incident similaire étant inexistant, il n'apparaît pas de piste raisonnable pouvant conduire à des recommandations pertinentes visant à en éviter le renouvellement.

Par ailleurs, le BEA-TT prend acte des recommandations que la mission conduite en 2014 par le Conseil général de l'environnement et du développement durable, à la demande du ministre chargé des transports, sur l'état des infrastructures et les modes d'exploitation des triages traitant des wagons de matières dangereuses, a formulées concernant la gestion, en termes d'alerte et de levée de doute, des incidents qui peuvent y affecter ces wagons.

3.2 - Transports routiers

3.2.1 - Les enquêtes conclues en 2015

Trois 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 trois accidents considérés qui ont coûté la vie à quatre personnes.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
16.04.2013	Sortie de route et incendie d'un autocar survenus sur la RD 211 à La Garde (38)	1
27.03.2014	Collision entre un poids lourd, un minibus scolaire et une voiture survenue sur la RDN 7 à Pourrières (83)	2
8.04.2014	Chute d'un motocycliste circulant entre deux files de véhicules survenue sur l'A6 à Savigny-sur-Orge (91)	1

La sortie de route de l'autocar à La Garde était due à l'utilisation, en descente, du mode automatique de la boîte de vitesse et au mauvais état de son ralentisseur hydraulique. Il pose le problème du contrôle technique et de l'entretien des ralentisseurs. La collision entre un poids lourd et un minibus scolaire à Pourrières a mis en évidence l'absence d'aménagement routier protégeant les véhicules tournant à gauche ainsi qu'un manque de prise en compte des risques dans la détermination du circuit de transport scolaire. Enfin, la chute d'un motocycliste, circulant en interfiles et percuté par une voiture changeant de voie, rappelle l'importance du respect des limitations de vitesse notamment en phase d'expérimentation de la circulation des deux-roues entre les files des véhicules.

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 porte sur le contrôle technique des véhicules de transport en commun de personnes ;
- 2 concernent l'organisation des transports scolaires et les aménagements nécessaires à leur sécurisation ;
- 1 préconise une modification des protections latérales des véhicules lourds ;
- 1 porte sur l'expérimentation de la circulation interfile des deux roues.

Les destinataires

Deux de ces recommandations ont été adressées à une autorité organisatrice de transports, deux autres à la DGEC* et une à la DSCR*.

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
La Garde	1	0	0	1
Pourrières	2	0	0	2
Savigny-sur-Orge	2	1	0	1
TOTAL	5	1	0	4

* Terme figurant dans le glossaire

3.2.4 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2015

Sortie de route et incendie d'un autocar survenus le 16 avril 2013 sur la RD 211 à La Garde (38)



Le 16 avril 2013, vers 14h30, à la hauteur de la commune de La Garde en Isère, un autocar acheminant vers le Royaume-Uni des travailleurs saisonniers britanniques, qui circulait sur la route départementale (RD) n° 211 en direction du Bourg-d'Oisans, ne ralentit pas suffisamment à l'approche du virage, en épingle à cheveux, n° 21, poursuit sa marche en ligne droite, percute des blocs de rochers et s'immobilise en appui sur ceux-ci. Il s'enflamme immédiatement.

Cette sortie de route coûte la vie au conducteur de l'autocar concerné. Vingt-neuf de ses cinquante-trois autres occupants sont, en outre, blessés. L'un d'eux a été hospitalisé plus de 24 heures.

La cause directe de cet accident est la défaillance du frein principal de cet autocar dont les plaquettes avaient été totalement détériorées par un échauffement excessif.

Trois facteurs ont contribué à cette situation :

- le mauvais état de son ralentisseur hydraulique qui, faute d'une quantité d'huile suffisante et de bonne qualité, n'était plus en mesure de délivrer toute la puissance de freinage pour laquelle il était conçu, situation que le dernier contrôle technique obligatoire du véhicule considéré, effectué moins de deux mois auparavant, n'avait pas permis de détecter ;
- le réglage incorrect du dispositif de commande « à inertie » des freins à tambour de sa remorque, qui en réduisait considérablement l'efficacité, accroissant ainsi les sollicitations que les différents systèmes de freinage de l'autocar devaient absorber ;
- l'utilisation, en descente, du mode automatique de sa boîte de vitesse robotisée, qui ne permettait pas de mobiliser toutes ses capacités de frein moteur.

Par ailleurs, en décidant de percuter les blocs de rochers situés face à lui plutôt que de tenter de négocier le lacet n° 21, le conducteur concerné a certainement évité que les conséquences de la sortie de route de son véhicule, qui était inéluctable, soient plus dramatiques.

Au vu de ces éléments et dans la continuité des préconisations qu'il avait formulées en conclusion de son enquête technique sur la sortie de route et l'incendie d'un autocar survenus en juillet 2007 dans la descente de Laffrey en Isère, le BEA-TT recommande à la direction générale de l'énergie et du climat de compléter le contrôle technique obligatoire des véhicules de transport en commun de personnes par une vérification effective et systématique, par tout test approprié, de l'efficacité des ralentisseurs hydrauliques ou électromagnétiques les équipant.

De plus, sans formuler de recommandations formelles, le BEA-TT invite les organisations professionnelles des transports routiers de voyageurs et de marchandises :

- à appeler l'attention de leurs adhérents sur la nécessité d'assurer une surveillance et un entretien rigoureux des systèmes de freinage équipant leurs remorques dont le poids total autorisé en charge est inférieur à 3,5 tonnes ;*
- à les alerter sur l'importance que revêt pour la sécurité une maintenance régulière des ralentisseurs hydrauliques équipant leurs véhicules et, notamment, une vérification, dans le cadre des opérations d'entretien courant, du niveau et de la qualité de l'huile nécessaire à leur fonctionnement ;*
- à les sensibiliser aux conditions et aux limites d'emploi des automatismes de conduite dont sont dotés leurs véhicules et, notamment, aux dangers que peut présenter, dans les longues et fortes descentes, l'utilisation des automatismes des boîtes de vitesse et des systèmes de freinage.*

Collision entre un poids lourd, un minibus scolaire et une voiture survenue le 27 mars 2014 sur la RDN7 à Pourrières (83)



Le jeudi 27 mars 2014, vers 17h45, à Pourrières, dans le département du Var, un poids lourd semi-remorque circulant sur la route départementale DN 7 en direction de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, percute au droit du carrefour avec la voie communale « *Le chemin des Amandiers* » l'arrière d'un minibus de transport scolaire et une voiture particulière qui, sur la même voie, devant lui, s'apprêtaient à tourner à gauche.

Cette collision coûte la vie à deux lycéennes, passagères du minibus, et occasionne des blessures aux cinq autres occupants des trois véhicules impliqués.

La cause directe et immédiate de l'accident est l'absence de perception par le conducteur du poids lourd, qui n'a ni ralenti, ni freiné, des deux véhicules arrêtés ou pratiquement arrêtés devant lui. Cette défaillance est très certainement la conséquence d'une inattention dont la raison n'a pas pu être déterminée. Il n'apparaît cependant pas qu'elle soit due à un malaise.

Deux facteurs ont joué un rôle dans cet accident :

- l'absence, au droit de l'intersection précitée, de tout aménagement protégeant les véhicules qui y tournent à gauche à partir de la route départementale concernée. Ainsi, les automobilistes circulant vers Saint-Maximin-la-Sainte-Baume qui souhaitent rejoindre le chemin des Amandiers sont-ils contraints de s'arrêter en pleine voie sur la route départementale DN 7 alors que cet axe, à cet endroit hors agglomération, supporte un trafic important qui s'écoule à une vitesse avoisinant 90 km/h ;
- l'insuffisante prise en compte dans la détermination de l'itinéraire du service de transport scolaire desservant le sud de la commune de Pourrières des risques inhérents aux tourne-à gauche effectués sur l'axe routier susvisé.

Consécutivement à la collision considérée, le conseil départemental du Var a réaménagé le carrefour entre la route départementale DN 7 et le chemin des Amandiers afin d'une part, d'inciter les véhicules à ralentir à son approche et d'autre part, d'y canaliser les mouvements de tourne-à-gauche.

Il a également substantiellement modifié l'itinéraire du service de transport scolaire concerné, afin d'y supprimer tout tourne-à-gauche depuis cette route départementale.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT adresse à cette collectivité territoriale deux recommandations portant, plus spécifiquement, sur la sécurisation des itinéraires des circuits de transport scolaire.

**Chute d'un motocycliste
circulant entre les files de véhicules
survenue le 8 avril 2014
sur l'autoroute A6 à Savigny-sur-Orge (91)**



Le mardi 8 avril 2014, vers 9h20, à Savigny-sur-Orge, dans l'Essonne (91), un motocycliste qui circule sur l'autoroute A6 dans le sens Province - Paris entre la voie de gauche et la voie centrale, heurte une voiture particulière, chute au sol et glisse sur la chaussée jusque sous les roues de la semi-remorque d'un ensemble routier qui roule sur la voie de droite.

