

RAPPORT ANNUEL 2017



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS

RAPPORT ANNUEL

2017

SOMMAIRE

Le mot du directeur.....	7
1 - LES MISSIONS ET L'ORGANISATION DU BEA-TT.....	9
1.1 - Pourquoi des enquêtes techniques sur les accidents ?.....	9
1.2 - L'organisation et les moyens.....	10
2 - RETOUR SUR LES ACCIDENTS DE L'ANNÉE ÉCOULÉE.....	11
2.1 - Les remontées d'accidents et incidents.....	11
2.2 - Les enquêtes ouvertes en 2017.....	11
2.2.1 -Domaines des transports ferroviaires et guidés.....	11
2.2.2 -Domaines des transports routiers et fluviaux.....	12
3 - LES RAPPORTS PUBLIÉS.....	15
3.1 - Transports ferroviaires.....	15
3.1.1 -Les enquêtes conclues en 2017.....	15
3.1.2 -Les recommandations émises.....	15
3.1.3 -Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	16
3.1.4 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2017.....	17
3.2 - Transports routiers.....	23
3.2.1 -Les enquêtes conclues en 2017.....	23
3.2.2 -Les recommandations émises.....	23
3.2.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	23
3.2.4 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2017.....	25
3.3 - Transports fluviaux.....	29
3.3.1 -L'enquête conclue en 2017.....	29
3.3.2 -La recommandation émise.....	29
3.3.3 -Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2017.....	29
3.4 - Transports guidés.....	31
3.4.1 -Les enquêtes conclues en 2017.....	31
3.4.2 -Les recommandations émises.....	31
3.4.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	32
3.4.4 -Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	32
3.4.5 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2017.....	33
3.5 - Remontées mécaniques.....	37
3.5.1 -Les enquêtes conclues en 2017.....	37
3.5.2 -Les recommandations émises.....	37
3.5.3 -Les suites prévues par les destinataires.....	38
3.5.4 -Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	38
3.5.5 -Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2017.....	39

4 - SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS.....	43
4.1 - Bilan global.....	43
4.2 - Nature des recommandations.....	43
4.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	44
ANNEXES.....	47
Annexe 1 : 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.....	49
Annexe 2 : Tableau du STRMTG présentant le suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports guidés.....	75
Annexe 3 : Tableau du STRMTG présentant le suivi de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des remontées mécaniques.....	81
Annexe 4 : Organigramme et textes institutionnels.....	93
Annexe 5 : Glossaire.....	95



Le mot du directeur

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du BEA-TT pour l'année 2017. Vous y constaterez que dans la continuité de la tendance observée en 2016, le nombre d'incidents ou d'accidents qui ont justifié d'être retenus pour faire l'objet d'une enquête technique de sécurité a été faible l'an passé. En particulier, dans le domaine ferroviaire, il ne s'est produit aucun accident entrant dans le champ des enquêtes obligatoires tel que défini par la directive européenne sur la sécurité ferroviaire.

Au total en 2017, seulement 6 nouvelles enquêtes ont été engagées : 2 intéressant le réseau ferré national, 1 les remontées mécaniques, 1 le transport routier de voyageurs et 2 des accidents sur des passages à niveau dont, celui particulièrement dramatique, survenu à Millas le 14 décembre 2017, au cours duquel 6 adolescents ont perdu la vie et 17 autres ont été blessés.

Au cours de la même période, 14 enquêtes ont été conclues, 4 sous forme d'une simple fiche d'analyse et 10 par des rapports formulant au total 38 recommandations. Parmi ces derniers, il convient de citer le rapport relatif à la collision, le 23 octobre 2015 à Puisseguin, entre un autocar et un ensemble routier qui a coûté la vie à 43 personnes et celui concernant le déraillement d'une rame TGV d'essai de la ligne nouvelle Est-Européenne, le 14 novembre 2015 à Eckwersheim, au cours duquel 11 personnes sont décédées et 21 ont été gravement blessées. Pour ces deux accidents, le BEA-TT a présenté ses conclusions sur leurs causes et circonstances aux victimes et à leurs familles, avant que le rapport ne soit rendu public.

L'année 2017 a été aussi une année de changement pour le BEA-TT. En avril, le service a quitté la tour Pascal B pour s'installer au 29^e étage de la paroi sud rénovée de la Grande Arche de La Défense. La division des enquêtes ferroviaires et transports guidés a vu son personnel totalement renouvelé et celle des enquêtes routières et fluviales a dû opérer qu'avec 60 % de ses moyens, du fait d'un grave accident de santé d'un de ses enquêteurs et de la vacance d'un emploi. Malgré ces aléas, le BEA-TT a pu en parallèle à ses missions de base, contribuer aux Assises de la Mobilité dans le cadre de l'atelier thématique relatif aux mobilités plus sûres et poursuivre sa participation active aux travaux du réseau européen des « National investigation bodies (NIBs)» ainsi qu'aux séances de retour d'expérience organisées par l'Établissement public de sécurité ferroviaire.

Conformément aux dispositions du Code des transports, vous trouverez dans ce rapport le détail des enquêtes ouvertes ainsi que le résumé des conclusions des investigations closes en 2017 avec en annexe, l'état d'avancement des suites données aux recommandations formulées par les rapports des années précédentes.

Je vous souhaite une bonne lecture et reste attentif aux observations qu'elle pourrait susciter 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 et inscrite dans les parties législative et réglementaire du code des transports.

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. Ces derniers doivent faire connaître sous 90 jours, les suites qu'ils envisagent de donner à ces recommandations. Leurs réponses ou l'absence de celles-ci sont également mises en ligne sur le site Internet.

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 champ d'intervention : c'est notamment le cas pour la veille et le signalement des accidents.

Au 1^{er} janvier 2018, les effectifs théoriques du BEA-TT sont 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. Pour l'année 2017, les moyens humains réels d'investigation ont été de fait plus réduits de façon conjoncturelle en matière d'enquêtes routières et fluviales (3,5 équivalents temps plein au lieu de 5).

La dotation budgétaire de fonctionnement et d'études s'est élevée, en 2017, à 70 000 € et a permis de couvrir les besoins du service.

2 - Retour sur les accidents de l'année écoulée

2.1 - Les remontées d'accidents et incidents

Ainsi que le stipule le Code des transports, les incidents et accidents de transport terrestre sont portés à la connaissance du BEA-TT au plus tôt après leur survenance. Dans la pratique, cette remontée d'information est effectuée principalement par les flashes et les comptes rendus du Centre ministériel de veille opérationnelle et d'alerte (CMVOA) des ministères de la transition écologique et solidaire et de la cohésion des territoires, par les bulletins quotidiens du Centre opérationnel de gestion interministérielle de crise (COGIC) du ministère de l'intérieur ainsi que par les alertes et compte-rendu journalier de certains grands opérateurs de transport.

La première activité du BEA-TT consiste à exploiter ces informations afin de pouvoir déterminer l'opportunité d'une ouverture d'enquête. Compte tenu du nombre important d'événements rapportés, cette tâche nécessaire et quotidienne est une grande consommatrice de temps. Jusqu'à présent, elle n'était pas explicitement évoquée dans le rapport annuel du service. Depuis 2017 et à partir du 1^{er} janvier pour les transports routiers et du 1^{er} juillet pour les transports ferroviaires et guidés, l'exploitation de ces remontées d'informations est comptabilisée.

Le bilan de cette analyse est le suivant :

	Période	Événements signalés	Événements analysés	Événements retenus
Domaine des transports routiers et fluviaux	12 mois	1378	242	3
Domaine des transports ferroviaires et guidés	6 mois	928	52	3*

(*) : dont une enquête ouverte au premier semestre

2.2 - Les enquêtes ouvertes en 2017

Le BEA-TT a donc engagé 6 enquêtes en 2017 qui concernent :

- pour le **domaine routier**, une sortie de route d'un autocar et deux collisions survenues au droit d'un passage à niveau ;
- pour le **domaine ferroviaire**, deux accidents, un déraillement et un quasi-rattrapage de deux TER ;
- pour le **domaine des remontées mécaniques**, le déraillement d'une cabine de téléphérique.

2.2.1 - Domaines des transports ferroviaires et guidés

1) Déraillement de trois wagons d'un train de fret transportant de l'éthanol, survenu le 13 mars 2017, à l'entrée de la gare de triage de Sibelin, sur la commune de Solaize (69)

Le 13 mars 2017 à 4 h 05, un train de marchandises dangereuses comprenant 22 wagons-citernes chargés de bio-éthanol déraile à son arrivée au triage de Sibelin, au sud de Lyon (Rhône).

Deux wagons sont couchés sur leur flanc, un troisième qui a heurté les deux précédents est déraillé et déverse son chargement. Le plan ORSEC d'accident de transport de marchandises dangereuses est déclenché. Les pompiers interviendront toute la journée

pour colmater la fuite et sécuriser le site vis-à-vis du risque d'incendie. La circulation ferroviaire est interrompue sur le secteur pendant 24 heures.

Les dégâts matériels sont conséquents : la voie est détruite sur 80 mètres et 30 tonnes d'éthanol se sont déversés dans l'environnement.

2) Quasi-rattrapage de deux TER sur la ligne Miramas – Martigues, survenu le 18 août 2017 à Ensues-la-Redonne (13)

Le 18 août 2017 à 8 h 34, le conducteur d'un TER circulant à 75 km/h aperçoit les feux arrière d'un TER le précédant. Il déclenche le freinage d'urgence et vient s'arrêter à faible distance du train précédent, évitant de justesse une collision par rattrapage.

La signalisation équipant la ligne à double voie est de type « block automatique à permissivité restreinte ». Le signal était à voie libre pour le train qui a dû freiner d'urgence. Lors du passage du train qui a été rattrapé, le même signal était en dérangement.

Cet évènement qui aurait pu être grave n'a causé aucune victime et n'a fait aucun dégât.

3) Déraillement du Téléméto survenu le 12 janvier 2017 à La Plagne (73)

Le 12 janvier 2017 à 21h04, alors qu'il neige abondamment, une cabine du téléphérique « Téléméto » de La Plagne (Savoie) emporte le câble porteur à son passage sur le pylône P2. Le câble porteur sort de son support d'appui et est rattrapé par les galets de guidage du câble tracteur. La cabine déraille et reste en équilibre sur le câble.

L'opérateur en charge de la conduite fait de nombreuses tentatives de redémarrage en vain. Les quatre passagers sont finalement évacués en vertical et sont indemnes.

2.2.2 - Domaines des transports routiers et fluviaux

1) Sortie de route d'un autocar survenue le 8 janvier 2017, sur la RD 79 à Charolles (71)

Dans la nuit du 7 au 8 janvier 2017, vers 4 h 12, un autocar attelé d'une remorque, qui convoie 32 personnes se rendant du Portugal en Suisse, sort de la route nationale n° 79 à la sortie d'un viaduc au niveau de la commune de Charolles (département de la Saône-et-Loire).

Cet accident a coûté la vie à 4 personnes, toutes passagères de l'autocar. Il a aussi entraîné l'hospitalisation de 28 personnes, dont 3 urgences absolues et 25 urgences relatives.

2) Collision entre un TER et un véhicule léger survenu le 2 novembre 2017, au passage à niveau n° 8, à Bonneville-sur-Touques (14)

Le 2 novembre 2017 à 15 h 52, un TER circulant sur la voie unique entre Lisieux et Deauville entre en collision avec un véhicule routier léger sur le passage à niveau n° 8 situé sur la commune de Bonneville-sur-Touques dans le Calvados.

Le passage à niveau, qui permet le franchissement d'une voie communale, n'est pas équipé de signaux lumineux. Il est signalé par un panneau (Stop surmonté d'un panneau de type croix de Saint-André).

Les trois occupants du véhicule sont tués sous la violence du choc. Le TER déraile. Le conducteur et les passagers du train ne sont pas blessés.

3) Collision entre un TER et un autocar scolaire survenue le 14 décembre 2017, au passage à niveau n° 25, à Millas (66)

Le jeudi 14 décembre 2017, le train de passagers, reliant Villefranche à la gare de Perpignan, percute un autocar scolaire, sur le passage à niveau n° 25, sis sur la route départementale n° 612 à Millas dans les Pyrénées-Orientales.

Cette violente collision a occasionné le décès de six adolescents et des blessures à 17 autres.

3 - Les rapports publiés

3.1 - Transports ferroviaires

3.1.1 - Les enquêtes conclues en 2017

Trois enquêtes concernant des accidents de transport ferroviaire ont été conclues en 2017. 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, ces trois accidents ne constituaient pas des accidents graves pour lesquels une enquête technique était obligatoirement requise. Mais compte tenu de l'importance des risques pour la sécurité qu'ils ont mis en évidence ou des conditions de leur occurrence même hors exploitation commerciale, des enquêtes ont été ouvertes.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb décès	Mode*
12.10.2015	Déraillement par bivoie d'un TER en gare de Sainte-Pazanne (44)	0	F
14.11.2015	Déraillement d'une rame d'essai TGV à Eckwersheim (67)	11	F
13.12.2016	Ruptures multiples de rail entre Pons et Jonzac(17)	0	F

3.1.2 - Les recommandations émises

En conclusion de ces 3 rapports, 14 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

Nature des recommandations

- 3 portent sur l'amélioration des méthodes employées lors des travaux ou des essais ;
- 3 concernent le perfectionnement de référentiels ou de procédures ;
- 2 visent à l'amélioration de la formation des opérateurs ;
- 2 concernent les performances du matériel roulant ;
- 2 concernent l'évolution de l'infrastructure ferroviaire ;
- 1 vise à l'amélioration du retour d'expérience pour une meilleure sécurité ;
- 1 porte sur le renforcement des enregistrements en ligne afin d'aider à la compréhension des accidents.

Les destinataires

Deux 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 17 dont :

- 8 à un gestionnaire d'infrastructure ferroviaire sur le RFN ;
- 4 à une entreprise ferroviaire ;
- 2 à l'EPSF, Autorité nationale de sécurité ferroviaire ;
- 2 à un maître d'œuvre intervenant sur le RFN ;
- 1 à une entité détentrice de wagons.

*F = ferroviaire ; PN = passage à niveau

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
Sainte-Pazanne	7	7	0	0
Eckwersheim	7	7	0	0
Jonzac	3	3	0	0
TOTAL	17	17	0	0

3.1.3 - 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 2016 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	21	0	0
2009	24	21	2	1
2010	15	12	1	2
2011	10	9	0	1
2012	15	7	4	4
2013	12	4	0	8
2014	10	7	0	3
2015	14	1	0	13
2016	23	6	0	17
Total 2004-2016	193	134	7	52

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

L'EPSF n'assure pas le suivi de la mise en œuvre des recommandations concernant le Tunnel sous la Manche qui n'entre pas dans son périmètre d'action. Ce suivi est assuré par la Commission intergouvernementale du Tunnel sous la Manche. Le suivi s'établit comme suit en ce qui concerne le dernier accident objet d'une enquête :

Année de publication du rapport	Nombre de recommandations adressées			
	Total	Clôturées		En cours
		Réalisées	Non acceptées	
2016	6	1	0	5

3.1.4 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2017

Déraillement par bivoie du TER n° 859100 en gare de Sainte-Pazanne (44) le 12 octobre 2015



Le 12 octobre 2015 à 5h40, l'automotrice X 73811 venant de Saint-Gilles-Croix-de-Vie et assurant le train express régional n° 859100 déraille par bivoie, à faible vitesse, sur l'aiguille 310b située à l'entrée de la gare de Sainte-Pazanne. Il s'arrête 30 m plus loin avec son bogie avant sur les rails de la voie 2 et son bogie arrière déraillé sur la voie 1.

L'événement n'a fait aucune victime parmi les 12 voyageurs et le personnel du train.

Les dégâts matériels sont limités aux organes de roulement de l'automotrice dont le bogie arrière a roulé une trentaine de mètres dans le ballast, à l'aiguille talonnée par le bogie de tête et à la trentaine de mètres de voie parcourue par le bogie déraillé.

Ce déraillement par bivoie fait suite à la translation de l'aiguille 310b entre les deux bogies de l'automotrice.

Cet événement a été causé par d'une part un déshuntage de 2,7 secondes sur le circuit de voie ITE de la zone 325 et d'autre part l'enregistrement par l'agent circulation de Sainte-Pazanne, d'un itinéraire incompatible avec celui du train en question, cet enregistrement étant autorisé par la consigne S6A n° 4 de l'établissement Infra-Exploitation Pays de Loire.

La recherche des voies de progrès a conduit à formuler quatre recommandations en lien avec les causes origines et portant sur les thèmes suivants :

- la prise en compte du phénomène d'encrassement des roues ;
- le nettoyage des rails après les opérations de renouvellement de voies ;
- les modalités de délivrance des dispenses S6A n° 4 ;
- la mise en œuvre des postes d'aiguillage modernes.

Par ailleurs, l'enquête a montré que les déshuntages des circuits de voie de type CDV ITE méritaient un suivi spécifique et une attention particulière ce qui a conduit le BEA-TT à formuler une cinquième recommandation sur ce thème.

**Déraillement d'une rame TGV
lors d'une marche d'essai de la LGV Est-Européenne
le 14 novembre 2015
à Eckwersheim (67)**



Le samedi 14 novembre 2015 à 15h04, lors d'un essai en survitesse s'effectuant dans le cadre de la procédure d'homologation de la deuxième partie de la Ligne Est-Européenne, la rame d'essai circulant sur la voie 2 en direction de Strasbourg, déraille peu avant le pont sur le canal de la Marne au Rhin, à l'entrée de la courbe de raccordement de la ligne nouvelle avec la ligne classique Paris-Strasbourg sur la commune d'Eckwersheim.

La rame se disloque ; la motrice de tête et les six remorques qui la suivent se répandent sur le terrain situé en contrebas de la voie et s'immobilisent après avoir franchi le canal sur leur élan ; la motrice de queue tombe dans le canal et les deux voitures la précédant sur la berge de celui-ci.

Le bilan des victimes est de 11 morts et de 21 blessés graves sur les 53 personnes qui se trouvaient à bord de la rame,

La rame TGV est entièrement détruite et le pont-rail fortement endommagé.

La cause directe de l'accident est le basculement de la motrice et de la rame par les effets de la force centrifuge découlant d'une vitesse d'approche de 255 km/h dans une courbe serrée de 945 m de rayon.

Cet excès de vitesse est dû à un freinage inapproprié par rapport à la vitesse initiale du train pour aborder la zone qui commence juste avant la courbe en question où la vitesse maximale prescrite n'est plus que de 176 km/h.

Ce freinage inapproprié est lui-même le produit de trois chaînes causales :

- une stratégie de freinage inadaptée, résultant d'un raisonnement erroné pour la détermination du point de freinage pneumatique au PK 402 afin de respecter le plafond de 176 km/h au PK 403,809 ;
- une incompréhension entre le cadre transport traction (CTT) et le reste de l'équipe de conduite sur les modalités du freinage se traduisant par le relâchement du frein électrique par le conducteur et le maintien de la vitesse de 330 km/h jusqu'au déclenchement du freinage pneumatique ;
- un appel inter-phonique pendant le freinage qui a perturbé le CTT et l'a empêché de voir que le frein électrique avait été relâché contrairement à la stratégie qu'il avait prévue.

L'analyse des causes a conduit le BEA-TT à formuler six recommandations portant sur :

- le référentiel d'homologation des lignes à grande vitesse ;
- les analyses préliminaires de risques ;
- la qualification des équipes de conduite d'essai ;
- les outils et les méthodes des équipes de conduite d'essai ;
- l'organisation des campagnes d'essais ;
- les enregistrements en cabine de conduite.

Le rapport formule également une invitation spécifique portant sur la mise en œuvre de « boucles de rattrapage » lorsque les systèmes de sécurité doivent être désactivés.

**Ruptures multiples de rail
au passage du train n° 72049
entre Pons et Jonzac (17)
le 13 décembre 2016**



Le 13 décembre 2016 vers 8 h 30, les passages à niveau (PN) 447 et 462 situés respectivement à Pons et à Jonzac sur la section de ligne Saintes – Bordeaux sont signalés en « raté d'ouverture ».

L'agent du service électrique (SES) appelé pour remédier au dérangement du PN 447 détecte un rail cassé à 9 h 45. Les investigations sur le PN 462 amènent à découvrir à 10 h 45 un deuxième rail cassé puis, à 11 h 40, un troisième.

Ces constats conduisent à arrêter le train de fret n° 72049 qui venait de circuler sur cette section de ligne. Lors de la visite, un méplat important est détecté sur le premier essieu du wagon n° 33 87 6772 698-1 situé en deuxième position dans le train. Aucune anomalie n'est détectée sur les autres wagons du train.

La nuit suivante, à l'occasion d'un chantier de renouvellement de traverses entre Pons et Jonzac, trois nouvelles ruptures de rails sont détectées.

Lors de la journée du 14, une tournée en cabine entre Saintes et Saint-Mariens permet de détecter deux nouvelles ruptures de rails entre Pons et Jonzac.

Les jours suivants, des tournées à pied, en train et des auscultations sont effectuées sur la totalité du parcours du train. Au total, ce sont 13 ruptures de rails qui sont constatées sur le parcours du train. Douze se trouvent dans un secteur de 50 km de la ligne Saintes – Bordeaux. Un cas isolé est localisé sur la voie unique de Niort à Saintes.

Ces ruptures ont été causées par les chocs violents occasionnés par la circulation d'un wagon du train n° 72049 dont les deux roues d'un essieu étaient porteuses chacune d'un méplat d'environ 110 mm.

Ces méplats étaient apparus antérieurement, probablement suite à un enrayage lors d'une circulation à vide et ont été aggravés par un nouvel enrayage initié dans une zone de faible adhérence située peu après la gare de Mazières-en-Gâtine, origine du train. L'essieu a ensuite glissé sans tourner jusqu'au premier arrêt situé à Niort. Il s'est remis en rotation au départ de cette gare.

Malgré le bruit et les trépidations produites par le roulement de cet essieu défectueux, le train n'a pas été arrêté par les postes de surveillance des trains en marche (STEM) situés sur son parcours.

L'état de la voie a contribué au nombre de ces ruptures comme le montre leur concentration dans un secteur réduit équipé majoritairement de rails datant des années 1928 et 1929 et d'un plancher hétérogène.

L'analyse de ces causes conduit le BEA-TT à formuler trois recommandations portant sur les points suivants :

- les systèmes vide-chargeé autovariables équipant certains wagons ;
- la motivation des agents effectuant la STEM vis-à-vis de la détection des méplats des roues ;
- le déploiement de détecteurs de défauts des roues sur le réseau ferré national (RFN).

Le BEA-TT ne formule pas de recommandation en lien avec l'état de l'infrastructure, car il s'agit d'une problématique bien connue pour l'ensemble du RFN et ayant fait déjà l'objet de recommandations dans des rapports précédents.

3.2 - Transports routiers

3.2.1 - Les enquêtes conclues en 2017

Deux 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 natures, les lieux et dates des deux accidents considérés qui ont coûté la vie à 44 personnes.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
17.08.2015	Accident entre un cycliste et un camion à Paris 9 ^e	1
23.10.2015	Collision suivie d'un incendie entre un autocar et un poids lourd à Puisseguin (33)	43

Ces accidents ont mis en évidence le besoin de renforcer les normes techniques relatives à la prise en compte du risque incendie dans la conception et à la construction des autocars, ainsi que des risques liés aux angles morts vis-à-vis de la vulnérabilité des cyclistes.

3.2.2 - Les recommandations émises

Nature des recommandations

À l'issue de ces deux enquêtes, le BEA-TT a émis 9 recommandations distinctes :

- 6 portent sur la réglementation concernant l'aménagement des véhicules ;
- 2 concernent la sensibilisation des conducteurs de véhicules aux risques encourus à cause du manque de visibilité ;
- 1 porte sur l'aménagement de l'infrastructure aux abords des stations de vélos en libre service.

Les destinataires

Deux des recommandations ont, chacune, été adressées, avec le même libellé à plusieurs destinataires, le nombre total de recommandations reçues par les destinataires est donc de 16 dont :

- 5 à un constructeur de poids lourds ;
- 2 à la mairie de Paris et 1 à la préfecture de Police de Paris ;
- 8 à des directions générales de ministères (DGEC, DSR et DGITM).

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
Puisseguin	5	5	0	0
Paris 9 ^e	11	4	0	7
TOTAL	16	9	0	7

Les recommandations relatives à l'évolution de la réglementation technique des véhicules nécessitent la révision de plusieurs règlements CEE-ONU par le groupe de travail ad hoc dit WP.29 (Working Party 29) où la France est représentée par la DGEC. Si le BEA-TT n'a, à ce jour, pas reçu de réponse formelle de la part de la DGEC, il convient de noter qu'un communiqué de presse publié par les ministres en charge des transports à la suite du rapport demande explicitement à cette direction de porter sans délai la problématique devant le WP.29. Ainsi, à la date de rédaction du présent rapport annuel, un groupe de travail spécifique, animé par la France a été créé au sein du WP.29 en vue de proposer une révision des règlements concernés par les recommandations du BEA-TT.

3.2.4 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2017

Accident entre un cycliste et un camion survenu le 17 août 2015 à Paris 9e au carrefour entre les rues de Bruxelles et de Douai



Le 17 août 2015 à 8 h 42, un camion est arrêté rue de Douai (9^e arrondissement de Paris) au feu tricolore au rouge du carrefour entre les rues de Douai et de Bruxelles. Il redémarre au feu vert et en tournant à droite pour emprunter la rue de Bruxelles, percute une cycliste se trouvant sur son côté avant droit.

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

La cause principale de cet accident est la non-visibilité de la cycliste par le conducteur du camion.

Le conducteur n'a pas pu détecter la présence de la cycliste avant et pendant sa manœuvre, soit parce qu'il n'a pas vérifié ses angles morts pendant sa manœuvre de tourne-à-droite, soit parce que les rétroviseurs de son camion étaient mal réglés.

La cycliste n'a pas non plus anticipé la manœuvre du camion en tourne-à-droite.

Un autre facteur de l'accident est le départ quasi concomitant de la cycliste et du camion au feu vert faisant que la cycliste a été quasi immédiatement percutée par le camion au moment où il engageait son tourne-à-droite.

En conséquence, le BEA-TT émet des recommandations sur :

- la sensibilisation des conducteurs sur les risques liés aux angles morts ;
- l'amélioration de la vision latérale depuis le poste de conduite ;
- l'aménagement des sas vélo au pied des feux tricolores ;
- la sensibilisation des cyclistes à leur vulnérabilité.

Par ailleurs, le BEA-TT invite la DGEC, les constructeurs de poids lourds et les équipementiers, à encourager, promouvoir et développer sur les poids lourds des systèmes « anti-angle mort » tels que des systèmes de détections actifs à l'intention des conducteurs de poids lourds (type capteurs avec signaux d'alerte visuels et sonores détectant la présence d'usagers vulnérables) et des systèmes d'alerte à l'intention des usagers vulnérables (type signaux d'alerte sonores, par exemple quand le conducteur de poids lourd actionne son clignotant droit).

À titre d'exemple, un système actif d'aide à la conduite tel que le « Blind Spot Information System » dont un projet de règlement CEE-ONU a été présenté par l'Allemagne en 2017 pourrait remplir la fonction d'information du conducteur sur les angles morts.

**Collision suivie d'un incendie
survenue le 23 octobre 2015
entre un autocar et un poids lourd
sur la RD 17 à Puisseguin (33)**



Le 23 octobre 2015 vers 7 h 30, 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 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 deux occupants de l'ensemble routier, et a occasionné des blessures à huit personnes ayant pu évacuer l'autocar, le conducteur et sept passagers.

La cause directe de l'accident est la perte de contrôle de l'ensemble routier qui abordait un virage à droite serré, qui l'a conduit à se déporter sur la voie de gauche de la chaussée et à percuter un autocar qui circulait sur sa voie de circulation, en sens inverse.

En conséquence du violent incendie qui s'est déclaré immédiatement après la collision, l'autocar a été très rapidement envahi par une fumée noire toxique.

Plusieurs facteurs ont joué un rôle dans le lourd bilan de cet accident :

- la présence d'un réservoir additionnel de gazole installé au dos de la cabine du tracteur routier dans des conditions non conformes à la réglementation ;
- la nature des matériaux utilisés pour l'aménagement intérieur de l'autocar, leur tenue au feu et la toxicité des gaz dégagés par leur combustion ;

- la difficulté pour les passagers d'actionner les dispositifs de désenfumage équipant l'autocar ;
- la difficulté pour les passagers d'utiliser les deux accès et les sorties de secours de l'autocar.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT formule, à l'attention de la direction générale de l'énergie et du climat du ministère de la transition écologique et solidaire, cinq recommandations portant sur :

- le contrôle de l'installation de réservoirs additionnels sur les véhicules ;
- le renforcement de la tenue au feu des matériaux utilisés dans la construction des véhicules et sur l'introduction de nouvelles exigences en matière de toxicité des gaz dégagés par la combustion de ces matériaux ;
- le renforcement des mécanismes d'ouverture des dispositifs de désenfumage afin d'en faciliter l'utilisation ;
- l'ajout d'une porte de secours positionnée sur la partie arrière du véhicule, à défaut, étendre les dispositions du décret n° 2015-1170 du 22 septembre 2015 relatif à l'accessibilité du matériel roulant affecté aux services réguliers interurbains de transport public routier de personnes librement organisés à tous les autocars et/ou le renforcement des exigences concernant les mécanismes d'ouverture des fenêtres issues de secours afin de les rendre manœuvrables instantanément pour en faciliter l'utilisation en cas d'évacuation en urgence ;
- le renforcement de la réglementation relative aux « systèmes d'éclairage de secours » des autocars afin que les dispositifs de sécurité à utiliser pour les évacuations d'urgence ainsi que le balisage lumineux des cheminements d'évacuation du véhicule restent visibles notamment en cas d'envahissement de l'habitacle du véhicule par des fumées opaques.

En outre, sans formuler de recommandation formelle, le BEA-TT :

- *invite le gestionnaire de voirie à étudier l'opportunité de limiter la vitesse maximale autorisée à 50 km/h dans ce virage ;*
- *invite les chambres syndicales de transporteurs routiers à sensibiliser leurs adhérents sur la nécessité de faire installer sur leurs véhicules des réservoirs dans le respect des règles techniques d'homologation ;*
- *invite la FNTV à compléter sa plaquette de sensibilisation à la sécurité des passagers des autocars réalisée en 2016, plaquette qui rappelle les règles de sécurité à respecter à bord d'un autocar ainsi que les consignes d'évacuation en cas d'urgence, par une description de la conduite à tenir en cas d'incendie dans l'habitacle de l'autocar.*

3.3 - Transports fluviaux

3.3.1 - L'enquête conclue en 2017

Une enquête concernant un accident de transport fluvial a été finalisée en 2017.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
6.06.2015	Heurt du pont SNCF de La Voulte-sur-Rhône par le bateau à passagers VIKING HERMOD	0

Cet accident est consécutif à une avarie dont les effets sur la manœuvrabilité ont été mal appréciés et l'information aux autorités non réalisée à temps.