Cet accident est la conséquence directe d'un changement de file effectué par une automobiliste, de la voie de gauche vers la voie centrale, au moment où le motocycliste arrivait à sa hauteur.

Plusieurs facteurs ont pu jouer un rôle dans cette situation :

- le différentiel de vitesse important entre la motocyclette qui circulait à environ 70 km/h et l'automobile qui était quasiment à l'arrêt ;
- la consommation récente, moins de 12 heures auparavant, de cannabis par l'automobiliste impliquée, qui a pu amoindrir ses capacités de perception ;
- la faible détectabilité du motocycliste en tenue de couleur sombre, et ce malgré le fonctionnement du feu de croisement et des clignotants gauches de son véhicule.

En outre, l'accident a été aggravé par le glissement du motocycliste sous une semi-remorque qui a été rendu possible par l'espace important, bien que conforme à la réglementation, qui était dégagé entre le sol et la barre de protection équipant cette semi-remorque.

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

- la première, adressée à la délégation à la sécurité et à la circulation routières, dans le cadre de l'expérimentation envisagée sur la circulation inter-files des deux et trois-roues à moteur, porte à la fois, sur la sensibilisation de leurs utilisateurs à l'importance que revêt pour leur sécurité la limitation de vitesse imposée entre ces files et sur la définition, avant toute généralisation de cette expérimentation, des moyens permettant de contrôler de manière pérenne le respect de cette prescription ;

- la seconde, adressée à la direction générale de l'énergie et du climat, sur l'équipement des véhicules de transport de marchandises et de leurs remorques de protections latérales suffisantes pour éviter que les usagers vulnérables tombés au sol glissent sous leurs roues.

En outre, le BEA-TT invite l'ensemble des acteurs de la sécurité routière à poursuivre leurs actions visant à améliorer la détectabilité des deux et trois-roues à moteur et de leurs utilisateurs.

3.3 - Transports fluviaux

3.3.1 - L'enquête conclue en 2015

Une enquête concernant un accident de transport fluvial a été finalisée en 2015.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
4.07.2013	Descente intempestive du bac du plan incliné de Saint-Louis-Arzviller (57)	0

Cet accident est probablement la conséquence d'une défaillance de l'arrimage du bac à son poste amont conjuguée à un actionnement malencontreux d'une commande intervenant dans le processus de lancement des départs de ce bac sans pour autant activer sa mise en mouvement effective.

3.3.2 - Les recommandations émises

À l'issue de cette enquête, le BEA-TT a formulé 3 recommandations distinctes.

Nature des recommandations

Sur ces 3 recommandations :

- la première porte sur le renforcement de la traçabilité des incidents ;
- la seconde concerne l'organisation du retour d'expérience ;
- la troisième a trait à la réduction de l'ampleur d'une éventuelle inondation.

Les destinataires

Toutes les recommandations précitées ont été adressées à Voies Navigables de France, gestionnaire du réseau fluvial.

3.3.3 - Les suites prévues par le destinataire

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
Saint-Louis-Arzviller	3	3	0	0
TOTAL	3	3	0	0

3.3.4 - Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2015

Descente intempestive du bac du plan incliné de Saint-Louis-Arzviller survenue le 4 juillet 2013



Le plan incliné de Saint-Louis-Arzviller est un ouvrage remarquable permettant aux bâtiments fluviaux naviguant sur le canal de la Marne au Rhin de franchir les contreforts des Vosges.

Le 4 juillet 2013, vers 11h40, le bac de ce plan incliné qui stationne à son poste amont, descend brusquement de trois mètres alors que les portes permettant d'y entrer sont ouvertes et que le bateau PARIS s'y engage avec 21 passagers à son bord pour rejoindre le bief aval du canal.

En se déplaçant, le bac dégage une ouverture béante dans le plan incliné par laquelle le bief amont du canal se vide. L'eau y déferle en cascade et le courant intense ainsi créé pousse un peu plus à l'intérieur du bac le bateau PARIS dont l'étrave se coince entre le bajoyer du sas d'entrée et celui du bac.

Aucune victime n'est à déplorer. À l'aval, l'ouverture des vannes des écluses permet de contenir l'inondation en évacuant l'eau en excès vers les cours d'eau. Endommagé, le plan incliné est fermé à tout trafic pendant 10 mois.

Cet accident est probablement la conséquence d'une défaillance de l'arrimage du bac à son poste amont conjugué à un actionnement malencontreux d'une commande intervenant dans le processus de lancement des départs de ce bac sans pour autant activer sa mise en mouvement effective.

Quatre facteurs ont contribué à cet accident et à ses conséquences :

- des lacunes importantes dans la logique du système de contrôle-commande du plan incliné qui permettent, notamment, d'obtenir sous certaines conditions un démarrage de la descente du bac alors que sa porte et celle du bief amont sont ouvertes ;

- des interfaces utilisateurs de ce système de contrôle-commande obsolètes qui n'apportent pas aux opérateurs pilotant la marche du plan incliné des informations complètes et précises, en temps réel, sur l'état des actionneurs et des sécurités. En particulier, aucun témoin fiable ne leur permet de vérifier que les crochets permettant d'arrimer le bac à ses postes à quai sont correctement verrouillés ;
- une traçabilité insuffisante tant des défaillances franches ou fugitives affectant les différents organes de l'ouvrage considéré que des interventions et des modifications dont ils font l'objet ;
- une vanne de sectionnement du bief amont trop éloignée du plan incliné qui ne limite pas suffisamment l'ampleur d'un déversement de ce bief vers l'aval.

Avant de remettre en service l'ouvrage concerné, Voies Navigables de France a apporté, sur la base des constats effectués consécutivement à cet accident, des modifications substantielles à la logique et à l'ergonomie de son système de contrôle-commande.

À la lumière de ces éléments, le BEA-TT adresse à cet établissement public trois recommandations portant respectivement sur :

- le renforcement de la traçabilité des incidents affectant le fonctionnement du plan incliné de Saint-Louis-Arzviller et des interventions de toute nature qui y sont effectuées ;
- l'organisation d'un retour d'expérience régulier et structuré sur l'état du fonctionnement de cet ouvrage ;
- la réduction de l'ampleur d'une inondation qui serait provoquée par sa défaillance.

3.4 - Transports guidés

3.4.1 - Les enquêtes conclues en 2015

Deux enquêtes portant sur des accidents survenus dans le cadre de l'exploitation de transports guidés ont été menées à leur terme en 2015. Le tableau ci-après précise les natures, lieux et dates de ces accidents.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
28.04.2013	Chute d'un enfant sous une rame de tramway survenue station « René Cassin » à Nantes (44)	1
8.02.2014	Déraillement d'un train de la ligne Nice – Digne-les-Bains survenu consécutivement à la chute d'un rocher à Saint-Benoît (04)	2

Ces deux accidents ont mis en évidence des enjeux relatifs d'une part aux conditions d'alerte et de réaction en cas d'incidents affectant la sécurité et d'autre part à la surveillance des points sensibles d'une infrastructure de transport.

3.4.2 - Les recommandations émises

À l'issue de ces enquêtes, 2 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

Nature des recommandations

Sur ces 2 recommandations :

- 1 porte sur les moyens et les procédures d'alerte en cas de suspicion d'accident ;
- 1 concerne les dispositifs de surveillance des talus rocheux surplombant les emprises ferroviaires et routières.

Les destinataires

Une de ces recommandations a été adressée, avec le même libellé à deux destinataires, le nombre total de recommandations reçues s'élève donc à 3 dont :

- 1 à un exploitant de transports guidés ;
- 1 à un gestionnaire routier ;
- 1 à une autorité organisatrice des transports.

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
Nantes	1	1	0	0
Saint-Benoît	2	2	0	0
TOTAL	3	3	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 2010 et 2014 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	20	2	4
2012	18	6	8	4
Total 2010-2014	44	26	10	8

3.4.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2015

Chute d'un enfant sous une rame de tramway survenue le 28 avril 2013 station « René Cassin » à Nantes (44)



Le dimanche 28 avril 2013 à 19h36, à la station « René Cassin » de la ligne 2 du réseau de tramway de l'agglomération nantaise en Loire-Atlantique, un enfant âgé de trois ans qui venait de descendre de la rame n° 324 tombe entre le quai et cette rame juste au moment où elle redémarre, sans que son conducteur ne s'en aperçoive. Accroché par ses vêtements à la rame concernée, il est traîné jusqu'au terminus « Orvault Grand Val » de la ligne, deux stations plus loin.

Son demi-frère et ses deux demi-sœurs aînés, qui l'accompagnaient, ont tenté de le dégager et d'alerter les voyageurs de la rame qui partait. Ils n'y sont pas parvenus. Ils ont alors arrêté plusieurs automobilistes qui ont suivi cette rame en essayant de la rejoindre. Avertie d'un possible accident à son arrivée à la station « René Cassin », la conductrice d'un tramway qui circulait en sens inverse en a informé le poste de contrôle centralisé.