3.3.2 - La recommandation émise

Une recommandation rappelant la procédure en vigueur a été adressée à la compagnie exploitant le bateau. Celle-ci n'y a pas répondu.

3.3.3 - Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2017

Heurt du pont SNCF de La Voulte-sur-Rhône par le bateau à passagers VIKING HERMOD le 6 juin 2015



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 lorsqu'il est pris dans un violent orage accompagné d'une pluie intense réduisant fortement la visibilité.

Ayant déjà franchi l'écluse de Beauchastel, le bateau ne peut plus faire escale et doit poursuivre sa route.

Il se présente devant le pont de La Voulte-sur-Rhône, situé au PK 128,6, pour franchir la passe des bateaux avalants. C'est dans ces conditions qu'il se trouve poussé sur la pile de pont, qui se trouve à gauche de sa route, par le vent fort accompagnant l'orage, 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 22 h 30, celui-ci heurte la pile du pont avec ses superstructures situées à bâbord.

Les investigations effectuées permettent d'établir que la cause directe de l'accident est la mauvaise approche du pont SNCF de La Voulte-sur-Rhône par le bateau à passagers VIKING HERMOD qui s'est présenté trop à gauche de la passe des bateaux avalants. Cette situation est directement liée à l'orage qui sévissait au moment de la manœuvre considérée. Les fortes pluies ont réduit à néant la visibilité et ont saturé d'échos l'image radar. L'approche s'est ainsi faite sans possibilité de détection des balises marquant les piles de pont. Dans le même temps, le vent fort a poussé le bateau contre la pile du pont située à gauche du passage des bateaux avalants.

Découvrant la pile de pont au dernier moment sur l'avant du bateau, le capitaine n'a pas pu totalement l'éviter, d'autant plus que la capacité de manœuvre du bateau était réduite par l'avarie de deux des quatre propulseurs arrière.

Trois facteurs ont contribué à cet accident :

- l'absence de détection radar des balises positionnées en amont des piles de pont ;
- la capacité de manœuvre du VIKING HERMOD qui était restreinte par l'avarie de deux des quatre propulseurs azimutaux arrière assurant la propulsion et la manœuvrabilité du bateau ;
- la charge de travail du capitaine qui a pu voir sa vigilance et ses capacités de décisions amoindries par la fatigue, elle-même liée au nombre élevé d'heures de travail résultant de l'échouement du bateau à passagers VIKING HERMOD à Mâcon et des réparations qui en ont découlé.

À la lumière de ces éléments, le BEA-TT adresse à la compagnie Viking River Cruises une recommandation portant sur la nécessité de signaler aux autorités, conformément aux règles de police, toute avarie susceptible de mettre en cause la manœuvrabilité des bateaux ou la sécurité de la navigation.

Au-delà de cette recommandation formelle, le BEA-TT attire l'attention de la compagnie Viking River Cruises sur la nécessité d'encourager les équipages à respecter les limites maximales des heures de travail prévues par la réglementation et invite le gestionnaire de la voie d'eau à étudier l'installation de réflecteurs radar.

3.4 - Transports guidés

3.4.1 - Les enquêtes conclues en 2017

Deux enquêtes portant sur des accidents survenus dans le cadre de l'exploitation de transports guidés ont été menées à leur terme en 2017. Le tableau ci-après précise les natures, lieux et dates de ces accidents.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
21.12.2013	Collision entre une rame de tramway et une voiture à Saint-Denis (93)	1
11.04.2014	Déraillement et dislocation d'une rame de la ligne T1 du tramway de Valenciennes (59)	0

Le premier accident met en évidence l'importance de l'aménagement des croisements entre l'infrastructure de tramway et la voirie routière, là où la circulation des tramways et la circulation routière interagissent. L'aménagement doit être de qualité, avec une signalisation adaptée et dépourvu d'obstacle dangereux. Le retour d'expérience des accidents doit être efficacement conduit pour améliorer l'aménagement des carrefours accidentogènes.

Le second accident fait ressortir la particularité de l'exploitation d'un poste de commande centralisée de tramway. Sa conception, d'inspiration ferroviaire, demande l'application de règles très strictes en cas de dérangement pour éviter que ne se produisent des situations dangereuses.

3.4.2 - Les recommandations émises

À l'issue de ces enquêtes, 6 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

Nature des recommandations

Sur ces 6 recommandations :

- 1 a trait à l'amélioration des infrastructures ;
- 2 ont trait à l'amélioration des consignes à destination des opérateurs ;
- 2 concernent l'amélioration des processus des exploitants, en interne ou en coopération avec les acteurs externes ;
- 1 porte sur la réglementation et son accompagnement pour une mise en application efficace.

Les destinataires

Trois des recommandations précitées ont, chacune, été adressées, avec le même libellé, à plusieurs destinataires, de sorte que le nombre total des recommandations reçues par des destinataires au titre des enquêtes considérées s'élève à 21 dont :

- 11 à des autorités organisatrices de la mobilité ;
- 3 à des exploitants ;
- 2 au STRMTG ;
- 3 à des directions générales de ministères (DGITM, DGCL et DSR) ;
- 2 à des organismes professionnels des acteurs de la mobilité (GART et UTP).

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
Saint-Denis	19	10	2	7
Valenciennes	2	2	0	0
TOTAL	21	12	2	7

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 2012 et 2016 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	
2012	18	9	3	6
2015	3	0	0	3
2016	7	2	0	5
Total 2012-2016	28	11	3	14

3.4.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2017

Collision entre une rame de tramway et une voiture survenue le 21 décembre 2013 à Saint-Denis (93)



Le samedi 21 décembre 2013, à 19 h 50, une voiture circulant sur la route de la Courneuve à Saint-Denis (93) franchit son feu de signalisation au vert à l'intersection avec la rue Voltaire, tourne à gauche et s'engage sur la plate-forme de la ligne T1 du tramway d'Île-de-France.

Une rame, qui circule dans le même sens qu'elle et dont le feu de signalisation l'autorise également à franchir l'intersection, la percute et la comprime contre un poteau supportant une ligne aérienne de contact.

Le bilan de cet accident est de cinq victimes. Dans le véhicule léger, un enfant décède et les trois autres occupants, deux adultes et un enfant, sont grièvement blessés. Le conducteur du tramway est légèrement blessé.

La cause directe de l'accident est l'engagement de la voiture sur la plate-forme du tramway au moment de l'arrivée d'une rame. Deux facteurs ont notamment contribué à la collision :

- d'une part, la signalisation et l'aménagement du carrefour qui ne permettaient pas aux automobilistes de comprendre rapidement et sans équivoque que le mouvement de tourne-à-gauche n'était pas permis à cet endroit. Cette interdiction ne pouvait se déduire que de la présence d'une unique flèche d'affectation des voies peinte au sol, n'indiquant que la direction « tout droit » ;
- d'autre part, l'exploitation défailante par les acteurs concernés du retour d'expérience de l'exploitant sur les accidents de tramway, qui n'a pas permis de remédier à cette signalisation routière insuffisante, bien qu'elle ait été repérée en 2006 à la suite d'un accident corporel similaire et qu'elle ait joué un rôle dans plusieurs autres accidents matériels.

Enfin, les conséquences de cet accident ont été aggravées par la présence, à proximité immédiate de l'intersection, d'un poteau support de la ligne aérienne de contact (LAC), contre lequel la voiture a été écrasée.

Cette analyse conduit le BEA-TT à formuler quatre recommandations dans les trois domaines suivants :

- l'aménagement et la signalisation de l'intersection de la route de la Courneuve avec la rue Voltaire ;
- la prévention des risques d'aggravation des conséquences des collisions engendrées par des obstacles fixes ;
- le retour d'expérience des accidents de tramway, et la participation des gestionnaires des voiries routières à celui-ci.

Déraillement et dislocation d'une rame de la ligne T1 du tramway de Valenciennes (59) survenus le 11 avril 2014



Vendredi 11 avril 2014 à 4 h 40, la rame 417 sort du dépôt de remisage de Saint-Waast et s'engage sur la ligne de tramway T1 du réseau de Valenciennes. Seuls les deux premiers bogies passent normalement l'aiguillage permettant de s'engager sur la voie 1. Le troisième bogie poursuit sa course sur la voie 2 à la suite d'un bi-voie.

La rame accélère jusqu'à la vitesse de 24 km/h et parcourt ainsi « en crabe » 70 mètres. Elle heurte alors un poteau de support des lignes aériennes de contact situé dans l'entrevoie. La rame se disloque en deux sous l'effet du choc et s'arrête.

L'accident ne fait aucun blessé, seul le conducteur est présent. Les dégâts sont importants sur le matériel roulant et sur l'infrastructure.

La cause directe et immédiate de cet accident est le changement de position d'un appareil de voie entre le passage du second et du troisième bogie de la rame, sur l'itinéraire de sortie du dépôt.

Plusieurs facteurs ont contribué à la survenue de cet accident :

- le passage sur les voies, la nuit précédant l'accident, d'une « nacelle » automotrice de travaux dont la manœuvre n'a pas été compatible avec un fonctionnement normal des automatismes de signalisation et qui a laissé une situation erronée de l'occupation des voies au poste de commande ;
- l'existence d'une erreur de programmation dans le logiciel d'exploitation du poste de commande, depuis son installation, qui a empêché de corriger cette situation et qui a conduit à une exploitation en mode dégradé ;
- l'organisation de circulations en mode dégradé, avec des franchissements de signaux fermés et des manœuvres manuelles des aiguillages, sans application de mesures strictes pour garantir la sécurité, comme notamment l'inhibition des automatismes.

Ces causes trouvent leur origine dans une défaillance dans l'utilisation des automatismes de signalisation par les opérateurs, elle-même induite par un manque de consignes précises détaillant les modes opératoires à mettre en œuvre, et par un manque de rigueur de l'encadrement à observer et à traiter les anomalies de sécurité au poste de commande centralisée.

L'analyse des causes amène le BEA-TT à formuler deux recommandations adressées à l'exploitant et portant sur l'amélioration des consignes d'exploitation.

Ces recommandations sont complétées d'une invitation à destination du STRMTG de finaliser le guide sur la « Sécurité des zones de manœuvre de tramways » pour amener concepteurs, constructeurs et exploitants à renforcer la prise en compte de la sécurité dans les zones de manœuvre.

3.5 - Remontées mécaniques

3.5.1 - Les enquêtes conclues en 2017

Deux enquêtes portant sur des accidents survenus dans le cadre de l'exploitation de remontées mécaniques ont été menées à leur terme en 2017. Le tableau ci-après précise les natures, lieux et dates de ces accidents.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
4.04.2016	Chute d'un siège vide du télésiège des Granges aux Menuires (73)	0
12.01.2017	Déraillement du Téléméto à La Plagne (73)	0

Ces deux accidents ont illustré le fait que sous conditions climatiques difficiles (vent fort dans un cas ; neige abondante avec givre dans l'autre cas), l'exploitation des remontées mécaniques diffère de l'exploitation en conditions normales. Le maintien en exploitation doit être particulièrement encadré. Les règles à appliquer par les opérateurs doivent être réalistes et sans ambiguïté. En complément, une amélioration des installations est à rechercher pour diminuer les risques.

3.5.2 - Les recommandations émises

À l'issue de ces enquêtes, 8 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

Nature des recommandations

Sur ces 8 recommandations :

- 3 ont trait à la qualité des consignes délivrées aux opérateurs, et au renforcement de leur formation ;
- 2 concernent l'amélioration des installations pour minimiser les risques ;
- 1 porte sur la modification de la réglementation ;
- 1 porte sur l'amélioration de la documentation technique d'un constructeur ;
- 1 porte sur la vérification de la bonne couverture d'un risque particulier (givrage des appuis de câble porteur) sur l'ensemble du parc des installations sensibles à ce risque.

Les destinataires

Les 8 recommandations ont été adressées pour :

- 3 au STRMTG ;
- 4 à un exploitant ;
- 1 à un constructeur.

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
Les Menuires	5	5	0	0
La Plagne	3	3	0	0
TOTAL	8	8	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 2012 et 2016 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	
2012	5	5	0	0
2013	3	0	0	3
2014	10	3	1	6
2015	2	1	0	1
2016	0	0	0	0
Total 2012-2016	20	9	1	10

3.5.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2017

Chute d'un siège vide du télésiège des Granges survenu le 4 avril 2016 aux Menuires (73)



L'événement concerne le télésiège des *Granges* situé sur le domaine skiable des Menuires.

Le 4 avril 2016 à 12 h 21, alors que le temps était couvert et venteux, et que les anémomètres de l'installation avaient déclenché plusieurs alarmes « vent fort » dans la matinée, un siège vide, oscillant sous l'effet d'une rafale de vent, accroche la passerelle du pylône P10 et tombe au sol.

L'installation s'immobilise après le déclenchement du détecteur de déraillement du pylône concerné.

Après constatation que le câble n'était pas déraillé et que les avaries du câble et du balancier du pylône étaient limitées, une surveillance visuelle a été mise en place et l'appareil a été remis en marche à vitesse réduite pour acheminer en gare les clients présents sur les autres sièges. L'immobilisation puis la récupération des clients ont nécessité une durée totale d'une heure environ.

L'exploitation de l'installation a ensuite été arrêtée dans l'attente des conclusions des enquêtes immédiates et des contrôles.

Elle a repris le 9 avril jusqu'à la fin de la saison avec l'accord du STRMTG, service technique de l'État en charge du contrôle de la sécurité des remontées mécaniques, avec des restrictions en lien avec la vitesse du vent et sous réserve de contrôles hebdomadaires de l'état du câble.

L'enquête a montré que la chute du siège n° 13 est due au choc et à l'accrochage de ce dernier avec l'extrémité de la poutre support des marchepieds du pylône P10. Le choc est la conséquence des oscillations de grande amplitude du siège sous l'effet d'un vent violent et de l'ouverture intempestive de sa bulle de protection. L'accrochage est dû à l'absence de guide anti-engagement à l'extrémité de la poutre du pylône.

L'analyse des causes a conduit à formuler quatre recommandations dans les domaines suivants :

- les règles relatives à l'exploitation de l'installation par grand vent ;
- les informations sur la force et la direction du vent données au conducteur ;
- la maintenance du système de verrouillage des bulles ;
- la prise en compte du risque lié aux oscillations des sièges sous l'effet du vent dans la réglementation et les normes de gabarit.

Déraillement du Télémétro survenu le 12 janvier 2017 à La Plagne (73)



L'accident concerne le téléphérique « Télémétro » qui relie les deux « stations-villages » de Plagne Centre et Aime 2000 sur le domaine skiable de la Plagne.

Jeudi 12 janvier 2017 à 21 h 04, il neige abondamment. Alors que la cabine descendante du téléphérique passe au droit du pylône P2, le câble porteur s'échappe de son appui en tête de pylône. Il vient alors se loger dans les galets supports du câble tracteur, situés en dessous. La cabine déraille et reste en équilibre sur le câble porteur. L'installation stoppe automatiquement par déclenchement d'une alarme de sécurité de chevauchement des câbles tracteur et porteur.

Le conducteur ne comprend pas que la cabine et le câble ont déraillé. Il effectue plusieurs tentatives de redémarrage pour rapatrier en gare les deux cabines et shunte à cette fin toutes les sécurités de l'installation. Ce n'est que plus d'une heure plus tard, suite à l'arrivée de l'électricien d'astreinte, et après de nouvelles tentatives vaines de remise en mouvement, qu'une reconnaissance de la ligne est effectuée et que le déraillement est identifié.

Il est alors décidé d'évacuer en rappel les cinq clients présents dans les cabines. Cette évacuation se terminera à 0 h 55. Les clients seront indemnes.

Le Télémétro reste par la suite arrêté pendant cinq semaines pour remise en état des éléments endommagés de la cabine et du pylône. Son exploitation reprendra le 21 février 2017. L'exploitant prend à cette occasion plusieurs mesures de renforcement de la sécurité portant sur la surveillance et les conditions d'exploitation de l'installation. Il initie également un appel à projet en vue de modifier la conception du téléphérique.

La cause immédiate du déraillement est l'accrochage d'une pièce du chariot de cabine à une pièce du pylône P2. L'accrochage de ces deux pièces a conduit, dans le mouvement, à chasser latéralement le câble porteur de son support.

La cause origine de l'accrochage des deux pièces est le déport latéral du câble porteur à l'entrée du pylône, rendu possible par la présence de glace dans le logement d'appui du câble, ainsi que par le désalignement géométrique du logement d'appui.

Plusieurs facteurs ont contribué à la survenue de cet accident :

- une conception du véhicule et du pylône présentant un risque vis-à-vis du déraillement en cas d'accumulation de glace ;
- la non-application ce soir-là des consignes de dégivrage de l'appui du câble porteur en tête de pylône visant à se prémunir de ce risque ;
- un positionnement légèrement en biais des supports de câbles sur pylône par rapport à l'axe du téléphérique.

Immédiatement après le déraillement, le conducteur a effectué plusieurs tentatives de remise en marche en dehors de toute précaution, en shuntant notamment toutes les sécurités, faisant ainsi courir le risque d'un sur-accident dont les conséquences auraient pu être graves. Il n'a pas procédé à une identification des causes de l'arrêt de sécurité avant de relancer l'installation.

Les facteurs organisationnels et humains explicatifs de cette conduite à risque sont relatifs au déficit de formation, déjà observé sur d'autres téléphériques, et au déficit de consignes détaillant les vérifications à accomplir pour une gestion rigoureuse en sécurité de ce type d'incident.

Le BEA-TT émet deux recommandations se rapportant au déraillement. Elles concernent :

- le traitement du risque de déraillement du Télémétro par une reprise en conception du téléphérique portant sur les cabines et les pylônes ;
- la vérification du traitement du risque de déraillement de l'ensemble des téléphériques dont la conception est similaire au Télémétro, en s'assurant de la robustesse de la sécurité d'appui des câbles porteurs sur les têtes de pylône.

Le BEA-TT émet une recommandation et une invitation se rapportant aux facteurs organisationnels et humains concernant les opérations post-déraillement. Elles portent sur :

- la fourniture d'une consigne de sécurité formalisée aux opérateurs du Télémétro précisant les vérifications à effectuer avant et après shuntage d'une sécurité ;
- la réalisation d'un bilan des effets produits par la nouvelle réglementation applicable au 1^{er} octobre 2017, sur la formation des conducteurs et, en cas de déficit, l'évolution vers l'exigence d'une habilitation de conduite pour les conducteurs de téléphériques.

4 - Synthèse des recommandations

4.1 - Bilan global

Quatorze enquêtes ont été menées à leur terme en 2017. Les 14 accidents sur lesquels elles ont porté, ont coûté la vie à 63 personnes.

Pour quatre de ces enquêtes, les investigations menées ont permis rapidement d'une part de déterminer les causes et circonstances de ces accidents et d'autre part de constater l'absence de facteurs susceptibles de donner lieu à des recommandations préventives. De ce fait, le BEA-TT a pris la décision de les clôturer sous forme de fiches de synthèse résumant les conclusions des investigations.

Les accidents concernés sont :

- la chute d'un passager du télésiège « 2300 » survenue le 11 mars 2014 sur le domaine skiable de Peisey-Vallandry (73) ;
- la chute d'un siège du télésiège « La Logère » survenue le 22 mars 2015 sur la station de Crest-Voland – Cohennoz (73) ;
- la collision entre un ensemble routier et un autocar de transport scolaire survenue le 14 novembre 2016 sur la RN 25 à Bavincourt (62) ;
- le double carambolage survenu le 20 décembre 2016 sur la RD 160 à Sainte-Flaive-des-Loups (85).

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

4.2 - Nature des recommandations

En conclusion des 10 rapports, le BEA-TT a formulé 38 recommandations distinctes.

Sur ces 38 recommandations,

9 concernent le secteur routier :

- 6 portent sur la réglementation concernant l'aménagement des véhicules ;
- 2 concernent la sensibilisation des conducteurs de véhicules aux risques encourus à cause du manque de visibilité ;
- 1 porte sur l'aménagement de l'infrastructure aux abords des stations de vélos en libre service.

1 le secteur fluvial

- recommandation rappelant la procédure en vigueur a été adressée à la compagnie exploitant le bateau .

14 concernent le secteur ferroviaire :

- 3 portent sur l'amélioration des méthodes employées lors des travaux ou des essais ;
- 3 concernent le perfectionnement de référentiels ou de procédures ;
- 2 visent à l'amélioration de la formation des opérateurs ;
- 2 concernent les performances du matériel roulant ;
- 2 concernent l'évolution de l'infrastructure ferroviaire ;
- 1 vise à l'amélioration du retour d'expérience pour une meilleure sécurité ;

- 1 porte sur le renforcement des enregistrements en ligne afin d'aider à la compréhension des accidents.

8 le secteur des remontées mécaniques :

- 3 ont trait à la qualité des consignes délivrées aux opérateurs, et au renforcement de leur formation ;
- 2 concernent l'amélioration des installations pour minimiser les risques ;
- 1 porte sur la modification de la réglementation ;
- 1 porte sur l'amélioration de la documentation technique d'un constructeur ;
- 1 porte sur la vérification de la bonne couverture d'un risque particulier (givrage des appuis de câble porteur) sur l'ensemble du parc des installations sensibles à ce risque.

6 concernent les transports guidés

- 1 a trait à l'amélioration des infrastructures ;
- 2 ont trait à l'amélioration des consignes à destination des opérateurs ;
- 2 concernent l'amélioration des processus des exploitants, en interne ou en coopération avec les acteurs externes ;
- 1 porte sur la réglementation et son accompagnement pour une mise en application efficace.

Les destinataires

Sept 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 63 se répartissant en 17 pour le transport ferroviaire, 16 pour les transports routiers, 1 pour la navigation fluviale, 21 pour les transports guidés et 8 pour les remontées mécaniques.

4.3 - 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 63 recommandations émises en 2017 :

- 52 ont été acceptées et leur mise en œuvre confirmée, avec parfois une condition de délai ;
- 11 n'ont pas encore fait l'objet de réponse des destinataires concernés.
- 5 recommandations sur lesquelles il n'y a pas eu de réponses des destinataires mais un communiqué de presse ministériel a été publié

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 et aux textes nationaux de transposition.

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

* Terme figurant dans le glossaire

ANNEXES

Annexe 1 : Suivi par l'EPSF de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports ferroviaires

Annexe 2 : Suivi par le STRMTG de la mise en œuvre des recommandations émises par le BEA-TT dans le champ des transports guidés

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

Annexe 4 : Organigramme du BEA-TT et textes institutionnels

Annexe 5 : Glossaire

Annexe 1 : 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 à fin 2016	Code*
12/2006	Collision d'un TER et d'un poids lourd sur un passage à niveau à Saint-Laurent-Blangy (62) le 09/06/2005	R1	Poursuivre l'étude des solutions (dénivellation sur place ou nouvel itinéraire) permettant de supprimer ce PN, afin d'aboutir à une décision et à une réalisation dans les meilleurs délais possibles.	SNCF Réseau Conseil général 62	La convention pour l'étude préliminaire est en cours de relecture et validation au sein de SNCF Réseau. À l'issue de la validation, elle partira en signature au Conseil départemental et à la DREAL.	O
11/2006	Déraillement d'un train Corail à Saint-Flour (15) le 25/02/2006	R4	Établir un programme de remise à niveau des lignes ouvertes au trafic voyageurs et équipées de rail DC. À terme, organiser le remplacement progressif des rails DC par des rails Vignole compte tenu du vieillissement de ce parc, de son coût croissant de maintenance et du risque élevé de déraillement en cas de rupture de rail.	SNCF Réseau	L'objectif prévu de réduction à 411 km à l'horizon 2016 est atteint. Une note technique est en cours d'écriture pour préciser les mesures conservatoires prises ou à prendre sur les zones de rail double champignon pour lesquelles le remplacement n'est pas planifié.	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2007

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code*
11/2007	Accident de passager en gare de Chaville-Rive-Droite (92) le 10/11/2006	R1	Étudier, pour le matériel roulant devant subir une opération de maintenance importante en atelier, les modifications permettant d'asservir la possibilité d'ouverture manuelle des portes, après actionnement d'un SAI, à un seuil de vitesse inférieur à la plus petite vitesse décelable ; établir un programme de mise en œuvre de ces modifications.	SNCF Mobilités	<p>Les pourcentages d'avancement des modifications sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Z2N : 78 % du parc Z2N a été modifié - Z20500 : taux de réalisation ligne D = 88 %, ligne P = 100 %, ligne C = 96,5 % - Z20500 : taux de réalisation ligne D = 78,6 % - Z5600 et Z8800 : taux de réalisation ligne D = 45,8 %, ligne U = 73,9 %, ligne C = 62,9 % pour les Z5600 et 93,4 % pour les Z8800 - Z20500 hybride : taux de réalisation ligne D = 87,5 % - Z 6400 : pas de prévision de modification. 	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2008

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code*
12/2008	Déraillement d'un train travaux à Culoz (01) le 24/07/2006	R2	Pour de futurs engins de travaux de voie, d'architecture complexe relevant du référentiel IN 1418, vérifier l'aptitude au franchissement des gauches de voie et appliquer pour l'essai en ligne le protocole prescrit par la fiche UIC 518 pour les véhicules de technologie nouvelle qui prévoit notamment la mesure des forces d'interaction roue/rail Y et Q. Dans le cas d'un train d'architecture semblable à celle du P21/95, soumettre à de telles mesures au moins l'essieu du groupe de travail.	SNCF Réseau	Action clôturée	C

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2009

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
12/2009	Heurt d'un groupe de personnes au Stade de France de Saint-Denis (93)	R5	Revoir la politique d'implantation des pancartes rappelant l'interdiction d'accès aux emprises ferroviaires ainsi que les dangers associés au niveau des portes et portails donnant accès aux plateformes ferroviaires. Définir les modalités de mise en œuvre de cette politique.	SNCF Réseau	Une mise à jour majeure du document de politique des risques de heurts de personnes non autorisées sur voie principale est en cours. Cette politique sera étendue à l'ensemble des intrusions sur les lignes du RFN, et intégrera une démarche d'analyse des risques.	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2010

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code*
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. 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	Un travail important a été mené en 2016 pour arriver à une publication de l'arrêté du 19 avril 2017, modifiant l'arrêté du 18 mars 1991 relatif au classement, à la réglementation et à l'équipement des passages à niveau. Cette publication permet de clore, à la date du 19 avril 2017, cette recommandation.	O
09/2010	Collision entre un autocar et un TER au PN n°4 à Nevers (58) le 03/02/2009	R3	Évaluer et étudier le système de régulation par feux du PN n°4 (ainsi que du PN n°5) pour rechercher des mesures simples d'optimisation (durée des cycles des feux, coordination éventuelle des feux amont et aval, délai d'activation du feu amont après détection, efficacité de la boucle de détection, etc.) afin de réduire le risque d'empiètement sur la voie ferrée d'un véhicule immobilisé en queue de la file d'attente en aval du passage à niveau.	Commune de Nevers	Action en cours	O

* C= Close ; O = Ouverte

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 à fin 2016	Code*
12/2010	Déraillement de deux wagons de marchandises dangereuses en gare d'Orthez (64) le 24/11/2009	R2	Faire vérifier, par les entités en charge de la maintenance, la pertinence des règles de maintenance relatives aux liaisons caisse-bogie des wagons citernes à grand empattement et faire renforcer les prescriptions relatives à la traçabilité des interventions sur ces organes.	AFWP	Action clôturée	C
		R3	Faire modifier et compléter, par les entités en charge de la maintenance, les critères relatifs aux jeux aux lisoirs des wagons rigides à fort empattement, de sorte qu'ils soient cohérents avec les normes relatives à la voie et suffisants pour garantir l'aptitude des wagons à franchir les gauches.	AFWP	Action clôturée	C
12/2010	Collision entre un train et le chargement d'un train croiseur dans le tunnel de Livernant (16) le 20/05/2009	R5	Examiner les modalités permettant, par adaptation du texte réglementaire IN 1514-S2C ou par des préconisations concernant les documents métier des entreprises ferroviaires, de faire présumer un engagement de gabarit du train croiseur par des conducteurs de train lorsqu'ils perçoivent un bruit de choc inhabituel lors du croisement d'un train de marchandises, la nuit ou en l'absence de visibilité.	EPSF	Action en cours	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2011

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
01/2011	Déraillement d'un train fret en gare de Neufchâteau (88) le 22/05/2010	R2	Transmettre aux détenteurs la recommandation de renforcer et de fiabiliser les trames de détection des fissures de roues de leurs wagons, en lien avec leurs entités en charge de la maintenance ou leurs prestataires d'ingénierie de maintenance.	AFWP	Action clôturée	C
08/2011	Déraillement d'un train de fret en gare de Bully-Grenay (62) le 29/07/2010	R2	Contribuer, au niveau européen, à la création et à la mise en œuvre d'un système obligatoire de qualification et de suivi des ateliers appelés à intervenir sur les distributeurs de frein et, plus généralement, sur les organes les plus critiques pour la sécurité.	DGITM	Action clôturée	C
		R3	Effectuer une comparaison, avec les principaux réseaux européens, de la consistance, de la densité et de la qualité des systèmes de surveillance et de détection des anomalies des trains en marche (hors LGV) et une recherche des systèmes innovants en projet ou en expérimentation. En partager les résultats avec les principales parties prenantes de la sécurité sur le réseau ferré national et en tirer les enseignements utiles pour l'équipement de ce réseau.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
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	Dans l'attente de la suppression du passage à niveau no76 ou de l'installation d'une signalisation lumineuse et sonore sur ce PN, privilégier, pour les véhicules lourds, l'accès au hameau de Julias par l'itinéraire franchissant la voie ferrée par un passage inférieur.	Commune de Gimont	Action en cours	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2012