Alerté par ce dernier ainsi que par le premier automobiliste qui l'a rejoint, le conducteur de la rame n° 324 découvre l'enfant décédé dans l'arrière-gare du terminus « Orvault Grand Val », au niveau du dernier bogie de sa rame.

Cet accident est la conséquence directe d'un déséquilibre de la jeune victime alors qu'elle courait le long de la rame de tramway après avoir échappé à la garde de ses demi-frère et demi-sœurs et que le conducteur de cette rame qui allait redémarrer, avait cessé de surveiller le quai de la station pour porter son attention devant lui.

La confusion qui a ensuite présidé au déclenchement et au traitement de l'alerte n'a pas permis d'arrêter la rame concernée avant qu'elle n'atteigne le terminus de la ligne, trois minutes plus tard.

À la lumière de ces éléments, le BEA-TT recommande à l'exploitant du réseau de tramway de l'agglomération de Nantes de compléter les moyens et les procédures opérationnelles de déclenchement et de traitement des alertes dont il dispose afin de

garantir, dès la suspicion d'un accident, un arrêt rapide des rames concernées. Dans ce cadre, il lui conseille, en particulier, d'équiper les stations de ce réseau en dispositifs simples permettant à tout témoin d'un accident d'en prévenir sans délai le poste de contrôle centralisé.

Par ailleurs, le BEA-TT invite cet exploitant à poursuivre les démarches qu'il a engagées consécutivement à l'accident considéré afin :

- d'une part, de renforcer la surveillance par les conducteurs des mouvements des voyageurs sur les quais lors des départs de leur rame des stations ;*
- d'autre part, de sensibiliser les voyageurs à l'usage du signal d'alarme et l'ensemble du public à la prévention des comportements à risques des personnes non autonomes.*

**Déraillement d'un train
de la ligne Nice – Digne-les-Bains
survenu, consécutivement à la chute d'un rocher,
le 8 février 2014 à Saint-Benoît (04)**



La ligne ferroviaire de Nice à Digne-les-Bains est une voie ferrée secondaire d'intérêt général concédée par l'État à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur qui en a confié l'exploitation à un établissement public local à caractère industriel et commercial, la régie régionale de transport Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le 8 février 2014 à 11h07, sur la commune de Saint-Benoît dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, l'autorail n° 43 composé de deux voitures qui circulait à faible vitesse sur cette ligne en direction de Digne-les-Bains est percuté au PK 74+070 par un rocher d'environ 15 m³ qui a dévalé sur quelque 130 mètres la falaise surplombant la voie ferrée, en transperçant deux lignes d'écrans de protection.

Ce rocher heurte la première voiture de ce train, qui déraile et se renverse dans le talus situé au-dessus de la route nationale N 202. La seconde voiture du train, bien que déraillée, reste sur la plate-forme ferroviaire.

Cet accident coûte la vie à deux des 23 personnes présentes dans le train. Il occasionne des blessures à neuf autres dont deux agents de la régie régionale de transport Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les dégâts causés à l'infrastructure et à l'autorail sont très importants.

Les investigations effectuées montrent que la chute du rocher à l'origine de ce déraillement est la conséquence directe de sa déstabilisation progressive par l'érosion et que son état précaire ne pouvait pas être détecté lors des tournées de surveillance effectuées au pied des falaises par les agents en charge de la maintenance de la route ou de la voie ferrée.

Des évaluations de l'état de ces falaises étaient périodiquement réalisées par les gestionnaires des différentes infrastructures concernées. Elles avaient en particulier conduit, à l'endroit où l'accident s'est produit, à mettre en place en 2007 plusieurs lignes de protection, constituées de filets, pour se prémunir contre des chutes de blocs rocheux.

Ces dispositifs ne pouvaient cependant pas retenir un rocher de la taille de celui qui a percuté ce train.

Néanmoins, face au risque important de chutes de pierres sur une grande partie du massif rocheux considéré, les actions d'évaluation et de surveillance de son état que conduisent tant le gestionnaire de la ligne ferroviaire que les gestionnaires des infrastructures routières mériteraient d'être renforcées et coordonnées.

Le BEA-TT leur recommande donc de se doter de dispositifs communs de surveillance et d'alerte.

Par ailleurs, le BEA-TT invite la région PACA et la régie régionale de transport Provence-Alpes-Côte d'Azur à étudier l'équipement de certaines zones à risques de chutes de pierres en dispositifs de protection de la voie ferrée, et notamment en rails de sécurité lorsqu'elle est en bordure d'un ravin profond.

3.5 - Remontées mécaniques

3.5.1 - Les enquêtes conclues en 2015

Deux enquêtes portant sur des accidents survenus dans le cadre de l'exploitation de remontées mécaniques ont été menées à leur terme en 2015. Le tableau ci-après précise les natures, lieux et dates de ces accidents.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
28.10.2012	Déraillement d'un train de la voie ferrée à crémaillère le « Panoramique des Dômes » à Orcines (63)	0
29.06.2014	Déraillement du téléphérique de la Bastille à Grenoble (38)	0

Les investigations relatives au déraillement du train à crémaillère du « Panoramique des Dômes » ont mis en évidence l'inadaptation de la formation des conducteurs, l'ambiguïté de la signalisation et les carences des études de sécurité initiales.

Le déraillement du téléphérique de la Bastille est survenu alors qu'un train de cinq cabines franchissait le pylône intermédiaire, concomitamment à une violente rafale de vent.

3.5.2 - Les recommandations émises

À l'issue de ces enquêtes, seul le rapport relatif à l'accident d'Orcines a donné lieu à deux recommandations. L'une vise à modifier la législation applicable au système concerné, l'autre concerne la limitation des risques de déraillement au passage des appareils de voie.

Elles ont été adressées à l'exploitant et à la DGITM.

3.5.3 - 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
Orcines	2	2	0	0
TOTAL	2	2	0	0

3.5.4 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations

Sur la base du suivi effectué par le STRMTG, l'état d'avancement de la mise en œuvre opérationnelle des recommandations formulées entre 2010 et 2014 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	
2010	2	1	0	1
2011	3	1	0	2
2012	5	4	0	1
2013	3	0	0	3
2014	10	3	1	6
Total 2010-2014	23	9	1	13

3.5.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2015

Déraillement d'un train de la voie ferrée à crémaillère le « Panoramique des Dômes » survenu le 28 octobre 2012 à Orcines (63)



Le dimanche 28 octobre 2012, à 9h06, le train n° 32 du chemin de fer à crémaillère le « Panoramique des Dômes », composé de deux rames, qui avait quitté quelques minutes auparavant la gare implantée au sommet du Puy-de-Dôme pour rejoindre le terminus aval de la ligne, déraille sur l'appareil de voie aval de la zone de croisement des Muletiers.

Sa rame de tête s'incline d'environ 40 degrés vers l'aval de la montagne, les roues droites de ses deux premiers bogies enfoncées dans le ballast. Aucune victime n'est à déplorer.

La cause directe et immédiate de cet accident est le franchissement au rouge, par le conducteur du train concerné, du signal de protection de la sortie du croisement des Muletiers. Ce franchissement est la conséquence d'un manque flagrant d'attention de ce conducteur qui, le jour même de ce déraillement, mais également à plusieurs reprises lors de journées d'exploitation précédentes, avait commis des erreurs manifestes de conduite.

Trois facteurs ont contribué à cette situation :

- l'inadaptation de la formation dispensée aux conducteurs de ce train à crémaillère qui ne leur permettait pas d'acquérir les réflexes indispensables pour garantir un respect rigoureux des règles de sécurité les plus élémentaires, ainsi qu'en témoignent les nombreux franchissements de signaux fermés qui avaient été enregistrés depuis sa mise en service ;
- les ambiguïtés que présentait la signalisation mise en place dont le feu rouge, selon qu'il était émis par le signal de protection d'un appareil de voie ou par un signal de « *présence tension* »⁶, imposait un arrêt absolu ou devait être franchi ;

⁶ La signalisation dite de « *présence tension* » est destinée à indiquer aux conducteurs si le tronçon qu'ils s'apprêtent à aborder est, ou non, alimenté en courant de traction.

- les carences des études de sécurité qui n'ont pas pris en compte les risques spécifiques de déraillements sur des appareils de voie non talonnables⁷ tels que ceux équipant le croisement des Muletiers, alors que la configuration de ce croisement, en pente et à proximité d'un passage à niveau, est susceptible d'aggraver les conséquences d'un déraillement.

Ces différentes déficiences résultent à la fois d'une insuffisante maîtrise du management de la sécurité dans la conduite du projet du « Panoramique des Dômes » et de l'inadaptation de l'application aux trains à crémaillère, dont le fonctionnement repose sur des technologies de type ferroviaire, de la réglementation de sécurité relative aux remontées mécaniques.

À la lumière de ces éléments, le BEA-TT formule deux recommandations portant :

- pour la première, sur la limitation des conséquences d'un talonnage des appareils de voie du « Panoramique des Dômes » ;
- pour la seconde, sur la réglementation applicable aux trains à crémaillère.