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code*
01/2012	Déraillement d'un train de fret en gare de Neufchâteau (88) le 22/05/2010	R1	Intervenir auprès de l'Agence ferroviaire européenne (directement pour l'EPSF, par l'intermédiaire du Joint Sector Group [JSG] pour la SNCF et par l'intermédiaire de l'European Railway Wheels and Wheelsets Association [ERWA] pour Valdunes) afin de promouvoir une campagne d'études et d'essais permettant d'évaluer les sollicitations réelles auxquelles sont soumis les organes de roulement des wagons citernes, en ligne et en triage, ainsi que les interactions de ces sollicitations, en vue de leur prise en compte dans les normes de conception des roues.	EPSF	Action clôturée	C
				Valdunes	Action clôturée	
		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 clôturée	C
		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.	NACCO	Action clôturée	C

* C= Close ; O = Ouverte

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 à fin 2016	Code*
05/2012	Collision entre un TER et un poids lourd à Saint-Médard-sur-Illele 12/10/2011	R2	<p>1- Faire procéder à une évaluation des conditions de la mise en œuvre de la politique d'amélioration de la sécurité des passages à niveau, portant notamment sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les modalités d'établissement de la liste des passages à niveau dits « préoccupants » en termes de pertinence des critères de classement, de prise en compte des diagnostics de sécurité prévus par la circulaire du ministre chargé des transports de juillet 2008 et de validation de cette liste ; - la clarification des démarches et des actions qu'induit l'inscription d'un passage à niveau dans cette liste, en particulier en matière de programmation des études et des travaux d'aménagement ou de suppression à y réaliser ; - le pilotage de cette politique, en termes de suivi et de réorientations éventuelles des actions conduites ou à réaliser ; - le rôle de l'instance nationale de coordination de la politique de suppression et d'aménagement des passages à niveau dans la mise en œuvre de cette politique. <p>2- Mettre en place les ajustements qui découleront de cette évaluation.</p>	DGITM	Le programme de sécurisation des PN a été créé	O
06/2012	Collision entre un train de marchandises et un convoi exceptionnel transportant des poutres métalliques arrêté par le PN 222 à Balbigny (42) le 25/01/2011	R3	Faire concevoir par RFF et la SNCF et diffuser auprès des organisations professionnelles de transport routier une information portant sur la dangerosité particulière des traversées de passage à niveau pour les convois exceptionnels et attirant, notamment, l'attention sur les précautions à prendre pour éviter d'y rester immobilisé et sur les situations pour lesquelles une protection doit être demandée au gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire.	DGITM	Un groupe de travail initié par La Direction de la sécurité et de la circulation routières est en cours et donnera lieu à une évolution de la formation des conducteurs de transport exceptionnel.	O

* C= Close ; O = Ouverte

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 à fin 2016	Code*
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 Réseau	Le programme de déploiement est en cours, il se décompose en trois phases : - À court terme, déploiement d'enregistreurs de télécommunications sur 100 sites (action terminée) ; - À moyen terme, déploiement sur le réseau GSM-R d'enregistreur, date cible mi-2017 ; - À long terme, le déploiement de la TFNG (téléphonie ferroviaire nouvelle génération) inclura la fonctionnalité « enregistrement ».	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2013

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code*
06/2013	Collision entre un TER et une automobile au Breuil (69) le 04/12/2011	R1	Définir et mettre en œuvre au plus vite le programme national de sécurisation des passages à niveau non gardés à croix de Saint-André.	DGITM	Action en cours	O
		R2	Dans le cadre de la politique nationale d'amélioration de la sécurité des passages à niveau, demander aux Préfets de saisir les autorités locales pour que des mesures appropriées soient prises afin que l'accès aux passages à niveau non gardés à croix de Saint-André n'assurant la desserte que de quelques riverains, soit rapidement et strictement limité à ces seuls riverains.	DGITM	Action clôturée	C
		R3	Prendre les mesures nécessaires pour supprimer le passage à niveau n° 65 de la ligne ferroviaire de Lozanne à Paray-le-Monial et, dans cette attente, en limiter strictement l'accès aux seuls riverains par tout moyen approprié. <i>Par ailleurs, sans émettre de recommandations formelles, le BEA-TT :</i> - invite les entreprises ferroviaires à veiller au respect par leurs conducteurs des pancartes « S » et, plus généralement, des règles d'utilisation de l'avertisseur sonore ; - appelle l'attention de Réseau ferré de France sur le fait que l'environnement de certains passages à niveau non gardés à croix de Saint-André rend les avertisseurs des trains peu audibles, augmentant ainsi le risque encouru par leurs usagers routiers, et l'invite à en tenir compte dans le programme de sécurisation de ces passages à niveau.	SNCF Réseau Préfecture de Rhône Commune du Breuil	Une première phase de travaux a été lancée à l'automne 2016. La finalisation de l'ensemble des travaux est prévue au premier semestre 2018. Cette échéance est assujettie aux modalités administratives des acquisitions foncières.	O

* C= Close ; O = Ouverte

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 à fin 2016	Code *
06/2013	Choc d'une automotrice contre un isolateur à Sevran (93) le 01/02/2012	R2	Répertorier les caractéristiques des vitrages frontaux et des chauffe-vitres équipant les matériels roulants ainsi que les règles d'utilisation de ces chauffe-vitres. Pour les matériels équipés de vitrages frontaux ne respectant pas la norme européenne EN 15152 ou la norme française NF F 15-818 ou une norme nationale équivalente, étudier la possibilité et la pertinence d'améliorer la protection par temps froid contre la pénétration de projectiles dans les cabines de conduite, par exemple en précisant les règles d'utilisation des chauffe-vitres ou en planifiant le remplacement des vitrages par des éléments offrant une meilleure résistance aux chocs à basse température.	Toutes EF	Action en cours	O
		R3	Veiller à ce que les évolutions de la norme européenne EN 15152 relative aux vitres frontales des matériels ferroviaires tiennent compte de la variabilité en fonction de la température de la résistance aux chocs des vitrages et garantissent le maintien, voire l'amélioration, de la protection des conducteurs sur la totalité de la gamme des températures couramment rencontrées sur le réseau ferré national et plus particulièrement aux températures négatives. <i>En complément de cette dernière recommandation, le BEA-TT invite également les entreprises ferroviaires autres que la SNCF à œuvrer dans le même sens dans les instances de normalisation nationales ou internationales auxquelles elles participent.</i> <i>Par ailleurs, le BEA-TT invite les sociétés AGC Glass et Saint-Gobain à acquérir, par des essais, des études ou tout autre moyen, une connaissance réelle de la résistance aux chocs des verres utilisés pour les vitrages frontaux des matériels ferroviaires, sur l'ensemble de la plage des températures rencontrées couramment sur le réseau ferré national, y compris par temps chaud avec le chauffe-vitre en service, et à partager ces connaissances dans le cadre des travaux de révision de la norme EN 15152.</i>	BNF SNCF Mobilités	Action en cours Action en cours	O

* C= Close ; O = Ouverte

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 à fin 2016	Code*
07/2013	Collision d'un train et d'un engin de travaux à Lachapelle-Auzac (46) le 04/07/2012	R1	Dans le cadre du retour d'expérience conduit sur l'application des procédés d'assurance chantier et afin d'éviter l'apparition de pratiques déviantes, examiner les conditions qui permettraient de faciliter, en toute sécurité, l'utilisation du procédé de garantie-équipement lors des travaux imprévus ayant un faible impact sur les circulations ferroviaires.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R3	Assurer l'enregistrement de toutes les communications en lien avec l'exploitation effectuées à partir des téléphones de service des agents de circulation. <i>Par ailleurs, le BEA-TT invite la SNCF à mener un retour d'expérience sur l'utilisation des nouveaux engins de maintenance des caténaires de type LOR'AXE ainsi que sur les conditions de formation de leurs conducteurs.</i>	SNCF Réseau	Le programme de déploiement est en cours, il se décompose en trois phases : - À court terme, déploiement d'enregistreurs de télécommunications sur 100 sites (action terminée) ; - À moyen terme, déploiement sur le réseau GSM-R d'enregistreur, date cible mi-2017 ; - À long terme, le déploiement de la TFNG (téléphonie ferroviaire nouvelle génération) inclura la fonctionnalité « enregistrement ».	O

* C= Close ; O = Ouverte

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 à fin 2016	Code*
08/2013	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès (46) le 22/05/2012	R1	Définir et mettre en œuvre des procédures et des méthodes de suivi des ouvrages mixtes, qui permettent d'assurer la surveillance dans leur globalité, notamment lorsqu'ils comportent un ouvrage en terre sensible.	SNCF Réseau	SNCF Réseau a mis à jour les IN ci-dessous, une phase de validation de ces documents est en cours : - IN 00256 "Surveillance des Ouvrages en Terre, des drainages et des plates-formes" ; - IN 01253 « Surveillance des ouvrages d'art et constructions apparentées » ; - IN 02088 « Prescriptions techniques pour la surveillance et la maintenance des parois revêtues et des dispositifs confortatifs. »	O
		R2	Prendre systématiquement en compte, dans la connaissance de l'environnement des ouvrages et dans la définition des modalités de leur surveillance, les données contenues dans les différents documents d'information et de prévention relatifs aux risques naturels majeurs établis par les pouvoirs publics (dossiers départementaux des risques majeurs, dossiers d'information communaux sur les risques majeurs, plans de prévention des risques naturels, plans communaux de sauvegarde).	SNCF Réseau	Action en cours	O
08/2013	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès (46) le 22/05/2012	R3	Mettre au point, en s'inspirant de réalisations routières et ferroviaires nationales ou étrangères, des dispositifs simples d'alerte en temps réel des circulations ferroviaires pouvant être mis en œuvre rapidement, dans l'attente de mesures pérennes, en cas de désordres dangereux affectant les ouvrages.	SNCF Réseau	Le premier système d'alerte par scanner laser a été abandonné. Un dispositif par fibre optique est en cours d'expérimentation depuis 2015. Les résultats ont été reportée à fin 2017.	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2014

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
01/2014	Déraillement d'un train Intercités à Bretigny-sur-Orge (91) le 12/07/2013 (rapport d'étape)	R1	Améliorer globalement le niveau de maîtrise des assemblages boulonnés des appareils de voie en intervenant sur différents facteurs, notamment sur : <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 Réseau	L'ensemble des actions à court terme ont été menées. Pour clôturer cette action, une publication de la NLD (nouvelle lettre directive) en lien avec l'instruction de maintenance doit acter le renouvellement systématique des boulons lors des activités de maintenance dites de « famille B ». Pour le moyen terme, un point technique spécifique doit être réalisé afin de présenter l'avancée des travaux de modélisation d'un nouveau modèle d'assemblage boulonné dont les résultats laissent entrevoir une amélioration globale au regard des critères retenus dans le cadre de l'étude.	O
		R3	Identifier les appareils de voie ou les groupes d'appareils présentant des particularités impliquant une maintenance renforcée ou une régénération anticipée par rapport aux prescriptions générales. Prévoir dans l'organisation générale de la maintenance ou dans celle des établissements, les dispositions assurant que ces particularités sont prises en compte de façon fiable et auditable.	SNCF Réseau	Le processus et l'organisation permettant de définir les « appareils à évolution rapide » est en place. Le déploiement sur l'ensemble du territoire est partiellement réalisé.	O
04/2014	Collision entre un TER et une grue mobile à Marseille (13) le 13/04/2013	R1	Interdire le franchissement du passage à niveau n° 1 de la ligne ferroviaire de Miramas à Marseille par la Côte Bleue aux véhicules lourds venant de la rue Albert Cohen présentant des caractéristiques qui ne leur permettent pas de circuler aisément en aval de l'emprise ferroviaire. Signaler cette interdiction dès le carrefour du chemin du Passet avec la rue Albert Cohen.	Préfecture des Bouches-du-Rhône Ville de Marseille	Action en cours	O

* C= Close ; O = Ouverte

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 à fin 2016	Code *
06/2014	Collision entre un TER, un minibus et une automobile à Amilly (28) le 27/11/2012	R1	Sur les passages à niveau dont la zone de continuité d'annonce est séparée de la zone courte (montage aval), améliorer la sécurité de la fonction de réarmement de l'annonce par la zone courte, soit par une modification technique du circuit de réarmement, soit par une modification des règles de maintenance des joints électriques concernés.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R2	Amender la spécification SAM S 004 afin que l'évaluation de l'aptitude au shuntage des engins thermiques équipés de scrubbers couplés au frein pneumatique tienne compte du fait qu'au cours de leur vie, ces engins effectueront inévitablement des parcours significatifs sans freinage.	EPSF	Action clôturée	C
		R3	Mettre en œuvre un retour d'expérience ciblé sur les déshuntages impliquant des locomotives thermiques circulant haut-le-pied. Vérifier si les séries équipées de scrubbers couplés avec les freins présentent une fréquence d'occurrence des déshuntages supérieure à la moyenne, en ne tenant compte que des parcours haut-le-pied. Définir, le cas échéant, les mesures à prendre.	EPSF	Action clôturée	C
10/2014	Déraillement d'un TER à Lyon - Guillotière (69) le 26/06/2013	R1	Inclure dans les processus d'attribution des charges de réparation des essieux et de suivi de la qualité des ateliers, la vérification systématique que le processus de peinture des essieux est maîtrisé de façon pérenne dès lors que des essieux de type 984 sont concernés.	SNCF Mobilités	Action clôturée	O
		R2	Finaliser la rédaction de la version B de la fiche technique TR1 018 relative à l'élimination des défauts des essieux et la mettre en vigueur en veillant, par tout dispositif d'accompagnement approprié, à ce que ses prescriptions soient pleinement comprises et appliquées par tous les agents chargés de les mettre en œuvre. Diffuser le module de formation au ragréage (MAORRAG) à la totalité des agents des centres réparateurs affectés à cette tâche, y compris aux agents déjà en poste.	SNCF Mobilités	Action clôturée	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2015

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code*
05/2015	Collision à la suite d'une dérive à Modane (73) le 24/01/2013	R1	Resserrer et préciser la règle de maintenance visant à rechercher et à éliminer, sur le parc de wagons dont vous êtes l'entité en charge de la maintenance, les tendeurs d'attelage ne portant pas les marques de conformité à la norme européenne ou à des normes nationales reconnues.	ERMEWA	Action en cours	O
				SNCF Mobilités Direction du matériel	Une réécriture de la fiche de visite VC3503 pour apporter des précisions est en cours.	O
		R2		FAIVELEY-TRANSPORT	Études en cours	O
				SNCF Mobilités Direction du matériel	Action en cours	
R3	Dès que la modification faisant l'objet de la recommandation R2 sera mise au point, la faire appliquer lors des révisions des distributeurs concernés des wagons dont vous êtes l'entité en charge de la maintenance.	SNCF Mobilités Direction du matériel	En attente du produit de sortie des études appelées par la recommandation R2	O		
06/2015	Collision entre un TGV et un ensemble routier porteur à Saint-Rémy-de-Sillé (72) le 15/10/2013	R1	Empêcher, par tout moyen approprié, l'accès des véhicules surbaissés à la route communale n° 3 ou reprendre le profil en long de cette route immédiatement au nord du passage à niveau n° 128 afin que ces véhicules puissent le franchir sans se coincer.	SNCF Réseau Commune de Saint-Rémy-de-Sillé	Action en cours	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2015 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
06/2015	Dérive d'un TER à Mérens-les-Vals (09) le 18/12/2013	R1	Mettre à jour le document d'application régional INFP MPY 01074 relatif à la prévention des patinages, des enrayages et des déshuntages en tenant compte du retour d'expérience et des signalements des conducteurs. Dans ce cadre, y inscrire la section de ligne reliant Ax-les-Thermes à Latour-de-Carol parmi celles qui présentent, de manière répétitive, une adhérence dégradée nécessitant la mise en œuvre de mesures préventives et correctives adaptées.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R2	Préciser dans les manuels de procédures destinés aux agents en charge de la gestion des circulations ferroviaires les mesures à prendre en cas de patinages importants, notamment lorsqu'ils sont répétitifs et ne sont pas limités à un endroit précis.	SNCF Réseau	Le calendrier de travail prévoit la conclusion de l'ensemble des travaux pour fin juin 2017.	O
		R3	Mettre en place, au sein de la station-service de Toulouse, une organisation et un contrôle permettant de garantir que chaque fois qu'une rame de type AGC y passe, le plein de ses sablières sera effectivement réalisé.	SNCF Mobilités	Toutes les actions immédiates ont été réalisées. Un tableau de suivi des pleins a été mis en place et un contrôle de la bonne réalisation est réalisé.	O
		R4	Améliorer les performances de freinage des rames automotrices à grande capacité en cas de faible adhérence en : - abaissant, rapidement, à un niveau aussi bas que possible compatible avec les contraintes pesant sur ces matériels, l'infrastructure et le confort des passagers, le seuil de vitesse en dessous duquel les patins de leur frein électromagnétique ne doivent pas être en contact avec les rails ; - prescrivant et organisant une vérification systématique du fonctionnement et du remplissage de leurs sablières lors de tous leurs passages en station-service.	SNCF Mobilités	Action en cours	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2015 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
09/2015	Déraillement d'un train Intercités à Bretigny-sur-Orge (91) le 12/07/2013 (Rapport final)	R4	Faire vérifier régulièrement, par des audits externes et sur la base d'objectifs explicites, que l'évolution de l'âge moyen des différentes composantes du réseau ferré national est conforme aux orientations prises et que les moyens alloués à l'entretien sont cohérents avec les besoins liés à l'état des installations et aux performances attendues.	SNCF Réseau	Action en cours	O
		R5	Améliorer la politique d'affectation des cadres dans les établissements en charge de la maintenance de l'infrastructure ferroviaire : - en évitant des concentrations de jeunes cadres dans les unités opérationnelles et en tenant compte de cet objectif dans la détermination des cadres d'organisation de ces unités ; - en veillant à constituer à la tête des secteurs voie des équipes dont le dirigeant de proximité, le technicien d'appui et le technicien opérationnel ont des aptitudes, des compétences et des anciennetés qui se complètent utilement ; - en réduisant leur turn-over, notamment dans les établissements implantés dans la région francilienne.	SNCF Réseau	Action en cours	O
		R6	Intégrer systématiquement dans les audits de sécurité des établissements en charge de la maintenance de l'infrastructure ferroviaire des contrôles de l'état réel d'un échantillon d'équipements ayant récemment fait l'objet d'interventions de surveillance ou d'entretien afin d'évaluer la pertinence des règles de maintenance et la qualité de leur mise en œuvre. Apporter en ce cadre une attention toute particulière à la réalisation des tournées de surveillance et des vérifications de famille B des appareils de voies.	SNCF Réseau	L'organisme externe en charge de ces audits pour le compte de SNCF Réseau a débuté ces contrôles.	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2016

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
01/2016	Rupture multiple de rail franchie en vitesse par des trains à Carbone (31) le 26/11/2013	R1	Conformément au programme établi après la rupture de rail de Carbone, remplacer, en fonction de l'état de la voie et des conditions locales d'exploitation, les demi-aiguillages avec l'ancien type d'usinage sur lesquels une rupture de rail ne serait pas détectable par un circuit de voie. Parallèlement, veiller à la mise en œuvre des procédures renforcées de surveillance de l'ensemble des défauts affectant ces appareils.	SNCF Réseau	Un programme de remplacement des ½ aiguillages est en cours. Le bouclage de l'action est envisagé pour décembre 2017.	O
		R2	Sur les sections de ligne sans circuit de voie lié à la signalisation, prendre en compte, dans les procédures d'exploitation, le risque de rupture de rail en cas de dysfonctionnement de toute installation reposant sur un circuit de voie.	SNCF Réseau	Action en cours	O
		R3	Étudier une évolution du référentiel opposable relatif à la circulation des trains prévoyant, en cas de doute sur la nature du choc ressenti sur le train, une procédure plus légère que la procédure actuelle de signalement d'un choc anormal, notamment pour les sections de lignes sans couverture continue par des circuits de voie liés à la signalisation.	SNCF Réseau	Action en cours	O
				EPSF	Action en cours	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2016 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
01/2016	Collision par rattrapage entre un TER et un TGV à Denguin (64) le 17/07/2014	R1	Concevoir et prescrire des modèles de guérites assurant une parfaite étanchéité vis-à-vis du risque d'intrusion de rongeurs dès leur mise en service et tout au long de leur utilisation. Améliorer l'agencement intérieur des guérites existantes en vue de faciliter la vérification de l'intégrité des fils électriques.	SNCF Réseau	Action clôturée	C
		R2	Au-delà des opérations programmées de maintenance et de nettoyage du local, prescrire la recherche et le signalement des pénétrations de rongeurs et des dégâts au câblage lors de toute intervention préventive ou corrective effectuée dans les locaux de signalisation. Organiser la traçabilité des signalements et normer les délais des interventions correctives.	SNCF Réseau	Le référentiel IN366 traitant des périodicités de maintenance sera modifié. Action en cours	O
03/2016	Collision entre un TER et un camion semi-remorque à Montauban (82) le 09/12/2014	R1	Repositionner conformément à la réglementation le panneau B13, implanté actuellement à l'entrée du chemin du Quart au niveau de l'intersection du chemin du Quart avec la RD 928, de telle manière qu'il soit visible par un conducteur de poids lourd tournant à droite depuis la RD 928 pour rentrer sur le chemin du Quart. Compléter la signalisation verticale de police relative à l'interdiction de circulation sur le chemin du Quart pour des véhicules de plus de 3,5 tonnes qui proviendraient du chemin de Chaubart, du chemin de Capperouge ou du chemin de Bégué.	MAIRIE DE MONTAUBAN	Action clôturée	C
		R2	Enlever les panonceaux « sauf riverains » sur les panneaux B13 présents au niveau du chemin du Quart et éventuellement les remplacer par des panonceaux « sauf véhicules autorisés ». Mettre en conformité l'arrêté d'interdiction ad hoc.	MAIRIE DE MONTAUBAN	Action clôturée	C
		R3	Mettre en place une des deux solutions suivantes : Empêcher, par tout moyen approprié, la traversée du passage à niveau n° 169 par les poids lourds de plus de 3,5 t, Ou Élargir le passage à niveau n° 169 ainsi que ses abords de cinq à six m (au minimum).	MAIRIE DE MONTAUBAN	Action clôturée	C
SNCF Réseau	Action clôturée			C		

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2016 - suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
05/2016	Heurt d'un TER stationné à quai par un train de surveillance de l'infrastructure à Saint-Germain-des-fossés (03) le 15/12/2014	R1	Assurer l'enregistrement et la traçabilité des échanges téléphoniques entre les conducteurs des trains et les agents du service gestionnaire des trafics et des circulations dont les numéros de téléphone figurent dans les enregistrements techniques des lignes du réseau ferré national.	SNCF Réseau	Le programme de déploiement est en cours, il se décompose en trois phases : - À court terme, déploiement d'enregistreurs de télécommunications sur 100 sites (action terminée) ; - À moyen terme, déploiement sur le réseau GSM-R d'enregistreur, date cible mi-2017 ; - À long terme, le déploiement de la TFNG (Téléphonie Ferroviaire Nouvelle Génération) inclura la fonctionnalité « enregistrement ».	O
08/2016	Déviation inopinée d'une rame du RER A vers des voies de service à Saint-Germain-en-Laye (78) le 09/12/2014	R1	Renforcer la formation pratique et la supervision des jeunes encadrants SE sur les aspects liés aux travaux sur les installations de sécurité, en insistant tout particulièrement sur les dispositions impératives spécifiques aux travaux sur les aiguilles.	SNCF Réseau	L'action va porter à la fois sur la formation initiale de ses encadrants et opérateurs, et sur l'accompagnement au titre de la formation continue.	O
		R2	Améliorer la lisibilité des référentiels SNCF relatifs aux travaux sur les installations de sécurité en mettant clairement en évidence les dispositions impératives de sécurité et en expliquant les enjeux associés. Poursuivre l'élaboration de documents métier simples et pédagogiques destinés aux opérateurs pour les différents types de travaux sur les installations de sécurité.	SNCF Réseau	La réécriture de trois IN est en cours. Les IN concernées sont : - IN 3224 : Installations de sécurité – Travaux de signalisation et Essais - IN 1584 : Installations de sécurité – Agents d'Essais – Désignation – Suivi des compétences- IN 7217 : Cahier des prescriptions communes applicable aux marchés de travaux de signalisation – assurance et contrôle qualité	O
		R3	Engager un programme d'actions visant à s'assurer de la fiabilité des documents conformes relatifs aux installations de sécurité.	SNCF Réseau	Action réalisée	C

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2016 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
08/2016	Déviation inopinée d'une rame du RER A vers des voies de service à Saint-Germain-en-Laye (78) le 09/12/2014	R4	Prévoir des procédures locales permettant de garantir la pertinence des programmes d'essais élaborés dans le cadre des petits travaux sur les installations de sécurité.	SNCF Réseau	<p>SNCF Réseau a décidé de mettre en œuvre les actions suivantes :</p> <p>a) Organiser avant le 31/12/2017 une action de monitorat ou de recyclage sur les essais simples pour les chefs de circonscriptions nouvellement habilités ou n'ayant pas pratiqué depuis plus de deux ans. Cette action sera organisée par l'infrapôle/ infralog mais réalisée par le chef de groupe des Essais du poste relai informatique concerné. Les Infrapôles / Infralogs seront en charge d'assurer le suivi des besoins de recyclage.</p> <p>b) Organiser dès à présent un accompagnement systématique des jeunes CCRN nouvellement habilités, lors de leurs premiers essais, par un référent à désigner conjointement par les PRI et les Infrapôles/Infralogs.</p> <p>c) Sensibiliser les CCRN lors de la délivrance de l'habilitation « essais simples » à l'obligation de cet accompagnement par un référent lors de leurs premiers essais.</p>	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2016 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
11/2016	Dérive d'un TER après un choc avec des bovidés à Serqueux (76) le 20/10/2015	R1	Mise en œuvre du plan d'amélioration des AGC Mettre en œuvre effectivement, sur l'ensemble du parc concerné, les modifications des valves de purge et de leur protection avant fin décembre 2017 et les modifications du circuit électrique 72 V avant fin septembre 2019.	SNCF Mobilités	Action en cours	O
		R2	Positionnement du chasse-obstacles et protection des organes sensibles sous caisse En associant le secteur ferroviaire et après avoir déterminé la forme la mieux appropriée au contexte européen : ➤ expliciter la façon de calculer et d'exploiter le gabarit de construction du matériel roulant de façon à optimiser le positionnement du chasse-obstacles vis-à-vis du risque de chevauchement d'un obstacle situé sur la voie ; ➤ formuler les prescriptions utiles pour l'identification des organes sensibles sous caisse, leur protection et leur positionnement en hauteur par rapport au chasse-obstacles.	EPSF	Action en cours	O
11/2016	Déraillement d'une rame TGV en gare de Lyon à Paris (75) le 28/01/2015	R1	Renforcer la formation pratique et la supervision des jeunes agents SE sur les aspects liés à la maintenance de telles installations de sécurité anciennes très particulières.	SNCF Réseau	Action en cours	O
		R2	Améliorer la qualité des référentiels locaux relatifs à la maintenance des installations de sécurité en poursuivant l'élaboration de documents métier simples et pédagogiques destinés aux opérateurs concernant de telles installations anciennes très particulières.	SNCF Réseau	Un mémo-guide pour la maintenance de ce type d'installations a été réalisé. Un travail d'analyse de risques visant à détecter les installations anciennes très particulières sera réalisé afin d'une part d'adapter la veille technique et d'autre part, d'élaborer un plan de réécriture de cette documentation. D'ici fin 2017, il sera demandé aux établissements Infrapôles d'effectuer le recensement des référentiels locaux afin d'en vérifier la qualité et de les rendre accessibles dans le système informatique de gestion documentaire.	O
		R3	Moderniser dans les meilleurs délais les installations des Postes 1 et 2 de Paris-Gare-de-Lyon.	SNCF Réseau	Action engagée à fin 2016 et clôturée en mars 2017 par la mise en place d'un nouveau poste.	O

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2016 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2016	Code *
11/2016	Déraillement d'un TER suite à un talonnage d'aiguille à Laroche-Migennes (89) le 01/12/2015	R1	Préciser les procédures d'utilisation des installations de sécurité du Point R et notamment en cas d'emploi de la clé de secours.	SNCF Réseau	Action en cours	O
		R2	Préciser les rôles et missions des responsables opérationnels permanents de niveau régional et national, en particulier en matière de sécurité, afin de ne pas interférer dans les missions incombant aux opérateurs locaux.	SNCF Réseau	Action en cours	O
12/2016	Collision entre un transport exceptionnel et un train Intercités à Nangis (77) le 21/04/2015	R2	Modifier l'arrêté du 18 mars 1991 relatif notamment aux passages à niveau, pour étendre l'usage des téléphones équipant les passages à niveau à l'alerte en cas d'urgence des agents chargés de la circulation ferroviaire.	DGITM	Action en cours	O