Par ailleurs, le BEA-TT invite le service technique des remontées mécaniques et des transports guidés à s'assurer que tout projet de système de transport public guidé fait l'objet, dès son engagement, d'un plan de management couvrant tous les aspects concourant à la sécurité de ce système et englobant, notamment, les premiers temps de son exploitation.

⁷ Un aiguillage est talonnable lorsqu'un train qui l'aborde par le cœur, peut le franchir sans dommage, au besoin en déplaçant sur son passage les lames de l'aiguille pour les positionner correctement.
<http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr/orcines-r187.html>

Déraillement du téléphérique de la Bastille survenu le 29 juin 2014 à Grenoble (38)



Le dimanche 29 juin 2014 à 18h22, à Grenoble en Isère, le câble tracteur du téléphérique de la Bastille déraille au niveau de son pylône intermédiaire. Les dispositifs de sécurité provoquent l'arrêt immédiat de l'installation. Le train de cinq cabines qui montait vers la gare supérieure avec sept passagers à leur bord s'immobilise une dizaine de mètres après ce pylône alors que le train de cinq cabines qui en descendait parallèlement en transportant trente passagers s'arrête à l'aplomb du quai Perrière en bordure de l'Isère.

Une demi-heure après cet arrêt, le responsable d'astreinte de l'exploitant, ayant constaté la nature du déraillement, décide de mettre en œuvre le plan de sauvetage. Les passagers des cabines montantes sont évacués verticalement vers le sol en une heure et demie tandis que ceux des cabines descendantes sont hélitreuillés. Cette opération s'achève trois heures et quarante minutes après l'arrêt de l'installation.

Aucun blessé n'est à déplorer et le téléphérique concerné n'a pas subi de dégât.

La cause directe et immédiate de ce déraillement est la violente et totalement imprévisible rafale de vent, d'une vitesse transversale atteignant 104 km/h, qui s'est produite alors que le train de cinq cabines montant vers la gare supérieure venait de franchir le pylône intermédiaire et que le câble tracteur, levé au-dessus du balancier correspondant pour permettre ce franchissement, se rabaissait. Déporté vers l'extérieur, ce câble a alors échappé aux trois rattrape-câbles équipant le balancier précité.

Cette brusque rafale de vent n'avait été précédée, au cours de la journée concernée, d'aucun phénomène annonciateur.

Les deux dispositifs de sécurité destinés à prévenir les conséquences pour l'un, d'un vent violent et pour l'autre, d'un déraillement ou d'un balancement excessif des cabines ont fonctionné correctement.

L'évacuation des passagers s'est déroulée sans encombre, pratiquement dans le délai prescrit par la réglementation.

Par ailleurs, il est prévu que le téléphérique de la Bastille soit doté, en janvier 2016, d'un nouvel automate de commande qui permettra d'une part, en cas de vent important, de le ralentir automatiquement lorsque des cabines franchissent le pylône intermédiaire et d'autre part, de diagnostiquer plus rapidement la cause, déraillement du câble tracteur ou balancement excessif des cabines, d'un déclenchement des barrettes de sécurité équipant les balanciers.

En conclusion de cette enquête technique, le BEA-TT ne formule donc aucune recommandation.

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.

4 - Les études

Le BEA-TT a publié deux études, une concernant le transport routier, l'autre, les transports ferroviaires.

Régulation de vitesse et freinage des autocars

Boîtes de vitesses automatiques, limiteurs et régulateurs de vitesse, aujourd'hui ces nouvelles technologies d'assistance à la conduite équipent couramment les autocars. Elles permettent d'améliorer le confort de conduite.

Des enquêtes menées par le BEA-TT ont cependant montré que des conducteurs peuvent ne pas utiliser ces dispositifs à bon escient et ne pas en maîtriser parfaitement les commandes, ce qui peut, en situation d'urgence, constituer un facteur d'accident.

Les enquêtes et l'étude thématique ont permis d'identifier des axes de progrès pour améliorer la sécurité du transport de voyageurs par autocars concernant entre autres le contrôle de l'efficacité des ralentisseurs, les alertes en cas de défaillance du système de freinage et l'ergonomie des commandes.

Facteurs humains et organisationnels mis en jeu dans quatre événements ferroviaires

La concomitance d'événements consécutifs à des défauts de maintenance d'installations de signalisation du réseau ferré national a amené le BEA-TT à s'interroger sur les facteurs organisationnels et humains susceptibles d'y contribuer.

Il a confié l'analyse de quatre événements ferroviaires récents à la division Ligeron de Sonovision Group.

Cette analyse a conduit à proposer des pistes d'amélioration dans trois domaines concernant la **gestion des ressources humaines**, les **référentiels et documents de maintenance** ainsi que l'**organisation des travaux et de la maintenance**.

Ces études sont consultables sur le site Internet du BEA-TT.

ANNEXES

Annexe 1 : Enquêtes ouvertes en 2015

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 1 : Enquêtes ouvertes en 2015

1 - Enquêtes sur des accidents de transport ferroviaire

L'incendie survenu à bord de la navette fret Eurotunnel 7340 le 17 janvier 2015

Le 17 janvier 2015, un incendie se déclare à bord d'une navette fret Eurotunnel n° 7340 se dirigeant vers la France.

Aucune des 42 personnes présentes dans le train n'a été blessée.

Deux camions ont complètement brûlé et le tunnel ferroviaire nord est endommagé sur une soixantaine de mètres.

L'enquête technique a été menée en collaboration avec le bureau d'enquête britannique (RAIB).

Le 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. Le matériel roulant et les installations de voie sont très endommagés.

La collision entre un semi-remorque de transport exceptionnel et un train Intercités survenue le 21 avril 2015 à Nangis (77)

Le mardi 21 avril 2015 vers 8h40, un train Intercités 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 un tracteur 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 ferroviaire.

Le déraillement d'un TER survenu le 12 octobre 2015 au niveau de l'aiguille d'entrée de la gare de Sainte-Pazanne (44)

Le 12 octobre 2015, un train régional composé d'une rame automotrice de type 73500 déraile à faible vitesse sur l'appareil de voie d'entrée de la gare de Sainte-Pazanne.

Cet accident n'a fait aucune victime. Les dégâts à l'infrastructure ferroviaire et au matériel roulant sont limités.

La dérive d'un TER, après un choc avec des bovidés, survenue le 20 octobre 2015 à Serqueux (76)

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.

Le déraillement d'une rame d'essai de la LGV Est-Européenne survenu le 14 novembre 2015 à Eckwersheim

Le 14 novembre 2015, à 15h05, sur la commune d'Eckwersheim (67), une rame d'essai TGV circulant sur une section de ligne non exploitée commercialement a déraillé et totalement quitté la plate-forme ferroviaire. Trois éléments de la rame, dont la motrice arrière, tombent dans le canal reliant la Marne au Rhin.

L'accident a fait onze victimes et 26 blessés. Les dégâts à l'infrastructure ferroviaire et à la rame d'essai sont très importants.

Le déraillement d'un TER suite à un talonnage d'aiguille survenu le 1^{er} décembre 2015 à Laroche-Migennes (89)

Le 1^{er} 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 déraillé à la vitesse de 20 km/h sur l'aiguille Tb de la voie A.

Aucun voyageur n'a été blessé. Les dégâts au matériel roulant et à l'infrastructure ferroviaire sont limités.

2 - Enquêtes sur des accidents de transport routier

Le 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.

Les deux occupants du véhicule léger sont décédés,

La collision suivie d'un incendie survenue entre trois ensembles routiers et deux autocars, le 13 février 2015 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).

Le bilan est de deux morts. L'infrastructure est endommagée suite à l'incendie.

L'accident entre un cycliste et un poids lourd survenu le 17 août 2015 à Paris 9^e

Le 17 août 2015, vers 8h39, un poids lourd arrêté au feu tricolore au rouge au carrefour entre les rues de Douai et de Bruxelles, à Paris, redémarre au feu vert et tournant à droite pour emprunter la rue de Bruxelles, percute une cycliste se trouvant sur son côté droit.

La cycliste qui circulait dans le même sens que le poids lourd et poursuivait sa route tout droit, chute au sol sous le choc et se retrouve sous les roues du poids lourd qui s'immobilise au milieu du carrefour.

Cet accident a coûté la vie à la cycliste.

Le carambolage survenu le 17 septembre 2015 sur l'autoroute A8 au droit du péage de La Turbie (06)

Le jeudi 17 septembre 2015 à 13h30, un accident impliquant un autocar, deux véhicules légers et une motocyclette se produit sur l'autoroute A8 dans le sens Italie vers la France au niveau du péage dit de La Turbie sur la commune de La Turbie dans les Alpes-Maritimes (06).

L'accident provoque la fermeture du péage dans le sens Italie-France et la neutralisation de la voie rapide de l'autoroute A8 dans le sens France-Italie. Il a causé la mort d'une personne.