* C= Close ; O = Ouverte

Annexe 2 : 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 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	Date transmission	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral et codifié)	
						littéral	Codification
Choc d'un train de voyageurs contre un heurtoir survenu le 12 juillet 2011 en gare de Calvi (2B)	01/04/12	R1	Améliorer les conditions de formation et d'emploi des conducteurs en prenant en compte les spécificités que présente l'exploitation du réseau concerné, notamment en période d'affluence estivale.	SAEML CFC	17/07/2012 (CFC)	Réorganisation service Matériel/Traction en cours. Mise en place gestionnaire de moyens au 9/5/2012. Pour formation conducteurs révision du MT011 « Cahier des charges de la formation des conducteurs » en cours de révision. Suivi des nouveaux conducteurs par chef des conducteurs.	EC
		R2	Organiser les cheminements des piétons entre les plages, le port et la ville de Calvi afin d'en canaliser les flux vers des traversées de la voie ferrée identifiées et aménagées. Dans ce cadre, clôturer, autant que faire se peut, l'emprise ferroviaire s'étendant entre le passage à niveau n°26A et les quais de la gare.	CTC, SAEML CFC, Commune Calvi	17/07/2012 (CFC), 22/05/2012 (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 car 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 maintenant fermé.	EC
		R4	Demander à l'exploitant des Chemins de Fer de la Corse de dresser un bilan de la gestion de la sécurité sur ce réseau portant notamment sur l'état des documents opérationnels et l'effectivité de leur mise en oeuvre, et l'inviter à établir, en s'inspirant des pratiques des réseaux comparables en France et à l'étranger, un plan d'amélioration des conditions de sécurité de cette exploitation adapté à ses particularités et à ses perspectives d'évolution.	CTC	N		NC
Rapport d'enquête technique sur le déguidage d'une rame du tramway sur pneumatiques de Clermont-Ferrand (63), survenu le 10 janvier 2011	05/04/12	2011-001-R5	S'assurer du renforcement, puis régulièrement du bon fonctionnement, de l'organisation et du pilotage des processus de contrôle et de retour d'expérience relatifs au tramway de Clermont-Ferrand afin que toute anomalie de sécurité détectée fasse l'objet de mesures correctives ou palliatives dans des délais adaptés aux risques analysés.	STRMTG	28/08/12	Nous avons d'ores et déjà mis en place les modalités d'un suivi particulier destiné à nous permettre de veiller au renforcement de l'organisation et du pilotage des processus de contrôle et de retour d'expérience de ce tramway, ainsi que vous nous le recommandez. Cette action est menée en prenant garde à ce que ce renforcement dans l'intervention de l'État ne s'accompagne pas d'une démobilitation 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	Date transmission	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
						littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur la collision entre une rame du tramway d'Orléans et une voiture survenue le 23 avril 2010 à Olivet (45)	04/05/12	2010-03-R3	Affiner la méthode déployée au plan national pour identifier, sur les lignes de tramway mises en exploitation avant mai 2003, les obstacles fixes devant prioritairement faire l'objet d'actions de prévention afin de réduire les risques qu'ils présentent en cas de collisions. Dans ce cadre, élargir, au-delà de la seule accidentalité, les critères permettant d'apprécier la dangerosité particulière d'une intersection au regard des obstacles fixes non fusibles implantés à sa proximité.	STRMTG	28/08/12	<p>Nous avons effectivement choisi (<i>dans le cadre de l'instruction des DSR</i>) une méthode visant les carrefours les plus préoccupants.</p> <p>Aujourd'hui, l'instruction des DSR est, pour l'essentiel, terminée. Les préfets ont fait part de leurs avis ou recommandations aux différentes AOT. Il ne me paraît opportun de revenir immédiatement sur ces décisions.</p> <p>Toutefois, il est bien évident que le suivi périodique régulier des réseaux de tramway par les bureaux du STRMTG sera mis à profit pour compléter au besoin la liste des intersections pour lesquelles la présence d'un obstacle fixe s'avérerait être un facteur aggravant inadmissible.</p>	NR
Rapport d'enquête technique sur la collision entre une rame du tramway d'Orléans et un autocar survenue le 25 juin 2011 à Fleury-les-Aubrais (45)	13/12/12	2011-008-R2	Mener une étude sur les risques susceptibles d'être induits par l'annonce aux conducteurs de tramway de la prise en compte de leur rame par les contrôleurs de carrefour et compléter, si nécessaire, le guide technique intitulé « Signal d'aide à la conduite pour les réseaux de transports guidés type tramway ou assimilé – principes de fonctionnement et de sécurisation » par des recommandations appropriées permettant de limiter ces risques.	STRMTG	30/05/13	<p>Pour résumer, le risque de confiance excessive potentiellement généré par le dispositif d'annonce aux conducteurs de la prise en compte de leur rame par les contrôleurs de carrefours n'est pas avéré dans cette enquête.</p> <p>En conclusion, votre recommandation de « mener une étude sur les risques susceptibles d'être induits par l'annonce aux conducteurs de tramway de la prise en compte de leur rame par les contrôleurs de carrefours » nous semble mériter réflexion.</p> <p>Il s'agit d'une étude comportementale lourde qui nous paraît sans commune mesure avec le bénéfice attendu sur le niveau de sécurité des systèmes tramways.</p> <p>Nous ne nions pas que les systèmes d'aide à la conduite puissent avoir des effets indésirables sur la conduite, et que des conducteurs puissent parfois s'affranchir des règles élémentaires de sécurité, mais nous préférons insister auprès des exploitants sur la formation et le suivi des pratiques de conduite.</p>	NR
			Par ailleurs, le BEA-TT encourage le STRMTG à poursuivre la mise en œuvre de la recommandation qu'il lui a adressée à l'issue de l'enquête technique conduite sur la collision entre un tramway et une voiture particulière survenue le 4 juin 2007 à Saint-Herblain en Loire-Atlantique (44), concernant l'équipement des rames de tramway en caméras vidéo orientées vers le territoire à franchir.	STRMTG	30/05/13	Recommandation systématiquement effectuée dans le cadre d'acquisition de nouveaux matériels roulants	R

Recommandations émises en 2015

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

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

Recommandations émises en 2016

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

Titre enquête	Date transmission	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
						littéral	Codification
Chute mortelle d'un voyageur dans un tramway lors d'un freinage d'urgence le 3 septembre 2012 à Montpellier (34)	11/05/16	R1	Demander aux exploitants de tramway de s'assurer que le conducteur dispose d'un délai suffisant, et en tout état de cause supérieur à deux secondes, entre le moment où une alarme lui indiquant un défaut d'actionnement de son dispositif de veille se déclenche et celui où le freinage d'urgence correspondant agit.	STRMTG	05/07/16	Cette mesure tend à réduire l'occurrence de FU Veille intempestif sans lien avec le malaise potentiel d'un conducteur. Le STRMTG engagera une réflexion en lien avec les exploitants et les Autorités Organisatrices de Transports pour déterminer les conditions de mise en œuvre de cette recommandation. Pour les matériels roulants à venir, le guide technique « Fonction de veille des tramways - Exigences de sécurité » en cours d'élaboration par le STRMTG prendra en compte cette préconisation. Guide technique « Fonction de veille des tramways » publié le 10/02/2017	R
	11/05/16	R2	Vérifier que la norme NF EN 13452 est spécifiée dans les dossiers de sécurité des prochaines rames de tramway. En particulier, s'assurer que la conception du freinage d'urgence permet d'obtenir des performances différentes selon qu'il est déclenché par le conducteur ou par le dispositif de veille.	STRMTG	05/07/16	Concevoir un freinage d'urgence avec des performances différentes selon qu'il est déclenché par le conducteur ou par le FU Veille est une mesure qui tend à réduire la gravité des événements associés à l'activation de freinage d'urgence lié à la veille. Le STRMTG a donc déjà engagé ce travail avec les constructeurs de matériel roulant et les dernières générations de matériels roulants ont d'ores et déjà des performances de freinage différentes selon qu'il est déclenché par le conducteur ou par le FU Veille. Ces éléments seront également précisés dans le guide précité. Guide technique « Fonction de veille des tramways » publié le 10/02/2017	R
	11/05/16	R3	Examiner, en lien avec les exploitants et le STRMTG, dans quelle mesure la décélération instantanée et le jerk des rames existantes peuvent être diminués dans des conditions technico-économiques acceptables lorsqu'un freinage d'urgence est déclenché par le dispositif de veille ou par des sécurités techniques sans lien avec un danger avéré et imminent à l'extérieur de la rame.	ALSTOM			
Déraillement d'un train sur la ligne Nice-Digne-les-Bains survenu, consécutivement à la chute d'un rocher, le 8 février 2014 à Saint-Benoît		R1	Définir un dispositif commun de surveillance des talus rocheux surplombant les emprises ferroviaires ou routières, dans les zones à risque de chutes de pierres, afin de détecter les signes avant-coureurs de la déstabilisation de masses rocheuses et vérifier le bon état des dispositifs de protection. Préciser les critères de déclenchement des tournées exceptionnelles et les mesures à prendre en cas de détection d'anomalie.	Région PACA, Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée	2016	« La RRT PACA a déjà conclu avec le Conseil Général des Alpes-Maritimes une convention qui définit une procédure d'alerte commune aux réseaux routiers et ferroviaire s'agissant de la constatation de chute de bloc ou glissement de terrain. Cette convention a été déclinée dans la réglementation de sécurité des Chemins de Fer de Provence sous la forme d'une directive locale DL-INF n°2. La RRT PACA travaille actuellement avec la DIRMED afin d'établir une procédure identique sur les zones à risque identifiées dans le département des Alpes de Haute-Provence. La surveillance de terrain et les études de risque ont conduit à construire des ouvrages de protection contre les chutes de blocs. Ces travaux ont été financés dans le cadre de programmes d'investissement contractuels (en particulier CPER et PDMI). » Avis STRMTG rendu le 28/10/15 sur le pré-rapport : 23 juin 2016 : le STRMTG relance l'étude pour l'élaboration d'un outil de prévision pour une prise en compte plus rationnelle dans l'exploitation ferroviaire, des données variables des aléas naturels. Le CEREMA s'occupera de la partie aléa naturels, et le groupe de travail composé du STRMTG et des exploitants proposeront des mesures d'exploitations associées. Prise de contact en cours avec l'IRSTEA et la SNCF. <i>L'étude est toujours en cours début 2018. Le Céréma doit terminer la phase d'état des lieux sur les deux réseaux avant les propositions de seuil d'alerte en fonction des aléas climatiques.</i>	EC

Recommandations émises en 2016 - 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	Date transmission	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
						littéral	Codification
La collision de deux rames de métro, survenue le 18 juin 2013 à Toulouse (31)		R1	Demander aux exploitants des métros automatiques VAL qui possèdent des portions de voie en forte pente, situées à l'air libre ou en entrée de tunnel, de contre-strier leurs pistes de roulement en orientant les arcs de cercle des stries dans le sens inverse de la pente, afin d'améliorer l'évacuation de l'eau.	STRMTG	23/12/2016 30/01/2017	13-14/12/16 : GT Inter-VAL : échanges avec la profession sur le contenu d'une recommandation du STRMTG 30/01/17 : publication d'une recommandation du siège du STRMTG 15/06/17 : échéance pour les réponses des exploitants 15/10/17 : date effective où les avis ont été délivrés aux exploitants après analyse de leurs réponses Des points toujours en suivi par les bureaux de contrôle en lien avec les avis délivrés	EC
		R2	S'assurer que les exploitants des métros automatiques VAL disposent d'une procédure efficiente de surveillance de l'état d'encrassement des pistes de roulement et d'outils efficaces de nettoyage lorsque les critères, notamment de colmatage des stries, sont atteints.	STRMTG	23/12/2016 30/01/2017	<i>Il est à noter que la recommandation R3 a fait l'objet d'une remarque à l'ensemble des exploitants dans les avis du STRMTG délivrés : « Je vous demande cependant, dans l'attente d'un outil permettant de mesurer l'adhérence des pistes de manière continue [R4], de faire apparaître désormais dans le rapport annuel un suivi du niveau d'adhérence effectué à l'aide des moyens disponibles actuellement, en précisant la procédure opérationnelle employée, »</i>	EC
		R3	Demander aux exploitants des métros automatiques VAL de vérifier et, si nécessaire, de restaurer l'adhérence des pistes de roulement de leur réseau.	STRMTG	23/12/2016 30/01/2017	<i>Cette remarque lie la recommandation R3 (STRMTG) à la recommandation R4 (Siemens). L'avancement de la recommandation R4 sur le développement de l'outil étant difficile aujourd'hui (Siemens étant dans l'attente que l'ensemble des réseaux adhèrent à la démarche (raisons a priori financières)) et le STRMTG ne disposant pas de leviers d'action aujourd'hui, il est craint qu'à terme, les suites données aux recommandations R3 et R4 ne soient pas celles escomptées. Globalement, le sujet de l'adhérence est régulièrement et toujours abordé par le GT Inter-VAL regroupant l'ensemble de la profession.</i>	EC
		R4	Développer, en lien avec les exploitants des réseaux de métro automatique VAL et le STRMTG, un moyen efficace de mesurer l'adhérence des pistes de roulement. Élaborer les consignes opérationnelles correspondantes permettant de déclencher des actions correctives lorsque ces pistes de roulement ne garantissent plus une adhérence suffisante, y compris dans des conditions météorologiques défavorables.	Siemens	10/10/16		EC
			« En outre, sans formuler de recommandation formelle, le BEA-TT : > invite le constructeur Siemens et les maîtres d'ouvrage des futures lignes de métro automatiques VAL ou de leurs prochains prolongements à contrôler le bon respect des exigences de fabrication des pistes de roulement et à introduire une mesure de leur adhérence permettant de constituer un « point zéro » ; > invite les constructeurs de métros légers à doter les prochains modèles de rames sur pneumatiques qu'ils développeront de dispositifs d'anti-blocage des roues ; > ne voit que des avantages à poursuivre et développer les actions actuelles de recherche traitant de l'adhérence des pneumatiques des rames de métro automatique VAL sur leurs pistes de roulement métalliques, et invite les autres concepteurs et exploitants de métros automatiques à s'y associer ou à en mener des similaires, en lien avec le STRMTG ; > incite l'entreprise Michelin à accroître l'adhérence des prochaines séries de pneumatiques destinées aux rames de métro automatique VAL qu'elle pourrait être amenée à commercialiser. »				EC

Annexe 3 : 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 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	Date transmission	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	01/08/12	R1	Faire évoluer le modèle du siège impliqué dans l'accident afin de réduire les risques de coincement dans ce type de siège des attaches de sac à dos ou d'habit, notamment entre l'arceau et l'assise.	POMA		Voir échanges POMA/BEA, publiés sur site internet BEA-TT : POMA a d'abord mis l'accent sur la nécessité d'améliorer la détection de non débarquement, ce que le BEA a estimé ne pas répondre à leur recommandation. POMA a ensuite annoncé travaillé sur un nouveau type de siège, sur lequel la problématique de coincement est couverte par la mise en place de capotages sur certains détails constructifs.	NC
		R2	Définir une méthode permettant d'évaluer, préalablement à la délivrance des attestations de conformité des sièges de télésièges requises par la directive européenne 2000/9/CE relative aux installations à câbles transportant des personnes, les risques d'accrochage d'équipements au débarquement, et promouvoir la mise en œuvre d'une telle démarche auprès du groupe sectoriel de coordination des organismes notifiés.	STRMTG		Le STRMTG-ON a analysé la question et a recherché dans d'autres secteurs comment la problématique a pu être traitée. Il s'avère que l'En1176-1 relative aux Équipements et sols d'aires de jeux propose une méthode d'essai pour évaluer le risque de coincement d'une ficelle de vêtement d'enfant équipée à son extrémité d'un bouton de dufile-coat. Cet essai vise à éliminer les détails constructifs susceptibles d'occasionner une strangulation ou un coincement directs de membre au cours de l'utilisation normale de l'aire de jeu. Le STRMTG-ON estime qu'il est illusoire d'espérer définir des critères enveloppe de modélisation des objets pouvant s'accrocher. Pour autant, il a introduit dans son cahier des charges internes sur l'instruction de conformité des sièges un point de vigilance sur l'évaluation du risque d'accrochage, qui, à défaut d'être complètement objectif, incite néanmoins à identifier les risques de coincement privilégiés (comme a pu le faire le BEA-TT dans son rapport) et à trouver des solutions d'améliorations. La problématique a été présentée en réunion du groupe des organismes notifiés le 15/05/2013. L'ensemble des ON s'est déclaré persuadé que la conception des sièges (et donc leur vérification) n'est pas à mettre en premier vis-à-vis du risque d'accrochage et que le risque résiduel lié à un accrochage et un non débarquement est couvert par la surveillance par l'opérateur en station	R
		R3	Lors de la prochaine révision des normes européennes relatives aux prescriptions de sécurité applicables aux installations à câbles transportant des personnes, proposer au groupe « TC 242 » du comité européen de normalisation d'une part, de clarifier la prescription traitant des risques d'accrochage d'équipements au débarquement des télésièges et d'autre part, de définir des moyens ou des méthodes permettant d'en vérifier l'atteinte.	STRMTG		Lors de l'enquête CEN portant sur le projet de révision de l'EN13796-1 (la révision par le WG5 s'est terminée en sept. 2011 et la partie expression des remarques de l'enquête CEN a eu lieu entre juin et août 2012), la France a émis une remarque visant à demander la précision de l'article 11.4.1.2 de la norme dans le sens indiqué par le BEA-TT. La discussion sur cette remarque a eu lieu le 28 nov. 2013 et le WG5 a rejeté la demande française, les experts ayant estimé qu'il était impossible d'éliminer toute source d'accrochage et de définir une méthode universelle d'évaluation du risque. Les éléments suivants ont été rappelés à l'occasion de ce débat : - Tous les sièges ne peuvent être de type « baquet » car ils doivent souvent comporter des assises et/ou des dossiers rabattables (afin d'éviter l'accumulation de neige en ou hors exploitation), ou des ouvertures dans les dossiers (diminution de la prise au vent), qui constituent autant de détails constructifs auxquels des sangles ou éléments divers de vêtements peuvent potentiellement s'accrocher. - Les fabricants de sièges font face à une grande diversité de matériels (sacs à dos, vêtements, accessoires divers) et il leur est impossible de définir des critères pour modéliser les objets pouvant s'accrocher. Une telle définition serait subjective et le choix d'un objet type forcément non représentatif.	R (proposition faite par la France) NR (proposition non suivie par les experts du WG5)

Recommandations émises en 2012 - suite

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

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

Recommandations émises en 2013

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

Titre enquête	Date transmission	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
						littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur la chute de passagers d'une cabine du téléphérique du Pleney survenue le 31 décembre 2011 à Morzine (74)	24/04/13	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>Cf. réponse de la SA du Pleney du 18 juillet 2013 publiée sur le site internet du BEA-TT. La SA du Pleney a intégré les recommandations du BEA-TT dans un plan d'actions (15 actions) élaboré suite à un audit sécurité réalisé par un consultant externe en avril 2012.</p> <p>Voir aussi audit BHS suite à l'accident</p>	EC

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	Date transmission	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
						littéral	Codification
Rapport d'enquête techniquesur la chute de passagers d'une cabine du téléphérique du Pleney survenue le 31 décembre 2011 à Morzine (74)	24/04/13		<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> <p>➤ 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 ;</p>	DGITM		<p>Le code du tourisme a été modifié par décret du 19 janvier 2016 de façon à introduire l'obligation pour tous les exploitants de remontées mécaniques et tapis roulants de montagne de mettre en œuvre un système de gestion de la sécurité (SGS), c'est-à-dire d'un dispositif qui vise à structurer au niveau de chaque exploitant, l'ensemble des moyens, règles, procédures et méthodes mis œuvre dans un objectif d'assurer la sécurité de son activité.</p> <p>Concernant la procédure de validation et de suivi de son SGS, l'exploitant doit choisir l'une des deux possibilités suivantes, permises par la réglementation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cas n°1 : soumettre son SGS à une procédure de validation et de contrôle par les services de l'État ; dans ce cas, la réglementation prévoit une durée d'instruction de 2 mois ; - Cas n°2 : soumettre son SGS à un contrôle périodique par un organisme d'inspection accrédité ou agréé dans un délai de 6 mois à compter de la date à laquelle il commence à exploiter ; ce délai est porté à 2 ans pour les exploitants en place. <p>Ainsi, depuis le 1er avril 2016, tout nouvel exploitant doit notifier aux services de l'État l'existence de son SGS avant de pouvoir débiter son activité. De plus, si l'exploitant a recours au cas n°1, le SGS doit avoir été validé par ces services afin de pouvoir mener son activité.</p> <p>Concernant les exploitants en place, le délai d'application des dispositions pré-citées a été porté au 1er octobre 2017, sauf pour ceux exploitant uniquement des téléskis ou des tapis roulants pour lesquels c'est l'échéance du 1er octobre 2019 qui a été retenue.</p> <p>Un arrêté daté du 12/04/2016 précise le contenu attendu de chaque SGS, en particulier la prise en compte de 8 thématiques obligatoires. Parmi ces thématiques figurent la gestion des compétences. Si un dispositif d'habilitation n'est pas imposé par l'arrêté ou le guide du STRMTG RM-SGS1 qui le complète, le dispositif articule clairement l'identification des tâches de sécurité, la définition et la mise en place et le suivi des qualifications correspondant à la complexité de ces tâches, puis l'organisation de l'exploitation pour garantir la disponibilité sur le terrain des personnels qualifiés. Il est pour l'instant retenu le maintien de ces dispositions qui feront l'objet d'une évaluation dans un second temps pour voir si elles doivent être renforcées.</p> <p>L'organisation d'un dispositif permanent de contrôle interne est un autre thème à traiter obligatoirement dans le cadre des SGS, même si sa définition est laissée à la libre appréciation des exploitants. L'indépendance de ce contrôle interne par rapport aux personnels en charge de l'exploitation n'a pas été requise.</p>	R
			<p>➤ encourage le service technique des remontées mécaniques et des transports guidés (STRMTG) à développer un programme d'audits des exploitants de remontées mécaniques, s'appuyant sur une méthodologie et des référentiels formalisés.</p>	STRMTG		<p>Des premières expérimentations sur l'utilisation de la technique d'audit pour compléter le panel d'outils de contrôle des RM ont eu lieu à partir de 2005-2006. Suite à la fusion des bureaux de contrôle avec le STRMTG fin 2011, 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. Cette pratique est confortée par l'avènement des systèmes de gestion de la sécurité.</p>	R

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	Date transmission	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
						littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur la chute de cinq cabines de la télécabine « Aup-de-Véran » survenue le 13 octobre 2011 sur le domaine skiable de Flaine (74)	25/11/13	R1	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. Faire évoluer la réglementation, les normes ou les guides en fonction des conclusions de ces analyses.	DGITM STRMTG		Le STRMTG a organisé une réunion avec les partenaires professionnels pour leur demander de réfléchir à la question en juin 2014. Le STRMTG devait courant 2015 définir le cahier des charges pour préciser les fonctionnalités attendues et les scénarios qui devront être pris en compte par ces dispositifs. Or, pour des raisons de plan de charge, le STRMTG n'a pas pu avancer aussi vite que souhaité sur le dossier et ce cahier des charges n'a pas été établi. Pour autant, des contacts bilatéraux ont été pris avec certains constructeurs de RM pour évoquer le sujet. Il en ressort des positions plutôt contrastées, adhésion et proactivité d'un côté, doutes sur l'intérêt et la faisabilité technique (avec des moyens simples) de l'autre. Les premières discussions avec la profession semblent situer l'opinion majoritaire du côté de cette deuxième position. Quoi qu'il en soit, nous envisageons pour 2018 de finaliser le cahier des charges précités et de le diffuser aux partenaires professionnels en vue de connaître leur position officielle sur le sujet. Cela permettant de vérifier les positions avant d'orienter la stratégie pour avancer sur le sujet	EC
			<i>Par ailleurs, Le BEA-TT invite les maîtres d'œuvre agréés et le STRMTG à s'assurer, par des essais effectués préalablement à leur mise en service, que les valeurs des balancements longitudinaux maximum des cabines ou des sièges des installations nouvelles ou modifiées demeurent, en toutes circonstances, inférieures à celles prises en compte lors de leur conception.</i>				

Recommandations émises en 2014

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

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

Recommandations émises en 2014 - suite

recommandation en cours de réalisation : EC

recommandation non retenue : NR

suite non connue : NC

Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
					littéral	Codification
Rapport d'enquête technique sur le déraillement d'une cabine du téléphérique de la Grande Motte survenu le 3 décembre 2011 à Tignes (73)	2011-017-R3	<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.</p> <p>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>	STRMTG	15/09/14	<p>Le retour d'expérience des situations passées montre que les évacuations difficiles sont très majoritairement rencontrées sur des appareils sensibles. Un appareil peut être défini comme sensible lorsqu'il présente des caractéristiques telles que présence d'accès difficiles, de survols importants, d'un cours d'eau, de survols de terrains très accidentés ou pentus (avec donc des difficultés pour les cheminements au sol)... L'existence de procédures spécifiques telles que tyrolienne pour l'évacuation ou l'usage de matériel d'accès aux véhicules par le câble non standard sont également à considérer pour cette définition.</p> <p>Par ailleurs, il existe un millier de téléphériques (télésièges, télécabines, téléphériques bicâbles...) sur le territoire français ; la réévaluation de leur plan d'évacuation demanderait un travail dont les professionnels concernés (exploitants, services instructeurs des préfets, service du contrôle) n'ont pas les moyens.</p> <p>Compte-tenu de ces constats, il paraît donc nécessaire de se concentrer avant tout sur les appareils jugés sensibles.</p> <p>Après concertation avec Domaines 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>	EC

Recommandations émises en 2014 - suite

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

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

Recommandations émises en 2014 - suite

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

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

Recommandations émises en 2015

recommandation réalisée : R

recommandation réalisée modifiée : RM

recommandation en cours de réalisation : EC

recommandation non retenue : NR

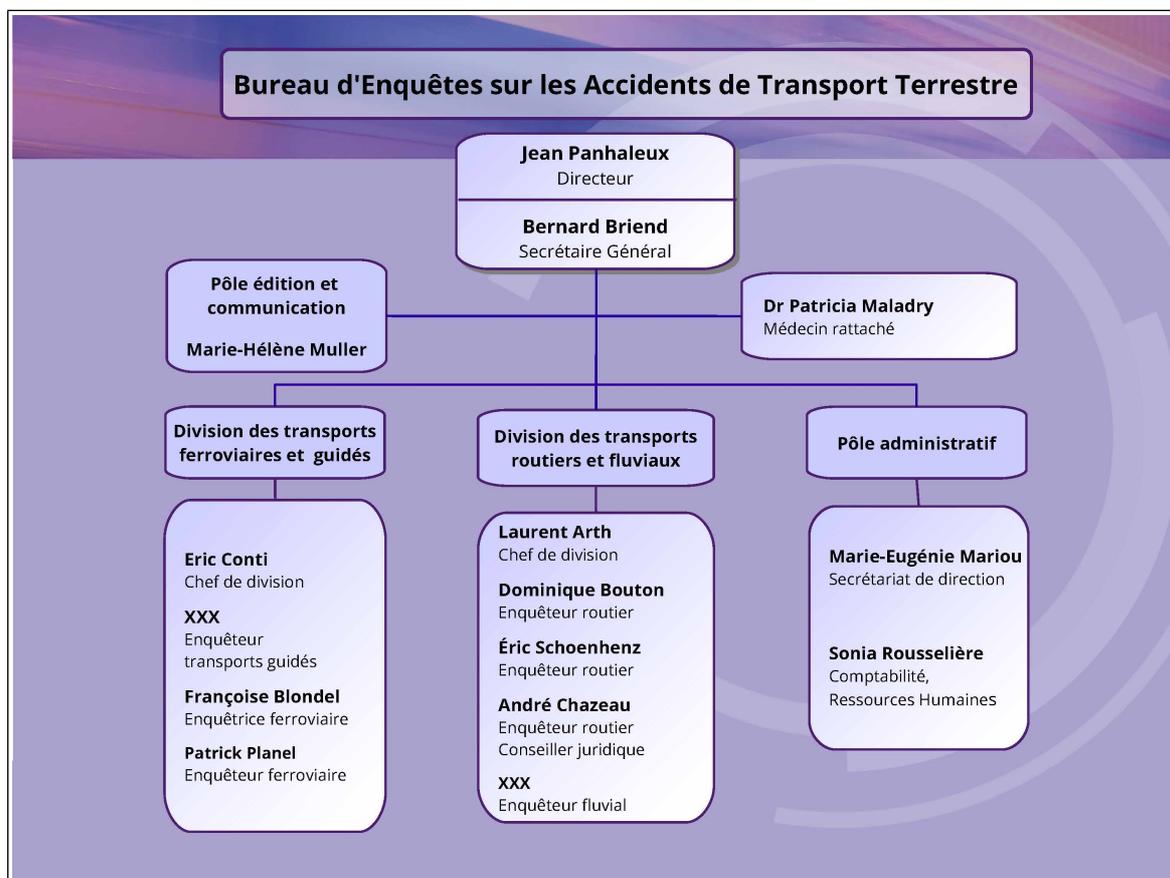
suite non connue : NC

Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	Date transmission	N° Recommandation	Libellé recommandation	Destinataire(s)	Date réponse	Suites données et état d'avancement (littéral & codifié)	
						littéral	Codification
Déraillement d'un train de la voie ferrée à crémaillère « le Panoramique des Dômes » survenu le 28 octobre 2012 à Orcines (63)	11/03/15	R1	Réaliser une étude complète des risques liés à un talonnage accidentel des différents appareils de voie du chemin de fer à crémaillère le « Panoramique des Dômes » et mettre en place, si c'est justifié, les mesures propres à en limiter les conséquences.	TC Dôme		Le REX suite au déraillement a été pris en compte par l'exploitant et il a été décidé d'installer une surveillance appelé Surveillance Active et Automatique (SAA) au niveau de la zone de croisement. Ce dispositif contraint le conducteur à limiter sa vitesse dans la zone de croisement et à vérifier la position des aiguillages avant de les franchir par le talon.	
		R2	Modifier la législation afin d'étendre aux trains à crémaillère implantés en zone de montagne l'application de la réglementation relative aux systèmes de transport guidé en lieu et place de celle afférente aux remontées mécaniques. Pour le moins, si une telle modification législative ne devait intervenir, renforcer les conditions d'agrément des maîtres d'œuvre appelés, en application de l'article R. 342-4 du code du tourisme, à intervenir sur les trains à crémaillère afin qu'elles garantissent une connaissance et une expérience approfondies de leur part en matière de technologies et de modes d'exploitation de type ferroviaire.	DGITM		Un projet d'arrêté est à l'étude et prévoit la création, dans l'agrément des maîtres d'œuvre remontée mécanique, d'une catégorie dédiée aux trains à crémaillère qui permettra de renforcer la prise en compte des spécificités de ces installations. <i>Un guide « conception et exploitation des trains à crémaillère » a été publié le 21/12/2016, il apporte des éléments sur la conception des trains à crémaillères et des exigences essentielles sur l'exploitation.</i>	
Déraillement du téléphérique de la Bastille survenu le 29 juin 2014 à Grenoble	07/10/15	Pas de recommandation mais une invitation	En conclusion de son enquête technique, le BEA-TT ne formule aucune recommandation. <i>Il invite, toutefois, l'exploitant de l'installation concernée, la régie du téléphérique de Grenoble – Bastille à mettre en place des procédures spécifiques et une formation appropriée permettant à ses responsables d'astreinte de prendre en toute connaissance de cause, en cas d'incident, la décision de déployer ou non le plan de sauvetage.</i>				

Annexe 4

Organigramme du BEA-TT au 1/01/2018



Textes institutionnels

Directives européennes n° 2004/49/CE du 29 avril 2004 et n° 2016/798 du 11 mai 2016

Code des transports : articles L. 1621-1 à L. 1622-2 et articles R. 1621-1 à R. 1621-26

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

Annexe 5 : Glossaire

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



Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre



Grande Arche - Paroi sud
92055 La Défense cedex

Téléphone : 01 40 81 21 83

Télécopie : 01 40 81 21 50

bea-tt@developpement-durable.gouv.fr

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