L'accident impliquant un autocar et un poids lourd survenu le 23 octobre 2015 sur la RD 17 à Puisseguin (33)

Le 23 octobre 2015 vers 7h30, sur le territoire de la commune de Puisseguin dans le département de la Gironde (33), un ensemble routier composé d'un tracteur et d'une semi-remorque de transport de bois vide, avec deux personnes à bord qui circulait sur la route départementale 17 vers le nord, en direction du bourg de Puisseguin, se retrouve « en portefeuille » dans un virage à droite sur la voie opposée à son sens de circulation et percute un autocar avec 49 personnes à bord qui circulait en sens inverse.

Un incendie se déclare rapidement après le choc, embrasant l'autocar et le tracteur routier.

Cet accident a coûté la vie à 43 personnes, 41 passagers de l'autocar et les 2 occupants de l'ensemble routier et a occasionné des blessures à huit personnes, le conducteur et sept passagers de l'autocar.

Le carambolage survenu le 29 octobre 2015 sur l'autoroute A8 au droit du péage de Saint-Isidore à Nice (06)

Le 29 octobre 2015, vers 16h50, un poids lourd immatriculé en Roumanie qui circulait sur l'autoroute A8 dans le sens Italie / France, ne ralentit pas à l'approche de la barrière de péage de Saint-Isidore et heurte une motocyclette, 12 véhicules légers et des cabines de péage avant de s'immobiliser un peu plus loin.

Cet accident a causé le décès du motocycliste et occasionné des blessures graves à 5 autres personnes.

3 - Enquêtes sur des accidents affectant les voies navigables

Le heurt d'un pont-rail par le bateau à passagers VIKING HERMOD survenu le 6 juin 2015 à la Voulte-sur-Rhône (07)

Le bateau à passagers « VIKING HERMOD » assure des croisières sur le Rhône entre Mâcon et Avignon. Parti de Lyon, il descend ce fleuve le 6 juin 2015.

Au moment de franchir le pont SNCF de La Voulte-sur-Rhône, situé au PK 128,6, il est pris dans un violent orage accompagné d'une pluie intense, réduisant fortement la luminosité et la visibilité. Il se trouve poussé par le vent sur la pile de pont, qui se trouve à gauche de sa route, sans pouvoir contrôler sa position, ni à vue ni au radar. Lorsque le capitaine peut enfin distinguer le pont qui est proche, le bateau ne peut plus éviter la collision et, vers 22h30, celui-ci heurte la pile du pont avec ses superstructures situées à bâbord.

Il n'y a pas de passager à bord et aucun blessé n'est à déplorer. Toutefois le bateau subit des dégâts importants aux superstructures.

Le heurt d'un pont-route par le bateau à passagers BELLEFLEUR survenu le 10 octobre 2015 à Givors (69)

Le 10 octobre 2015, vers 0h11, sur la commune de Givors dans le département du Rhône, le bateau à passagers « BELLEFLEUR », long de 127 mètres, heurte une pile de pont de l'autoroute A47 traversant le Rhône. Ce bâtiment mis en service en 2001 pour 150 passagers, reçoit à son bord, au moment de la collision, 110 passagers et 37 membres d'équipage.

Quinze personnes sont blessés légèrement par la collision. Le pont de l'autoroute A47 ne subit pas de dégâts, mais l'avant du bateau est sérieusement endommagé. Il semble que l'effet conjugué de la nuit et du croisement d'un autre bateau aient créé les conditions de l'accident

4 - Enquête sur un accident affectant les transports guidés

Le déraillement d'une rame de tramway, suite à la collision avec un véhicule utilitaire, survenu le 23 août 2015 à Lyon (69)

Le 23 août 2015, une rame circulant sur la ligne T2 du tramway de Lyon heurte un véhicule utilitaire léger franchissant l'intersection du boulevard Jean XXIII et de la rue Bataille. La rame déraille, franchit la voie routière adjacente, grimpe sur le trottoir, enfonce la barrière grillagée d'une propriété et s'arrête au pied d'un immeuble.

Les premiers éléments de l'enquête technique montrent qu'au moment du choc, la rame roulait à 45 km/h et l'utilitaire à environ 30 km/h.

5 - Enquête sur un accident de remontées mécaniques

La chute d'un siège de la remontée mécanique de la Logère survenue le 22 mars 2015 sur le domaine skiable de Crest-Voland (73)

Le 22 mars 2015, alors qu'un siège vide du télésiège débrayable de la Logère sur le domaine skiable de Crest-Voland passe en gare haute, un axe de la pince l'accrochant au câble casse et les dispositifs de sécurités stoppent l'installation. Les agents d'exploitation et de maintenance, bien que détectant l'anomalie, la remettent en marche. Le siège chute au niveau du premier pylône, à proximité immédiate d'une piste d'un télésiège adjacent.

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
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 RFF	Action clôturée L'élimination des rails DC sur lignes AV se poursuit (par retraits de rail ou arrêt des circulations). Au 31/12/2014, moins de 500 km de voies principales de lignes voyageurs en exploitation sont équipés de rails à double champignon. Les opérations programmées à ce jour permettent de maintenir l'objectif de 411 km à l'horizon 2016.
11/2006	Déraillement d'un train Corail à Saint-Flour (15) le 25/02/2006	R4	Établir un programme de remise à niveau des lignes ouvertes au trafic voyageur et équipées de rail DC. À terme, organiser le remplacement progressif des rails DC par des rails Vignole compte tenu du vieillissement de ce parc, de son coût croissant de maintenance et du risque élevé de déraillement en cas de rupture de rail.	SNCF RFF	Action clôturée Le programme d'élimination des rails DC se poursuit. En 2006, 1 538 km étaient comptabilisés. La prévision pour 2016 est de 411 km de rails DC encore présents.

Recommandations émises en 2007

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF
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'assurer 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	Un état des lieux du parc matériel Transilien a été réalisé concernant l'inhibition de la commande d'ouverture de secours en circulation. Plusieurs rames sont déjà équipées, d'autres sont en cours de modification ou en programmation de modification. Pour certains matériels déjà rénovés, une étude de faisabilité des modifications techniques nécessaires a été demandée auprès de la direction du matériel. Quant au matériel en prévision de radiation à brève échéance aucune modification n'est envisagée.

Recommandations émises en 2008

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF
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	Action clôturée
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	<p>La transformation de la voie 4 en voie principale ou la pose d'un dérailleur unifié n'est pas programmée et n'a pas été inscrite au CPER 2014-2020. Pas de perspective de réalisation de ce projet.</p> <p>L'interdiction d'accès aux véhicules équipés de chasses pierres est bien notifiée dans la CLE de Carcassonne, thème Manœuvres réf. LR-CE-SE 08 A-00-A-87615286 §102.3.5 et permet de couvrir le risque.</p> <p>Le document RFN-IG-TR 01 C-02 n°001 « Sécurité du public dans les points d'arrêt, à la traversée des voies et sur les quais - Principes d'équipement et d'exploitation » a été édité le 27/06/2011 en remplacement du référentiel IN01724. Un diagnostic de l'équipement de chaque établissement est réalisé et sur les 3 026 points d'arrêt recensés, 1 714 ont été à ce jour traités et remis à niveau si nécessaire.</p>
				RFF	Action clôturée

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
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 (agréé 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	L'attestation de mise en ordre de route (AMOR) expérimentée sur la région SNCF de Chambéry a été généralisée à l'ensemble de SNCF et devrait être prise en compte dans une S9B16. Le texte est encore en projet.
		R2	Pour de futurs engins de travaux de voie, d'architecture complexe relevant du référentiel IN 1418, vérifier l'aptitude au franchissement des gauches de voie et appliquer pour l'essai en ligne le protocole prescrit par la fiche UJC 518 pour les véhicules de technologie nouvelle qui prévoit notamment la mesure des forces d'interaction roue/rail Y et Q. Dans le cas d'un train d'architecture semblable à celle du P21/95, soumettre à de telles mesures au moins l'essieu du groupe de travail.	RFF	Action clôturée
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.	RFF	La recommandation sera prise en compte dans le cadre de la déclinaison par SNCF Réseau de la réglementation liée à la sécurité du personnel.
				RFF	Action clôturée

Recommandations émises en 2009

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF
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	Action clôturée
		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.	RFF	Le cahier des charges qui sert désormais de base aux appels d'offre pour réalisation de clôtures et de portails d'accès sur le RFN prend en compte le retour d'expérience de l'accident du Stade de France et prescrit des solutions permettant la fermeture automatique des portes et portails. 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 sera publiée en 2015.

Recommandations émises en 2010

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF
02/2010	Collision entre un autocar et un TER à Allinges (74) le 02/06/2008	R2	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	DGITM	Action en cours, plan de sécurisation des PN
12/2010	Déraillement de deux wagons de marchandises dangereuses en gare d'Orthez (64) le 24/11/2009	R2	<p>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.</p>	VTGF	Action clôturée
				AFWP	Groupe de travail mis en place
		R3	<p>Faire modifier et compléter, par les entités en charge de la maintenance, les critères relatifs aux jeux aux lisoirs des wagons rigides à fort empattement, de sorte qu'ils soient cohérents avec les normes relatives à la voie et suffisants pour garantir l'aptitude des wagons à franchir les gauches.</p>	VTGF	Demande à l'AFWP de mettre en place un groupe de travail commun. Action clôturée
				AFWP	Groupe de travail mis en place.

Recommandations émises en 2010 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF
12/2010	Déraillement de deux wagons de marchandises dangereuses en gare d'Orthez (64) le 24/11/2009	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	En cours de déploiement : mettre en place une politique de graissage des rails garantissant un niveau de graissage suffisant dans les zones où les caractéristiques géométriques sévères et la présence d'un fort trafic fret exposent particulièrement au risque de déraillement par montée de roue. L'équipement de certains engins de l'infrastructure avec des graisseurs de rails commandés automatiquement dans ces zones pourrait être envisagé.
				RFF	Le référentiel IG-IF 2 B-31 n°2 (IN2026) « Graissage des rails par le matériel roulant » est applicable à compter du 04/02/2013. Il est associé à la révision de l'IN 2070 « Surveillance des rails posés sur voies principales ».
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
				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
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
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	Une expérimentation de l'alerte radio à disposition du régulateur a été menée au COGC Lorraine, avec extension aux autres COGC équipés GSM-R. Une expérimentation a été menée à Nancy pour mettre l'alerte radio à disposition d'un agent circulation.
				RFF	Le retour d'expérience de l'expérimentation a été réalisé et conclu à une évolution nécessaire de l'ergonomie (appui sonore de l'émission du SAR), qui a été faite. RFF a donné son accord pour l'extension de l'expérimentation de l'appui sonore.
		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
08/2011	Déraillement d'un train de fret en gare de Bully-Greney (62) le 29/07/2010	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.	RFF	Dans le cadre de l'étude de la STEM, RFF a sollicité les réseaux italiens, suisses et autrichiens sur les dispositifs de détection d'anomalie d'un train. Les éléments pertinents ont été intégrés à l'étude. Par ailleurs, dans le cadre du projet X15, des échanges ont eu lieu avec Network Rail, Prorail, Infrabel et les CFF sur le sujet des stations de mesure (masse des convois et détecteurs de plat de roue).
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 no76, soit en aménageant son franchissement par l'installation d'une signalisation lumineuse et sonore et par la rectification du tracé de la voie communale no10 à son approche.	RFF	L'arrêté préfectoral de suppression du PN a été publié le 4 juin 2012. Le PN a été clôturé, les travaux de dépose sont prévus d'être finalisés en avril 2014 (fait l'objet d'un écart de l'audit EPSF sur le bouclage des recommandations BEA-TT).

Recommandations émises en 2012

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF
		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 EPSF Valdunes	Action clôturée Cette recommandation est apparue peu opératoire. Aucune action spécifique n'a donc été prévue. Pas d'information sur cette action.
		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
01/2012	Déraillement d'un train de fret en gare de Neufchâteau (88) le 22/05/2010	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 NACCO VTG	Action clôturée Pas d'information sur cette action 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 AFWP	Ce rappel des obligations générales des détenteurs et des ECM en matière de traçabilité n'a pas nécessité d'action particulière. Pas d'information sur cette action
06/2001	Collision entre un train de marchandise et un convoi exceptionnel transportant des poutres métalliques arrêté par le PN 222 à Balbigny (42) le 25/01/2011	R3	Faire concevoir par RFF et la SNCF et diffuser auprès des organisations professionnelles de transport routier une information portant sur la dangerosité particulière des traversées de 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

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
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 en cours
11/2012	Rattrapage de deux trains fret à Maillé (37) le 01/02/2012	R1	Assurer l'enregistrement et la traçabilité des communications de sécurité des régulateurs et des agents circulation à partir de leurs téléphones fixes de service. <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>	SNCF RFF	Sera traitée lors du déploiement du système de communication radio sous GSMR. Une expression de besoin d'enregistrement des communications de sécurité entre opérateurs, globale pour l'ensemble des fonctions du GI, est en cours d'élaboration. L'objectif est une finalisation pour janvier 2015. À l'issue un cahier des charges fonctionnel sera élaboré.

Recommandations émises en 2013

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF
		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
06/2013	Collision entre un TER et une automobile au Breuil (71) le 04/12/2011	R3	<p>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.</p> <p><i>Par ailleurs, sans émettre de recommandations formelles, le BEA-TT :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	RFF	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.
06/2013	Choc d'une automotrice contre un isolateur à Sevrans (93) le 01/02/2012	R1	<p>Surveiller l'évolution du nombre de ruptures d'isolateur en céramique de type Vt 200223.</p> <p>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.</p>	SNCF	<p>Cette surveillance consistera à suivre et à analyser l'évolution du nombre de ruptures au cours du temps. Les dispositions particulières mises en place sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'analyse de l'évolution des ruptures d'isolateur céramique concerné fera l'objet d'un point spécifique lors de chaque commission système IFTE. Cette commission se réunit tous les six mois ; - le suivi de l'évolution du nombre d'incidents ayant pour origine la rupture d'un isolateur céramique se fait à partir de la base de données REX CAT ; - l'outil REX CAT pourrait être amélioré par la création de codes matériels spécifiques afin de faciliter ce suivi, cette possibilité devra être confirmée d'ici fin 2013. <p>La surveillance des éléments caténaires montre une stabilité du nombre de ruptures des isolateurs.</p> <p>Les opérations d'éradication des isolateurs dans les zones de relèvement sont terminées sur les régions Bourgogne – Franche-Comté et Nord – Pas-de-Calais, réalisée à 80 % sur la région de Paris – Nord. La dernière région concernée, l'Alsace, doit être traitée entre 2016 et 2020.</p>

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
		R2	<p>Répertorier les caractéristiques des vitrages frontaux et des chauffe-vitres équipant les matériels roulants ainsi que les règles d'utilisation de ces chauffe-vitres.</p> <p>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.</p>	Toutes EF	Actions en cours
06/2013	Choc d'une automotrice contre un isolateur à Sevran (93) le 01/02/2012	R3	<p>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.</p> <p><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></p> <p><i>Par ailleurs, le BEA-TT invite les sociétés AGC Glass et Saint-Gobain à acquiescer, 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></p>	<p>Saint Gobain</p> <p>BNF</p> <p>RFF</p> <p>SNCF</p>	<p>Action clôturée</p> <p>Actions en cours</p> <p>Actions en cours</p> <p>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. Cependant, dans le domaine de la normalisation, il est à noter que l'entreprise SNCF n'est pas décisionnelle.</p>

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
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	<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> <ul style="list-style-type: none"> – assouplissement des modalités d'identification du train ouvrant ; – mise à disposition d'outils d'aide permettant de faciliter cette identification ; – amélioration de l'ergonomie des documents de travail et réduction de leur nombre ; – introduction de souplesses permettant l'utilisation de planches travaux, sans réservation préalable, pour des travaux imprévus et sans impact sur la régularité des circulations ferroviaires ; – refonte des formations afférentes. <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>
		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	<p>La sensibilisation des agents aux attitudes 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>

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
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 caténaïres de type LORAXE ainsi que sur les conditions de formation de leurs conducteurs.</i>	SNCF	<p>Jusqu'à présent, seules les communications radio sol – trains des postes de régulation sont enregistrées. Il n'y a pas aujourd'hui d'enregistrement de telles communications sur les postes d'agent circulation ni des communications passant par la téléphonie ferroviaire classique.</p> <p>En avril 2013, RFF a confié à SNCF (direction de l'infrastructure) une étude portant sur la faisabilité des enregistrements des conversations passant par les agents circulations, sur les plans technique, fonctionnel, économique et social et ce dans le cadre légal et réglementaire opposable.</p> <p>Cette étude prend notamment en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la faisabilité des enregistrements des conversations ; – la faisabilité de restitution des traces et enregistrements ; – la couverture des sites pouvant être adaptés et ceux pour lesquels aucune évolution n'est possible ; – le coût (enveloppe) de développement de ces évolutions et de leur déploiement. <p>Cette étude devrait être disponible au tout début de 2014.</p>
				RFF	<p>Une expression de besoin d'enregistrement des communications de sécurité entre opérateurs, globale pour l'ensemble des fonctions du GI, est en cours d'élaboration. L'objectif est une finalisation pour janvier 2015.</p> <p>À l'issue un cahier des charges fonctionnel sera élaboré.</p>

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
08/2013	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès le 22/05/2012	R1	Définir et mettre en œuvre des procédures et des méthodes de suivi des ouvrages mixtes, qui permettent d'en assurer la surveillance dans leur globalité, notamment lorsqu'ils comportent un ouvrage en terre sensible.	SNCF	La SNCF va poursuivre son action de mise à jour conjointe de ses procédures spécifiques au suivi des ouvrages d'art (OA) et des ouvrages en terre (OT), avec pour objectif la création d'une prise en compte croisée des constats de désordre observés sur les uns et les autres. Ce dispositif consistera dans un premier temps en la mise en cohérence des référentiels concernés (IN256 « Surveillance des ouvrages en terre, des drainages et des plateformes », et IN1253 « Surveillance des ouvrages d'art et constructions apparentées », ainsi qu'en la production d'un guide métier spécifique « Paroi revêtue ». Il s'ensuivra une action de sensibilisation des acteurs concernés.
				RFF	À la faveur d'une mutualisation plus générale des besoins de mises à jour, l'action concernant les référentiels IN 0256 et IN 1253 sera réalisée en 2015. La production du guide métier en 2015 également s'appuiera sur un diagnostic commun de « parois revêtues ». Cette première étape a été réalisée en 2014 sur un tronçon représentatif de la ligne Les Aubrais à Montauban.
		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	La SNCF et RFF vont engager à l'échelle nationale, en associant étroitement la direction générale de la prévention des risques du ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, une action de recensement suivi d'un croisement géographique des plans de prévention des risques (naturels, inondations, technologiques, etc.), afin de vérifier leur connaissance de l'environnement des ouvrages existants. Cette action de recensement portera, de manière prioritaire et systématique sur les ouvrages en terre sensibles ainsi que sur les OA type murs de soutènement et murs de parement.

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
08/2013	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès le 22/05/2012	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).	RFF	Une rencontre DGPR /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 partiels via un outil public (Cartorisques), mais avec une efficacité limitée pour la problématique en question. Une nouvelle rencontre avec la DGPR sera organisée pour revoir la solution à apporter à cette question (courrier à la DGPR du 3 octobre 2014). Dans l'attente d'une optimisation des moyens d'accès à l'information et dans le cas de diagnostic de tronçons de ligne (projet de modernisation, etc.), ces éléments sont néanmoins ponctuellement pris en compte.
08/2013	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès le 22/05/2012	R3	Mettre au point, en s'inspirant de réalisations routières et ferroviaires nationales ou étrangères, des dispositifs simples d'alerte en temps réel des circulations ferroviaires pouvant être mis en œuvre rapidement, dans l'attente de mesures pérennes, en cas de désordres dangereux affectant les ouvrages.	SNCF	RFF et SNCF poursuivent des études de faisabilité visant la mise en application de nouveaux dispositifs d'alerte simples. Il est notamment recherché auprès d'un panel international de réseaux ferroviaires et de gestionnaires de voirie, l'utilisation de dispositifs fiables, efficaces, simples à mettre en œuvre et exempts de contraintes d'interactions avec la signalisation existante. RFF et SNCF entreprendront de mener des expérimentations des dispositifs identifiés afin de vérifier leur aptitude à s'intégrer à l'environnement ferroviaire.
				RFF	Un projet de recherches (Dimodo) a démarré en 2014 ; des actions antérieurement engagées de benchmark se sont poursuivies. Elles ont permis d'identifier : 1. Un dispositif mobile ponctuel, le scanner laser qui sera testé sur le terrain en 2015 (test d'aptitude à détecter un obstacle et aptitude à l'intégration dans le système ferroviaire à évaluer) ; 2. Un dispositif fixe linéaire, la fibre optique qui sera également testée sur le terrain en 2015. Ce dispositif est également en cours de test pour la même problématique sur un autre réseau européen.

Recommandations émises en 2014

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF
		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"> - les spécifications techniques et la qualité des composants ; - les dispositifs de freinage des boulons ; - le respect des prescriptions de serrage de la boulonnerie et, plus généralement, le respect des spécifications et des règles de l'art lors du montage et lors des opérations de maintenance de ces assemblages. 	SNCF	Phase d'expérimentation de nouveaux assemblages sur deux appareils de voies de type TJD (traversée jonction double).
01/2014	Détailement d'un train Intercités à Brétigny-sur-Orge (91) le 12/07/2013	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.</p> <p>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	Action en cours
		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.</p> <p>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	Action en cours
06/2014	Collision entre un TER, un minibus et une automobile à Amilly (28) le 27/11/2012	R1	<p>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.</p>	SNCF	<p>Dans le cadre des installations nouvelles ou fortement remaniées : pour ce type de montage avec la zone de continuité d'annonce séparée de la zone courte (montage aval), le circuit de réarmement sera modifié techniquement, pour le sens normal, afin de rajouter une nouvelle condition. La condition de réarmement sera : « zone courte + zone support de la zone courte occupée ».</p> <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>
				RFF	Réponse au BEA TT faite le 15 octobre 2015. Pas d'éléments complémentaires à ce stade.

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
		R2	<p>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.</p>	EPSF	<p>Actions en cours : publication prévue à l'échéance fin du premier semestre 2015</p>
06/2014	Collision entre un TER, un minibus et une automobile à Amilly (28) le 27/11/2012	R3	<p>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.</p>	SNCF	<p>Tous les déshuntages font déjà l'objet d'un retour d'expérience. En application de l'IN 2875, ces Rex sont transmis à DPI-SQ-RE et à la PSIG-T. De plus, une dizaine d'enregistreurs sur le réseau relèvent les tensions résiduelles mesurées au passage des circulations. PSIG-T réalise une analyse sur cet ensemble de données et assure un reporting tant au sein de la SNCF lors des comités techniques « shuntage » trimestriels, qu'après de RFF lors des commissions « shuntage » semestrielles, auxquelles l'EPSF est convié.</p> <p>Le suivi des locomotives haut-le-pied peut être extrait du suivi général des déshuntages réalisé par PSIG-T. Il sera proposé à RFF d'intégrer ce suivi spécifique à l'ordre du jour des commissions shuntage.</p> <p>Concernant les alinéas 2 et 3 de cette recommandation, la seule série d'engins équipée de scrubbers couplés avec les freins est pour la SNCF, la BB 60000. Pour cet engin, le seul événement connu de PSIG-T, à l'exclusion de celui envisagé à Amilly par le BEA-TT dans l'hypothèse qu'il a été retenu, correspond au déshuntage de Courville du 11/11/2013, dû à une pollution de la bande de roulement de l'engin. À ce stade, il paraît difficile de définir des mesures spécifiques au regard de ce seul REX.</p>
				EPSF	<p>Actions en cours : - l'EPSF s'assure que le REX mis en place par le GI couvre les cas impliquant les locomotives thermiques circulant haut-le-pied ; - analyse comparative pour la fin du second trimestre 2015 au plus tard.</p>

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
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 peinturage des essieux est maîtrisé de façon pérenne dès lors que des essieux de type 984 sont concernés.	SNCF	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.
		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	La fiche a été éditée en juin 2014. Le module de formation (ragréage MAOR RAG) 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). Nota : Pour le Technicentre de maintenance de Languedoc Roussillon (site de Nîmes) et le Technicentre industriel de Picardie, tous les agents ont suivi le module.

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 : 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 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. Disposition présente dans le guide.	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	EC
	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
	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.	SEMITSAN	01/12/11	Idem	EC
Rapport d'enquête technique sur la collision entre un tramway et une voiture particulière survenue le 27 avril 2010 à Orvault (44)	2010-004-R3	Engager une communication, au plan national, en association avec les autorités organisatrices des transports, le GART et l'UITP, visant à mieux faire connaître la signification et la portée du signal R24, notamment en milieu urbain pour les franchissements de lignes de tramway.	CERTU	16/12/11		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.	DSCR	25/07/11		NC
	2010-004-R3		DSCR	25/07/11		NC
			Nantes-Métropole	15/11/11	La réalisation des travaux engagés suite à cet accident a été terminée à l'été 2011.	R
			SEMITSAN	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 habiller.	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 ≥ 3% sur une distance ≥ 2 longueurs de rame, « lorsque ces parties de ligne sont susceptibles de donner lieu à des déraillements en côte fréquents. »	R
Rapport d'enquête technique sur l'incendie d'une rame de 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		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 guidés, 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	06/12/11	Services de contrôle alertés. Proposition en cours de modification du décret STPG par ajout d'un dossier de sécurité de récolement dans l'annexe qui suit la mise en service commerciale.	EC

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
Choc d'un train de voyageurs contre un train de marchandises le 12 juillet 2011 en gare de Calvi (2B)	R1	Améliorer les conditions de formation et d'embarquement 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 Matériels/Traction en cours. Mise en place gestiomatrice 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 (Calvi)	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	Demandeur à l'exploitant des Chemins de Fer de la Corse de dresser un bilan de la gestion de la sécurité sur le réseau portant notamment sur l'état des documents opérationnels et l'efficacité 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 déquilage d'une rame du tramway sur pneumatiques de Clermont-Ferrand (63), survenu le 10 janvier 2011	2011-001-R6	S'assurer du renforcement, plus 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'Etat 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)		Classification
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		Nous avons effectivement choisi (dans le cadre de l'instruction des DSR) une méthode visant les carrefours les plus préoccupants. Aujourd'hui, l'instruction des DSR est, pour l'essentiel, terminée. Les préfets ont fait part de leurs avis ou recommandations aux différents AOT. Il ne me paraît opportun de revenir immédiatement sur ces décisions. 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.	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		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. 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. 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. 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.	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	EC

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 2010

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

N° affaire	Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Répondu (O/N) Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
						littéral	Codification
2008-006	Accident du télécabine de Planpraz survenu le 1er mars 2008 à Chamonix	2008-006-R1	<p>Demander aux exploitants des télécabines concernés de mettre en sécurité les cabines ayant été repérées comme pouvant présenter un risque potentiel pour les passagers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les modalités mises en œuvre pour assurer la mise en sécurité des cabines seront soumises à la validation du STRMTG, - l'opération s'effectuera sous le contrôle des préfets des départements dans lesquels se trouvent une ou plusieurs télécabines concernées par les mesures, - la mise en œuvre de ces dispositifs devra être réalisée pour la saison hivernale 2008-2009. <p>Proposer aux partenaires européens de faire évoluer la norme européenne NF EN 13796-1 relative aux parois des cabines, afin de prendre en compte des fonctions de retenue, en introduisant dans le champ des éléments de sécurité les vitrages, leurs joints ainsi que les éléments de fixation et de protection.</p>	DGMT	(28/07/08)	Circulaire aux Préfets concernés transmettant la recommandation immédiate et demandant la mise en œuvre dans les délais.	R
		2008-006-R2	Étudier les supports d'information à mettre en place dans les zones d'embarquement afin d'améliorer la perception, par le public, des prescriptions de sécurité contenues dans le règlement de police.	SNTF STRMTG		Réflexion commune STRMTG/SNTF en cours.	EC

Recommandations émises en 2011

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 WGZ 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).	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)	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'axe et l'assise.	POMA		littéral	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			EC
	R3	Lois 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			

Recommandations émises en 2012

re 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 réposée	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'écart 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		<p>Voit 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.</p> <p>Par ailleurs, audits internes sécurité prévus sur le terrain, de façon à apporter un regard « indépendant » de l'exploitation.</p>	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		<p>Cette recommandation du BEA-TT ne peut qu'être suivie puisqu'elle ne fait que rappeler une disposition réglementaire.</p> <p>Cette nécessité a été rappelée en réunion réseau des 11&12 septembre 2012 et les bureaux du STRMTG veilleront à ce que l'exploitant même une analyse et en dresse un rapport formel dans le cas d'un accident grave.</p>	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 commencement de sanglées 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>			<p>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</p>

Recommandations émises en 2013

recommandation réalisée : R
 recommandation en cours de réalisation : 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 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"> > développant la formation et le suivi des compétences des personnels concernés, > chef d'exploitation, responsables de secteur, conducteurs et vigies ; > 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 ; > organisant un contrôle interne efficace, comportant un niveau indépendant de l'exploitation opérationnelle des installations concernées ; > assurant une traçabilité exhaustive des incidents et accidents ainsi que des actions conduites pour y remédier. 	SA du Pleney		<p>Suites données et état d'avancement</p> <p>littéral</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"> > 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 ; 	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"> - Projet CoC et modèle RSE. Cadre avec en vs-à-vis philosophie générale et événements justificatifs / Têtes de chapitre du RSE. Liste de textes à modifier (mi-janvier 2014) - Proposition à la DGITM (mi-février 2014) - Communication DSF et autres prof (fin mars 2014) - Groupe de travail profession (Avril à septembre 2014) - Expérimentation (à partir septembre 2014) 	EC

Recommandations émises en 2013 - 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° Recommandatif	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					Codification	
Rapport d'enquête technique sur la chute de passagers d'une cabine du téléphérique du Pieney survenue le 31 décembre 2011 à Moziine (74)		<p>➤ <i>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.</i></p>	STRMTG		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.	R
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> <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 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>	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

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° Recommandat	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 de 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	Le STRMTG a diffusé une recommandation en date du 11/07/2014 (cf. document annexé, dont vous avez déjà reçu une copie) visant à : 1) recenser les montages de racleurs à glace de chariots des téléphériques bicables existants sur le parc français, 2) évaluer la fiabilité des montages 3) modifier les montages jugés insuffisamment fiables 4) fixer des modalités de suivi des montages homogènes sur le parc 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.	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 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° Recommandat	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & coiffé) littéral	Cofication
<p>Rapport d'enquête technique sur le déraillement d'une cabine du téléphérique de la Grande Motte survenu le 3 décembre 2011 à Tignes (73)</p>	<p>2011-017-R3</p>	<p>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.</p>	<p>STRMTG</p>	<p>15/09/14</p>	<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 cheminement 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 Skiabiles 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"> - fiabilité de la méthode d'évacuation - durée de mobilisation des équipes - durée d'évacuation <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"> 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'Evacuation des Usagers dans les conditions prévues (comme le rappelle le rapport BEA-TT). 2) Révision des Plans d'Evacuation des Usagers concernés avant fin 2015 <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>	<p>EC</p>

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 STRMITG : NS

Titre enquête	N° Recommandat	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.	STRMITG	12/09/14 (réponse sur le projet de rapport)		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.	STRMITG	12/09/14 (réponse sur le projet de rapport)		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

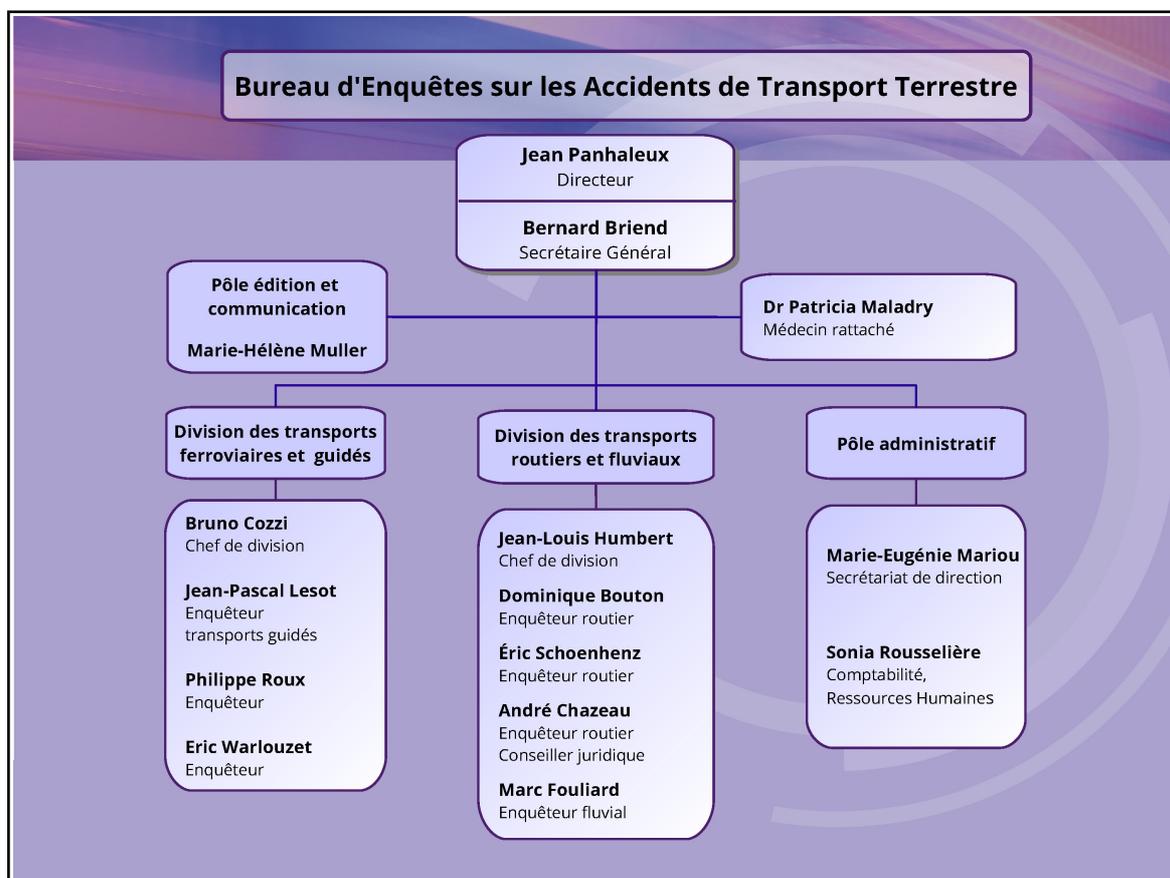
Recommandations émises en 2014 - suite

recommandation réalisée : R
 recommandation en cours de réalisation : EC
 recommandation non retenue : NR
 suite non retenue : 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	
	2013-002-R1	<p>Après 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	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	EC	
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-R2	<p>Veiller à ce que les exploitants des installations de télécabine et de télésiège se doivent 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	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	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 bogue 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>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. Le STRMTG agit 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 monocables.</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. 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>	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	EC

Annexe 5

Organigramme au 31/12/2015



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



Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre



Tour Pascal B

92055 La Défense cedex

Téléphone : 01 40 81 21 83

Télécopie : 01 40 81 21 50

bea-tt@developpement-durable.gouv.fr

www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr

