



**RAPPORT ANNUEL
2018**

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

RAPPORT ANNUEL

2018

Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre (BEA-TT)
Grande Arche – Paroi Sud
92055 La Défense cedex
Tél : 33 (0)1 40 81 21 83 – Fax : 33 (0)1 40 81 21 50
mél : bea-tt@developpement-durable.gouv.fr
web : <http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr>

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 2018.....	11
2.2.1 - Domaines des transports routiers et fluviaux.....	12
2.2.2 - Domaine des transports ferroviaires et guidés.....	12
3 - LES RAPPORTS PUBLIÉS.....	15
3.1 - Transports ferroviaires.....	15
3.1.1 - Les enquêtes conclues en 2018.....	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 2018.....	17
3.2 - Transports routiers.....	21
3.2.1 - Les enquêtes conclues en 2018.....	21
3.2.2 - Les recommandations émises.....	21
3.2.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	21
3.2.4 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2018.....	22
3.3 - Transports guidés.....	28
3.3.1 - L'enquête conclue en 2018.....	28
3.3.2 - Les recommandations émises.....	28
3.3.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	28
3.3.4 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	29
3.3.5 - Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2018.....	30
3.4 - Remontées mécaniques.....	32
3.4.1 - L'enquête conclue en 2018.....	32
3.4.2 - Les recommandations émises.....	32
3.4.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	32
3.4.4 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations.....	33
3.4.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2018.....	34
4 - SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS.....	37
4.1 - Bilan global.....	37
4.2 - Nature des recommandations.....	37
4.3 - Les suites prévues par les destinataires.....	38

ANNEXES.....	39
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.....	41
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.....	65
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.....	73
Annexe 4 : Organigramme et textes législatifs.....	85
Annexe 5 : Glossaire.....	87



Le mot du directeur

Madame, Monsieur,

Plus de 2800 incidents ou accidents de transport terrestre ont été portés à la connaissance du BEA-TT en 2018. Les premiers éléments d'information recueillis sur ces événements ont conduit à approfondir les analyses pour près de 500 d'entre eux qui ont abouti à ouvrir une enquête dans 11 cas : 2 dans le domaine routier, 5 dans le secteur ferroviaire dont 3 sur des passages à niveau, 2 intéressant les transports guidés urbains, 1 les remontées mécaniques et 1 la navigation fluviale.

L'année 2018 a été particulièrement marquée par les investigations menées à la suite du dramatique accident survenu au passage à niveau de Millas en décembre 2017. En parallèle, les enquêteurs ont apporté leur contribution aux réflexions générales qui ont été engagées pour améliorer la sécurité des passages à niveau, notamment dans le cadre de la mission parlementaire confiée à madame Laurence Gayte.

Dix enquêtes ont pu faire l'objet d'une conclusion et ont abouti à la formulation de recommandations préventives adressées à 22 destinataires. Seul l'un d'entre eux n'a pas fait connaître sa position comme le prévoit le Code des transports.

Enfin, 2018 a été la quinzième année d'existence du BEA-TT et c'est l'occasion de renouveler nos remerciements à tous ceux qui nous ont apporté leur aide et leurs compétences dans le cadre des 207 enquêtes ouvertes, des 191 enquêtes conclues qui ont conduit à la formulation de 654 recommandations destinées à améliorer la sécurité des transports terrestres.

Je vous souhaite une bonne lecture de l'édition 2018 de notre rapport annuel et reste attentif à toutes les observations ou suggestions que celle-ci 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.

Ainsi en 2018, le BEA-TT a fait appel à un Ingénieur général du ministère et à un enquêteur externe au ministère pour contribuer à deux enquêtes : l'une concernant un accident sur un passage à niveau, l'autre, le choc d'un bateau à passagers sur une pile de pont.

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

Au 1^{er} janvier 2019, 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 2018 les moyens humains réels d'investigation ont été de fait plus réduits de façon conjoncturelle en matière d'enquêtes routières et fluviales (4 équivalents temps plein au lieu de 5).

La dotation budgétaire de fonctionnement et d'études s'est élevée, en 2018, à 50 000 € 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-rendus journaliers 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.

Le bilan de cette analyse pour 2018 est le suivant :

	Événements signalés	Événements analysés	Événements retenus
Domaine des transports routiers et fluviaux	1349	188	6
Domaine des transports ferroviaires et guidés	1467	304	5
Total	2816	492 (17,5 %)	11 (0,4 %)

2.2 - Les enquêtes ouvertes en 2018

Le BEA-TT a donc engagé 11 enquêtes en 2018 qui concernent :

- pour le **domaine routier**, une collision entre un autocar et un véhicule léger, un accident d'autocar ;
- pour le **domaine ferroviaire**, un déraillement, deux collisions survenues au droit d'un passage à niveau, deux heurts de piéton dont un sur un passage à niveau ;
- pour le **domaine de transports guidés**, deux déraillements concernant un RER et une rame de métro ;
- pour le **domaine des remontées mécaniques**, la chute d'une cabine de télécabine ;
- pour le **domaine de la navigation fluviale**, le heurt d'un pont par un bateau à passagers.

2.2.1 - Domaines des transports routiers et fluviaux

1) Collision entre un autocar scolaire et un véhicule léger, le 25 janvier 2018, sur la RN524 à Manciet (32)

Le jeudi 25 janvier 2018 vers 12 h 30, un autocar transportant des élèves d'une classe de 3^e accompagnés par des professeurs, circulant sur la voie principale arrive à hauteur d'un carrefour et percute à l'avant gauche un véhicule léger qui s'est engagé juste devant lui.

Surpris de cette manœuvre, l'autocar ne peut l'éviter. Il propulse la voiture dans le fossé côté gauche et se déporte vers la droite avec une trajectoire légèrement divergente par rapport à la route vers le champ bordant celle-ci. Du fait du dénivelé négatif entre le bas-côté de la chaussée et le champ, l'autocar bascule sur son côté droit, heurte le sol humide et glisse sur une vingtaine de mètres avant de s'arrêter.

Cet accident n'a pas fait de décès mais 29 passagers ont été blessés, dont 7 gravement.

2) Accident d'un autocar sur l'autoroute A7, le 26 mai 2018 à Chantemerle-les-Blés (26)

Le samedi 26 mai 2018 vers 22 h 47, un autocar, transportant 31 personnes (dont 18 mineurs) et circulant sur la voie de droite de l'autoroute A7, quitte brutalement sa voie de circulation pour venir percuter la glissière en béton en limite droite de chaussée, se renverse sur son côté droit et s'immobilise sur la bande d'arrêt d'urgence.

Cet accident a occasionné le décès du conducteur et de deux passagers de l'autocar, tous les trois éjectés lors de l'accident. 8 passagers ont été déclarés en urgence absolue et 6 en urgence relative. 14 passagers en sont sortis indemnes.

L'accident a causé des dégâts importants à l'autocar et des dégâts modérés à l'infrastructure routière.

3) Heurt d'une pile d'un pont autoroutier de l'A47 par le bateau à passagers « Bijou du Rhône », le 6 avril 2018, à Givors (69)

Parti de Lyon en début de croisière, le Bijou du Rhône descend le Rhône et s'apprête à passer sous le pont autoroutier de l'A47 près de la commune de Givors le 6 avril 2018 vers 23 H 40.

Sorti aux trois quarts de la passe, le bateau heurte une pile de pont située au centre du fleuve par son travers arrière tribord. Une voie d'eau se déclare dans une cabine d'équipage. Le capitaine décide de s'amarrer au plus vite afin de sécuriser l'ensemble des passagers et l'équipage.

Une fois à quai, les passagers sont alors évacués du bateau avec l'aide des secours terrestres arrivés rapidement sur place. Aucune victime ni blessé ne sont à déplorer.

2.2.2 - Domaine des transports ferroviaires et guidés

1) Collision entre un TER et un véhicule léger le 14 janvier 2018 sur le PN n° 19 à Auxerre (89)

Le dimanche 14 janvier 2018, vers 17 h 34, un TER en provenance de la gare d'Auxerre percute un véhicule léger circulant sur la RN 77 avec deux personnes à bord, arrêté entre les barrières, sur le passage à niveau n° 19 de la ligne ferroviaire d'Auxerre à Laroche-Migennes.

Les deux occupants du véhicule léger ont été tués dans cette collision.

2) Heurt d'un piéton par un TER sur un passage planchéié en gare d'Écommoy (72), le 22 février 2018

Le jeudi 22 février 2018 à 20 h 06, un train vide de voyageurs en acheminement pour Alençon via Le Mans arrive à grande vitesse en gare d'Écommoy. Il y croise un TER qui est en train de quitter la gare après l'avoir desservie.

Trois personnes traversent les voies à l'arrière du TER, sur un passage planchéié aménagé. L'une d'entre elles est heurtée mortellement par le train croiseur.

Le passage planchéié de la gare est équipé de pictogrammes lumineux qui signalent l'interdiction de traversée au passage des trains. L'unique témoignage recueilli fait état d'un non-fonctionnement de cette signalisation.

3) Collision entre une locomotive et un véhicule léger, le 3 avril 2018, sur le PN n° 82 à Coulogne (62)

Le mardi 3 avril 2018 peu avant 16 h, un véhicule léger, après avoir redémarré 50 m en amont à un feu rouge de chantier, arrive à faible vitesse devant un passage à niveau fermé. Le véhicule se déporte sur la gauche, contourne la barrière abaissée et s'engage sur les voies au moment de l'arrivée d'une locomotive à 75 km/h.

Sous le choc, la voiture est projetée à une trentaine de mètres. Les deux passagers sont tués sur le coup.

4) Déraillement d'un TGV le 24 août 2018, à l'entrée de la gare de Marseille Saint-Charles (13)

Vendredi 24 août 2018 peu avant 18 h, le TGV 6145 en provenance de Paris arrive en gare de Marseille-Saint-Charles, son terminus. Le TGV est constitué de deux rames élémentaires couplées en unité multiple. Alors que l'avant du train a déjà atteint le quai, la rame située en queue déraile des sept dernières remorques et de la motrice de queue.

Avant de s'arrêter, le TGV parcourt 155 mètres et cause d'importants dégâts aux appareils de voie. Les remorques et la motrice qui ont déraillé subissent plusieurs avaries en sous-face. Aucun voyageur n'est blessé. Les opérations d'évacuation se sont ensuite déroulées sans difficulté.

Quatre voies du plateau de la gare restent alors inutilisables jusqu'à réparation complète de l'infrastructure, obligeant à un réaménagement des dessertes et des horaires pendant une semaine. De nombreux trains sont supprimés.

5) Heurt d'un piéton par un TER sur un passage à niveau en gare le 3 septembre 2018 à Nouan-le-Fuzelier (41)

Le lundi 3 septembre 2018 à 18 h 41, un adolescent de 15 ans est heurté par un train alors qu'il traverse les voies sur le passage à niveau gardé et fermé, en gare de Nouan-le-Fuzelier.

Après être descendu d'un TER desservant la gare, il avait entrepris de traverser les voies derrière son train par le passage à niveau afin de rejoindre le centre-ville. Malgré les appels du garde-barrière et des autres personnes descendues du même train, le jeune a poursuivi son chemin et s'est fait heurter par un train croiseur circulant alors à 145 km/h. À cet endroit, la vitesse des trains peut aller jusqu'à 200 km/h.

6) Déraillement d'une rame du RER B, le 12 juin 2018, à Saint-Rémy-lès-Chevreuse (78)

Le mardi 12 juin 2018 à 05 heures, sur la ligne B du RER parisien entre les gares de SRLC et de Courcelle-sur-Yvette, une rame circulant vers Paris déraille et se couche partiellement.

La motrice avant reste sur la voie, tandis que les 2^e, 3^e et 4^e voitures sont couchées sur le flanc gauche et ont basculé dans le fossé. La rame de queue, restée accrochée aux voitures déraillées, reste également sur la voie.

Les sept passagers présents dans le train sont pris en charge par les pompiers. Aucun blessé grave n'est à déplorer. Trois blessés légers sont transportés à l'hôpital. À 16 h, plus aucun d'entre eux n'est hospitalisé.

5) Déraillement d'une rame de métro de la ligne M2, le 21 décembre 2018 à Marseille (13)

Le vendredi 21 décembre 2018, à 8 h 25, une rame de métro de la ligne 2 de Marseille déraille d'un bogie juste après son départ du terminus Sainte-Marguerite-Dromel.

Une évacuation s'en est suivie et s'est déroulée dans de bonnes conditions. La rame transportait une centaine de passagers. Il y a eu 15 blessés légers dont 14 pris en charge par les marins pompiers.

D'importants dégâts matériels ont été constatés au niveau de la voie et de la rame. La ligne a pu être remise en exploitation le lendemain à 16 h.

7) Chute d'une cabine de la télécabine de Costebelle, le 28 mars 2018 à Pra Loup (04)

L'évènement concerne la télécabine de Costebelle située dans la station de ski de Pra Loup, à Uvernet-Fours dans les Alpes de Haute-Provence.

Le dimanche 25 mars 2018, à 13 h 33, la cabine n° 7 de la télécabine de Costebelle a chuté d'une douzaine de mètres peu après son départ de la gare basse. Elle a lentement dévalé la pente avant de s'arrêter dans les filets en contrebas. La cabine était vide et il n'y a pas eu de victime. L'installation s'est immobilisée après enclenchement du bouton poussoir d'arrêt d'urgence par le conducteur, prévenu de la chute de la cabine par radio.

Une évacuation verticale des usagers a été mise en place à 15 h 35 : 62 personnes sur la montée et 10 sur la descente furent dénombrées. Elles ont été secourues jusqu'à 16 h 55.

L'exploitant a arrêté l'exploitation de sa télécabine et un arrêté préfectoral de suspension de l'exploitation de l'appareil a été pris le 12 avril 2018.

3 - Les rapports publiés

3.1 - Transports ferroviaires

3.1.1 - Les enquêtes conclues en 2018

Deux enquêtes concernant des accidents de transport ferroviaire ont été conclues en 2018. 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 deux 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, des enquêtes ont été ouvertes.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb décès	Mode*
26.12.2016	Franchissement d'un signal fermé et talonnage d'une aiguille par un TER à Antibes (06)	0	F
18.08.2017	Rattrapage de deux TER près de la gare de La Redonne-Ensuès (13)	0	F

3.1.2 - Les recommandations émises

En conclusion de ces 2 rapports, 5 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

Nature des recommandations

- 1 concerne le perfectionnement de référentiels ou de procédures ;
- 2 visent à l'amélioration de la formation des opérateurs ;
- 1 concerne les performances du matériel roulant ;
- 1 porte sur le développement des analyses de risque pour une meilleure sécurité.

Les destinataires

Les 5 recommandations ont été adressées pour :

- 4 au gestionnaire d'infrastructure du RFN ;
- 1 à une entreprise ferroviaire.

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
Antibes	2	2	0	0
La Redonne	3	3	0	0
TOTAL	5	5	0	0

*F = ferroviaire ; PN = passage à niveau

3.1.3 - Le suivi de la mise en œuvre des recommandations

Indépendamment des intentions exprimées par les destinataires et rappelées au paragraphe 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 2005 et 2017 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	19	0	0
2008	21	21	0	0
2009	24	21	2	1
2010	15	13	1	1
2011	10	9	0	1
2012	15	8	4	3
2013	12	7	0	5
2014	10	8	0	2
2015	14	2	0	12
2016	23	10	0	13
2017	17	9	0	8
Total 2004-2017	210	155	7	48

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

3.1.4 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2018

Franchissement d'un signal fermé et talonnage d'une aiguille par un TER à Antibes (06) le 26 décembre 2016



Le lundi 26 décembre 2016 à 16 h 10, en gare d'Antibes, le TER n° 86036 Ventimiglia–Cannes talonne à la vitesse de 15 km/h environ l'aiguille située sur la voie principale AN2 et positionnée pour permettre le passage d'un TGV arrivant voie centrale.

Le talonnage est la conséquence du franchissement du carré C1324 qui était fermé et qui n'a pas été observé par le conducteur.

Mal renseigné par le conducteur, l'agent-circulation d'Antibes a estimé qu'il s'agissait d'un défaut de fonctionnement des installations du poste d'aiguillage mais a continué à exploiter son poste.

Le conducteur du TER poursuit sa mission et ne sera relevé que le lendemain lorsque les investigations auront démontré le franchissement du signal.

Le TGV, qui était arrivé 5 minutes après, s'est arrêté normalement au signal protégeant l'aiguille talonnée et désormais hors service. Il a poursuivi sa route en empruntant un autre itinéraire.

Il n'y a eu aucune victime ni dégât au matériel roulant. Seule l'aiguille talonnée a été détériorée, rendant impossible son franchissement et donc la circulation sur la voie AN2.

Le talonnage a été la conséquence immédiate du franchissement du signal fermé. Le franchissement du signal fermé a eu pour cause la non observation par le conducteur du TER du signal de protection de l'aiguille. Néanmoins, un accident de collision entre le TGV et le TER a été évité.

Plusieurs boucles de rattrapage n'ont pas opéré :

- l'automatisme de contrôle de la vitesse (KVB) qui s'était mis hors service suite à un défaut logiciel sur la rame ;
- le détonateur du signal dont l'explosion de la cartouche n'a pas été perçue par le conducteur ;
- la répétition « signal fermé » en cabine qui aurait dû conduire le conducteur à déclencher un freinage d'urgence.

Par ailleurs le traitement de la situation par l'agent circulation n'a pas été adéquat.

L'analyse de cet incident a conduit le BEA-TT à formuler deux recommandations dans les domaines suivants :

- le traitement du bug informatique perturbant le fonctionnement du KVB sur le matériel Regio 2N ;
- la capacité des nouveaux agents circulation à traiter des situations complexes.

**Rattrapage de deux TER
le 18 août 2017
près de la gare de La Redonne-Ensuès (13)**



Le vendredi 18 août 2017 à 8 h 40 le conducteur du TER 879719 Miramas – Marseille Saint-Charles via Martigues, alors qu’il sort du tunnel Matheron, aperçoit les feux rouges arrière du TER 879715, circulant devant lui, sur la même voie.

Le conducteur du TER 879719 déclenche le freinage d’urgence et s’arrête vers le point kilométrique 857,400 à environ 50 m du TER 879715. Le heurt par rattrapage a été évité.

La cause de cet incident est le non-respect, par l’agent-circulation de la gare de Martigues, de la procédure qui consiste, en situation de dérangement du système de cantonnement, à s’assurer que le canton est libre de toute circulation avant d’autoriser un conducteur de train à utiliser le système de préparation au réarmement du compteur d’essieux et à franchir un signal présentant l’indication « sémaphore ».

Le non-respect de la procédure a conduit à ce que deux trains pénètrent dans un même canton alors que le système n’en comptabilisait qu’un. La sortie du canton du premier train a mis la signalisation à « voie libre » (feu vert) autorisant l’entrée d’un nouveau train à pleine vitesse dans un canton déjà occupé.

Les facteurs organisationnels et humains ayant favorisé cette erreur sont :

- un manque d'outil de visualisation du positionnement des trains, pour obtenir l'assurance que les trains ont dégagé le canton et une consigne dont les termes peuvent prêter à confusion et comporter des contradictions ;
- une méconnaissance du fonctionnement du dispositif de préparation de réarmement du compteur d'essieux ;
- une gestion difficile d'un incident dans une configuration d'enchaînement rapide d'événements dont le cadencement à la demi-heure des trains comportant le même nombre d'essieux.

Le BEA-TT émet trois recommandations et deux invitations dans les domaines suivants :

- la clarification des consignes et la mise à disposition d'outils d'exploitation ;
- la formation et le contrôle continu de connaissance des agents sur les situations de dérangement des installations ;
- la réalisation systématique d'une étude d'impact, lors d'évolutions de mode d'exploitation, selon la méthode de sécurité commune.

3.2 - Transports routiers

3.2.1 - Les enquêtes conclues en 2018

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

Le tableau ci-après précise les natures, les lieux et dates des cinq accidents considérés qui ont coûté la vie à 24 personnes.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
17.09.2015	Carambolage sur l'autoroute A8 à la barrière de péage de La Turbie (06)	1
29.10.2015	Accident sur l'autoroute A8 à la barrière de péage de Saint-Isidore à Nice (06)	1
11.02.2016	Collision entre un autocar de transport scolaire et un poids lourd à Rochefort (17)	6
24.03.2016	Collision entre un fourgon et un poids lourd sur la RN79 à Montbeugny (03)	12
08.01.2017	Sortie de route d'un autocar sur la RN79 à Charolles (71)	4

Ces accidents ont mis en évidence le besoin d'améliorer le respect de la signalisation existantes, en l'adaptant ou la renforçant, ainsi que le développement d'alerte dans le cas d'utilisation de matériel installé sur les véhicules employés dans le domaine du Bâtiment et des Travaux publics (BTP).

3.2.2 - Les recommandations émises

Nature des recommandations

À l'issue de ces cinq enquêtes, le BEA-TT a émis 6 recommandations distinctes :

- 1 porte sur la réglementation concernant l'aménagement des véhicules ;
- 1 concerne l'évolution du document unique d'évaluation des risques professionnels ;
- 4 portent sur le respect de la signalisation.

Les destinataires

Ces recommandations ont été adressées à plusieurs destinataires :

- 1 à un organisme professionnel du BTP ;
- 3 à un gestionnaire d'infrastructure
- 2 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
La Turbie	2	1	0	1
Saint-Isidore	2	2	0	0
Rochefort	2	2	0	0
TOTAL	6	5	0	1

* les rapports sur les accidents de Montbeugny et Charolles n'ont donné lieu à aucune recommandation

3.2.4 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2018

Carambolage survenu entre un autocar, deux véhicules légers et une motocyclette le 17 septembre 2015 sur l'autoroute A8 au droit de la barrière de péage de La Turbie (06)



Le jeudi 17 septembre 2015 à 13 h 30, un accident impliquant un autocar, deux véhicules légers et une motocyclette se produit sur l'autoroute A8 dans le sens Italie vers la France au niveau du péage dit de La Turbie sur la commune de La Turbie dans les Alpes-Maritimes (06).

Cet accident a coûté la vie à une personne passagère de l'autocar et a occasionné des blessures à 20 personnes parmi les passagers de l'autocar et des véhicules légers ainsi qu'à un conducteur d'une motocyclette.

L'accident provoque la fermeture du péage dans le sens Italie – France et la neutralisation de la voie rapide de l'autoroute A8 dans le sens France – Italie.

La cause directe de cet accident est une perte de contrôle d'un autocar par son conducteur, consécutive à une vitesse inadaptée à l'approche de la barrière de péage.

Au bas de la pente de la Turbie, ce conducteur n'a pas freiné avant son arrivée au péage et a percuté à grande vitesse (environ 112 km/h) un véhicule léger à l'arrêt provoquant ainsi des collisions en chaîne.

Les conséquences dramatiques de cette erreur de conduite auraient pu être évitées sinon minorées si le conducteur de l'autocar avait respecté la limitation de vitesse de 70 km/h dans la descente.

En conséquence, le BEA-TT formule, à l'attention de la société des autoroutes Estérel-Côte-d'Azur une recommandation portant sur le renforcement de la signalisation afin d'informer les conducteurs de véhicules lourds du caractère dangereux de la descente et de l'importance de maîtriser sa vitesse.

Le BEA-TT recommande également à la préfecture des Alpes-Maritimes et à la Délégation à la sécurité routière l'installation d'un radar discriminant dans la pente de La Turbie.

Accident survenu le 29 octobre 2015 à Nice (06), sur l'autoroute A8, à la barrière de péage de Saint-Isidore



Le jeudi 29 octobre 2015 vers 16 h 50, un ensemble routier porte-voitures circulant sur l'autoroute A8 dans le sens Italie – Aix-en-Provence, circulant dans la dernière partie de la descente de Nice Saint-Isidore, perd subitement sa capacité de freinage à quelques centaines de mètres du péage.

L'ensemble routier dévale cette forte pente en zigzaguant entre les véhicules et arrive sur le péage à une vitesse de l'ordre de 115 km/h.

Dans un dernier réflexe, il s'engage dans une voie de péage qui semble être moins encombrée que les autres, percute plusieurs véhicules dans la file, défonce les structures de la barrière de péage, perd une partie de son chargement et se stabilise à une cinquantaine de mètres en aval.

Cet accident a coûté la vie à un motocycliste, causé des blessures à huit personnes dont plusieurs ont dû être hospitalisées plus de 24 heures, et a entraîné d'importants dégâts matériels.

La cause directe et immédiate de cet accident est la défaillance du système de freinage de l'ensemble routier pendant la descente.

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

- l'état dégradé du système de freinage ;
- l'accessibilité des lits d'arrêt.

L'analyse de cet accident conduit le BEA-TT à formuler deux recommandations à destination de la société ESCOTA, et une à destination de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM), relatives aux distances de sécurité entre poids lourds, et à la signalisation des lits d'arrêt.

Collision entre un autocar de transport scolaire et un poids lourd survenue le 11 février 2016 à Rochefort (17)



Le matin du jeudi 11 février 2016, avenue Victor-Louis Bachelard à Rochefort (17), à environ 7 h 10, un autocar de transport scolaire croise un camion benne dont la ridelle latérale gauche est ouverte à un angle d'environ 90° par rapport à la verticale.

Empiétant sur la voie opposée au moment du croisement, la ridelle cisaille tout le côté gauche de l'autocar, tuant six jeunes lycéens, assis côté fenêtre.

La cause directe de cet accident est le dépassement, en largeur, du gabarit routier du camion.

Plusieurs facteurs ont contribué à la survenance de cet accident :

- les conditions du moment, obscurité de la nuit, bruine, zone d'ombre du côté gauche du camion qui ont pu gêner le conducteur ;
- l'absence de dispositif d'alerte pour prévenir le conducteur que la ridelle était restée en position ouverte avant qu'il n'avance et circule sur la voie publique ;
- l'absence de signalisation de cette ridelle, qui n'a été aperçue par le conducteur de l'autocar qu'au moment du croisement.

Compte tenu de ces éléments, le BEA-TT émet deux recommandations portant sur :

- l'amélioration et la sécurisation des dispositifs d'alerte ;
- le renforcement de la prévention par le biais du document unique d'évaluation des risques

**Collision impliquant
un poids lourd et un fourgon
survenue le 24 mars 2016
sur la RN 79 à Montbeugny (03)**



Le jeudi 24 mars 2016, vers 23 h 40, un fourgon attelé d'une remorque et qui convoie 12 personnes se rendant de la Suisse au Portugal pour y passer les fêtes de Pâques, percute un ensemble routier sur la route nationale n° 79 au niveau de la commune de Montbeugny (03).

Cet accident a coûté la vie à 12 personnes, toutes passagères du fourgon.

La cause directe de l'accident est la décision du conducteur du fourgon qui, sans avoir la visibilité suffisante, a engagé un dépassement à une vitesse excessive avec un véhicule dans un état déplorable (freins et pneumatiques usés...) et en surcharge, auquel était attelée une remorque également dans un état technique défaillant.

Les conséquences de ce comportement sont une collision frontale avec un ensemble routier et la mort de 12 personnes présentes dans le fourgon et transportées de manière illégale et dangereuse (sièges rajoutés illégalement avec ancrages des sièges et des ceintures de sécurité défaillants ou absents...).

Compte tenu de la nature des causes et circonstances de cet accident, le BEA-TT ne peut formuler de recommandation spécifique préventive. Le respect des règles de base du code de la route aurait sans doute évité qu'un tel accident ne se produise.

**Sortie de route d'un autocar
circulant sur la RN 79
survenue le 8 janvier 2017
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 entraîné l'hospitalisation de 28 personnes (3 urgences absolues et 25 urgences relatives).

La cause directe de cette perte de contrôle est probablement une vitesse de circulation inadéquate compte tenu de l'état de la chaussée, avec un autocar dont les pneumatiques arrière étaient surgonflés, donc avec une adhérence réduite, et qui était attelé à une remorque dont le freinage était défaillant.

L'analyse des causes et circonstances de cet accident par le BEA-TT n'a pas permis d'émettre de recommandation spécifique, hormis le rappel des règles de base du code de la route pour la conduite des véhicules, notamment circuler avec prudence lorsque l'adhérence de la chaussée est dégradée du fait de mauvaises conditions météorologiques, le contrôle du bon état du véhicule, l'obligation du port de la ceinture de sécurité, qui aurait pu diminuer le bilan dramatique de cet accident.

3.3 - Transports guidés

3.3.1 - L'enquête conclue en 2018

Une enquête concernant un accident de transports guidés a été finalisée en 2018

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
23.08.2015	Déraillement d'une rame du tramway de Lyon (69) suite à sa collision avec un véhicule léger	0

Cet accident met en évidence la sensibilité au déraillement de certains tramways lors d'une collision avec un véhicule léger, et le risque de sur-accident pouvant résulter de la sortie des voies du tramway. Le risque est à traiter par la mise en place de limitations de vitesse adaptées des tramways au franchissement des carrefours et par la recherche d'une amélioration du comportement de la rame lors d'un accident.

3.3.2 - Les recommandations émises

À l'issue de cette enquête, 3 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

Nature des recommandations

Sur ces 3 recommandations :

- 2 ont trait à l'amélioration du comportement des tramways futures, et actuels, en cas de collision ;
- 1 concerne l'adaptation des consignes de conduite des tramways, notamment sur la vitesse à adopter au franchissement des carrefours.

Les destinataires

Une des recommandations précitées a été adressée, 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 6 dont :

- 2 à des autorités organisatrices de la mobilité ;
- 2 à des exploitants ;
- 1 au STRMTG ;
- 1 à un constructeur de matériel roulant.

3.3.3 - Les suites prévues par les destinataires

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

Enquête	Recommandations			
	Nombre	Acceptées	Non acceptées	Sans réponse
Lyon	6	6	0	0

3.3.4 - 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 2013 et 2017 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	
2015	3	0	0	3
2016	7	2	0	5
2017	14	0	2	12
Total 2013-2017	24	2	2	20

3.3.5 - Résumé synthétique du rapport d'enquête publié en 2018

Déraillement d'une rame de la ligne T2 du tramway de Lyon (69) suite à sa collision avec un véhicule léger le 23 août 2015



Le dimanche 23 août 2015 à 15 h 51, dans le 8^e arrondissement de Lyon, une rame de la ligne T2 de tramway, circulant sur le boulevard Jean XXIII en direction du terminus « Saint-Priest – Bel-Air », est percutée à l'avant droit par un véhicule de marque Citroën de type Berlingo venant de la rue Bataille et s'engageant sur la plate-forme.

Sous le choc, la rame déraille de ses trois bogies, franchit la chaussée routière adjacente, percute dans sa course deux véhicules en stationnement, dont l'un en touche un troisième par ricochet. Elle traverse ensuite la clôture d'une copropriété et s'arrête à quelques mètres de l'entrée de l'immeuble en retrait. Elle aura parcouru 55 mètres au total après la collision.

Le bilan de cet accident est de cinq blessés légers. Les conséquences auraient cependant pu être plus dramatiques si une autre rame, des véhicules, des piétons ou un bâtiment s'étaient trouvés sur la trajectoire de la rame déraillée.

La cause directe de l'accident est le non-respect par le chauffeur routier de son feu de signalisation alors au rouge depuis plus de 30 secondes.

L'inattention de ce chauffeur, plongé dans ses pensées, et le manque de prudence du conducteur de la rame à l'approche d'un carrefour dont la visibilité sur la rue traversante est limitée, ont contribué à la collision.

Deux autres facteurs ont, pour leur part, contribué à l'important déraillement qui s'en est suivi :

- la sensibilité au déraillement élevée de cette gamme de tramway lors de chocs avec des véhicules routiers ;
- la vitesse importante du tramway et l'absence de freinage de son conducteur avant le choc.

L'analyse de l'accident conduit le BEA-TT à émettre trois recommandations et une invitation sur ces deux sujets.

3.4 - Remontées mécaniques

3.4.1 - L'enquête conclue en 2018

Une enquête portant sur un accident survenu dans le cadre de l'exploitation de remontées mécaniques a été finalisée en 2018.

Date	Nature et localisation de l'accident	Nb tués
8.09.2016	Immobilisation et évacuation tardive du téléphérique « Panoramic Mont-Blanc »	0

Cet évènement concerne une installation très singulière par ses grandes portées et sa situation en haute altitude sur le massif du Mont-Blanc. L'évènement a illustré que pour une remontée mécanique dont l'évacuation est prévue par « récupération intégrée », c'est-à-dire avec un retour en station en toute circonstance des cabines, des défauts latents et une faible résilience de l'installation peuvent conduire à une immobilisation de longue durée des voyageurs, qui peut être dangereuse pour leur santé. L'analyse des risques préalable à l'exploitation doit envisager et traiter toutes les éventualités, des essais probatoires sont à conduire pour vérifier le comportement en situation dégradée, et, les dispositifs de secours et d'assistance aux passagers doivent être correctement dimensionnés.

3.4.2 - Les recommandations émises

À l'issue de cette enquête, 5 recommandations distinctes ont été formulées par le BEA-TT.

Nature des recommandations

Sur ces 5 recommandations :

- 2 portent sur l'amélioration des règlements et des guides méthodologiques à destination de la profession ;
- 1 a trait au renforcement des consignes délivrées aux opérateurs et aux intervenants de maintenance ;
- 1 concerne l'amélioration des installations pour minimiser les risques ;
- 1 porte sur le renforcement du management de la sécurité par l'exploitant.

Les 5 recommandations ont été adressées pour :

- 2 au STRMTG ;
- 3 à un exploitant.

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
Chamonix	5	5	0	0

3.4.4 - 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 2013 et 2017 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	
2013	3	0	0	3
2014	8	1	1	6
2015	2	1	0	1
2016	0	0	0	0
2017	8	3	0	5
Total 2013-2017	21	5	1	15

3.4.5 - Résumés synthétiques des rapports d'enquête publiés en 2018

Immobilisation et évacuation tardive du téléphérique « Panoramic Mont-Blanc » survenues le 8 septembre 2016 à Chamonix (74)



L'évènement concerne le téléphérique Panoramic Mont-Blanc situé sur le territoire de la commune de Chamonix dans le massif du Mont-Blanc.

Le jeudi 8 septembre 2016, à 15 h 20, à la suite d'un arrêt inopiné de l'appareil, des oscillations de la ligne se produisent et conduisent à un emmêlement du câble tracteur avec le câble porteur en trois endroits de la ligne.

Une procédure de « décroisement » des câbles est alors engagée. La casse subite d'un élément de moteur va l'interrompre et empêcher de la mener à terme.

À 17 h 20 le téléphérique est toujours immobilisé avec 110 passagers en ligne. Toutes les chances de redémarrage semblent épuisées. Il est alors décidé une évacuation par hélitreuillage.

54 personnes seront secourues jusqu'à 20 h 50, heure de la tombée de la nuit. 24 autres personnes seront encore secourues avant 22 h 30, mais par sauvetage vertical et marche sur le glacier. 32 passagers resteront dans les cabines toute la nuit.

Durant la nuit, la panne de moteur est réparée. Une nouvelle tentative de décroisement est effectuée à 7 h 15, avec succès. Elle occasionne toutefois un nouvel incident : le déraillement d'une cabine vide du câble porteur. Le rapatriement des derniers passagers s'effectue à basse vitesse et s'achève à 8 h 50. Ils auront été bloqués en ligne pendant 17 h 30 min.

Le fait initiateur de l'immobilisation prolongée de la télécabine est le déclenchement d'une sécurité qui aurait théoriquement eu vocation à mettre l'installation dans un état plus sûr. Cette sécurité s'est activée en raison d'une modification du réglage de l'installation effectuée la veille.

Des défauts latents et une faible résilience de l'installation et de son exploitation ont conduit à une dégradation progressive de la situation que l'exploitant n'a plus su gérer sans le recours aux services publics de secours.

Les causes de l'immobilisation prolongée et de ses répercussions ont été :

- la sensibilité de l'appareil aux oscillations du câble tracteur qui a conduit à plusieurs croisements avec le câble porteur et à l'immobilisation ;
- la casse, lors d'une tentative de décroisement, d'un flexible mal serti, sur un moteur qui venait d'être remplacé et dont l'aptitude à décroiser les câbles n'avait pas été vérifiée ;
- l'omission de dispositifs palliant certains risques d'immobilisation, du fait d'une étude de sécurité incomplète ;
- la surestimation, avant l'évènement, de la capacité de résistance des passagers en milieu hostile, sur une longue durée, et la sous-estimation de l'assistance qui leur était nécessaire ;
- le manque de rigueur de l'exploitation pour assurer un haut niveau de sécurité de l'installation.

Le BEA-TT émet cinq recommandations et une invitation dans les domaines suivants :

- la connaissance des effets dynamiques sur le Panoramic Mont-Blanc ;
- la sécurité des cabines au déraillement ;
- la rigueur de l'exploitation pour le maintien d'un haut niveau de sécurité ;
- la consistance des essais probatoires concernant plus généralement les installations sensibles aux effets dynamiques ;
- la qualité des études de sécurité des téléphériques à évacuation intégrée ;
- la vigilance du service de contrôle de la sécurité des téléphériques.

4 - Synthèse des recommandations

4.1 - Bilan global

Dix enquêtes ont été menées à leur terme en 2018. Les 10 accidents sur lesquels elles ont porté, ont coûté la vie à 24 personnes.

Pour une 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 la clôturer sous la forme d'une fiche de synthèse résumant les conclusions des investigations.

Il s'agit du heurt d'une pile du pont de l'autoroute A7 par le bateau à passagers Bellefleur naviguant sur le Rhône le 10 octobre 2015.

La décision de clôture ainsi que la fiche de synthèses sont consultables sur le site Internet du BEA-TT.

4.2 - Nature des recommandations

En conclusion des 9 rapports, le BEA-TT a formulé 19 recommandations distinctes.

Sur ces 19 recommandations :

6 concernent le secteur routier :

- 2 portent sur la réglementation concernant l'aménagement des véhicules ;
- 2 portant sur l'aménagement ou le renforcement de la signalisation ;
- 1 porte sur les risques professionnels et la mise à jour du document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) ;
- 1 sur les distances de sécurité entre PL sur autoroutes.

5 concernent le secteur ferroviaire :

- 3 concernent l'amélioration de la formation des conducteurs (contrôle continu), celle des agents de circulation (prévoir un module « agent de circulation double voie ») et une formation spécifique continue sur le fonctionnement de BAPR* ;
- 1 concerne la mise à jour des consignes régionales de BAPR ;
- 1 porte sur la prise en compte des risques professionnels notamment dans le cadre d'une évolution d'exploitation.

3 concernent les transports guidés :

- 1 concerne la sécurité et la limitation de vitesse de franchissement de carrefours pour les tramways ;
- 1 concerne la validation du matériel de référence et le taux de dérailabilité des rames de tramway ;
- 1 porte sur les mesures à envisager sur le nouveau matériel roulant pour réduire la sensibilité au déraillement.

* BAPR : Bloc Automatique à Permissivité Restreinte

5 le secteur des remontées mécaniques :

- 1 porte sur la création d'un document de type « consignes » destiné aux exploitants pour le fonctionnement du Panoramic Mont-Blanc ;
- 1 porte sur le renforcement des règles des guides techniques RM1 et RM 2 sur les essais dynamiques pour les installations sensibles aux oscillations de câbles ;
- 1 porte sur le renforcement de la sécurité au déraillement des cabines ;
- 1 porte sur les études de sécurité et l'établissement d'une liste minimale des risques pour les téléphériques à récupération intégrée ;
- 1 porte sur le renforcement du management de la sécurité de l'exploitation du Panoramic Mont-Blanc.

Certaines 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 22 se répartissant en 5 pour le transport ferroviaire, 6 pour les transports routiers, 6 pour les transports guidés et 5 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 22 recommandations émises en 2018 :

- 21 ont été acceptées et leur mise en œuvre confirmée, avec parfois une condition de délai ;
- 1 n'a pas encore fait l'objet de réponse du destinataire concerné.

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 2017	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 relative au « financement des études de faisabilité de suppression du PN n° 83 de Saint-Laurent-Blangy et de création d'un pont-rail » est signée. Les résultats de cette étude sont attendus pour le troisième trimestre 2018. Action en cours	O
11/2006	Déraillement d'un train Corail à Saint-Flour (15) le 25/02/2006	R4	Établir un programme de remise à niveau des lignes ouvertes au trafic voyageurs et équipées de rail DC. À terme, organiser le remplacement progressif des rails DC par des rails Vignole compte tenu du vieillissement de ce parc, de son coût croissant de maintenance et du risque élevé de déraillement en cas de rupture de rail.	SNCF Réseau	Un programme de régénération des lignes ouvertes a été lancé. Action en cours	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 2017	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	Suite à un état des lieux des matériels concernés, un programme de modification a été lancé : - 100 % des matériels de type Z2N ont été modifiés ; - les matériels de type Z20900 (54 rames) seront modifiés à l'occasion de leur modernisation de 2018 à 2023 ; - les matériels postérieurs aux Z2N bénéficient nativement du fonctionnel requis. Compte-tenu de ces éléments cette action est 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 2017	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	Le document décrivant la politique de maîtrise des risques de heurts des personnes non autorisées est en cours de mise à jour. Action en cours	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 2017	Code*
02/2010	Collision entre un autocar et un TER à Allinges (74) le 02/06/2008	R2	Compléter l'arrêté du 18 mars 1991 (article 10) en précisant que le délai de fermeture d'un passage à niveau doit permettre à tout véhicule routier lourd autorisé, s'engageant au moment de l'annonce d'un train, d'avoir dégagé la barrière d'entrée du sens de circulation opposé avant que celle-ci ne s'abaisse. La vérification de cette condition doit s'effectuer en consultant le gestionnaire de l'infrastructure routière afin qu'il détermine le temps de traversée des véhicules autorisés. Si cette prise en compte conduit à une durée trop longue vis-à-vis d'autres considérations conduisant à limiter le délai d'annonce (par exemple, risque de franchissement des demi-barrières en chicane par des usagers imprudents), prévoir d'interdire le passage des véhicules routiers qui ne peuvent pas effectuer la traversée dans le délai imparti.	DGITM	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 est paru au JORF n° 0109 du 10 mai 2017. Action clôturée	C
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
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	Le document d'exploitation RFN-IG-SE 02 B-00-n° 004 « Arrêt des trains en cas de risque grave ou imminent pour la sécurité » prenant en compte les mesures à prendre lorsqu'un train circule dans des conditions dangereuses a été publié. Action clôturée	C

* 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 2017	Code*
10/2011	Collision entre un TER et un poids lourd sur un passage à niveau non gardé à Gimont (32) le 27/09/2010	R3	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	Un courrier de relance a été transmis. 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 2017	Code*
01/2012	Déraillement d'un train de fret en gare de Neufchâteau (88) le 22/05/2010	R2	Intervenir auprès des instances européennes de normalisation pour faire retirer les roues à toile brute des normes européennes de conception et de fabrication des roues de wagon, dans l'attente d'un approfondissement suffisant des connaissances sur l'influence de leurs caractéristiques de surface sur leur tenue en fatigue.	BNF	Action en cours	O
05/2012	Collision entre un TER et un poids lourd à Saint-Médard-sur-Ille le 12/10/2011	R2	<p>1- Faire procéder à une évaluation des conditions de la mise en œuvre de la politique d'amélioration de la sécurité des passages à niveau, portant notamment sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	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 2017	Code*
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	<p>Les passages à niveau à « profil difficile » ont été répertoriés en 2017 sur le site CARTELIE du CEREMA, accessible sur Internet.</p> <p>Par ailleurs, un groupe de travail initié par la DSCR contribue aux évolutions sur le plan réglementaire pour modifier l'arrêté du 4 mai 2006 relatif aux transports exceptionnels de marchandises, d'engins ou de véhicules et ensembles de véhicules comportant plus d'une remorque. En particulier, le travail porte sur les précisions à apporter aux conditions de franchissement des voies ferrées.</p> <p>Action en cours</p>	O
11/2012	Rattrapage de deux trains fret à Maillé (37) le 01/02/2012	R1	<p>Assurer l'enregistrement et la traçabilité des communications de sécurité des régulateurs et des agents circulation à partir de leurs téléphones fixes de service.</p> <p><i>Par ailleurs, le BEA-TT invite les exploitants ferroviaires exerçant sur le réseau ferré national à rappeler à leurs conducteurs les exigences de sécurité qui s'attachent à la circulation en marche à vue en termes, notamment, de vigilance et de maîtrise de la vitesse de leur train, afin d'être en mesure de l'arrêter avant tout signal ou tout obstacle.</i></p>	SNCF Réseau	<p>La mise en place d'enregistreurs dans les postes est en cours.</p> <p>Action en cours</p>	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 2017	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
		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	La réalisation de la route (avec une fermeture du PN) est prévue en automne 2018. Concernant les procédures administratives, une enquête préalable à la suppression du PN, a eu lieu, le commissaire enquêteur a émis un avis favorable. 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 2017	Code*
06/2013	Choc d'une automotrice contre un isolateur à Sevrans (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	Sur les 24 entreprises ferroviaires concernées par cette recommandation, une relance a été réalisée auprès des deux entités n'ayant pas encore apporté les éléments de mise en œuvre des actions prévues. 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	Une évolution de la norme européenne NF EN 15152 a été réalisée en spécifiant entre autres les exigences fonctionnelles applicables aux vitres frontales des trains à grande vitesse à construire. Cette norme a pris effet au 21 décembre 2017. Action clôturée	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 2017	Code*
07/2013	Collision d'un train et d'un engin de travaux à Lachapelle-Auzac (46) le 04/07/2012	R3	Assurer l'enregistrement de toutes les communications en lien avec l'exploitation effectuées à partir des téléphones de service des agents de circulation. <i>Par ailleurs, le BEA-TT invite la SNCF à mener un retour d'expérience sur l'utilisation des nouveaux engins de maintenance des caténaires de type LOR'AXE ainsi que sur les conditions de formation de leurs conducteurs.</i>	SNCF Réseau	La mise en place d'enregistreurs dans les postes est en cours. Action en cours	O
08/2013	Déraillement d'un train de voyageurs à Mercuès (46) le 22/05/2012	R1	Définir et mettre en œuvre des procédures et des méthodes de suivi des ouvrages mixtes, qui permettent d'en assurer la surveillance dans leur globalité, notamment lorsqu'ils comportent un ouvrage en terre sensible.	SNCF Réseau	Les procédures suivantes ont été révisées : - 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 associés ». Action clôturée	C
		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	Un recensement a été réalisé de manière prioritaire et systématique, sur les ouvrages en terre sensibles ainsi que sur les ouvrages d'art type murs de soutènement et murs de parement. Action clôturée	C
		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	À la suite des résultats obtenus début 2017, le projet nommé SURFO (Surveillance du réseau ferroviaire par la fibre optique) a été lancé en avril 2017. Les résultats sont attendus pour le second semestre 2018. Action en cours	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 2017	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	Les prescriptions internes officialisant et décrivant le principe de déploiement des nouveaux modèles d'assemblages boulonnés sur l'ensemble du réseau sont parues. Action clôturée	C
		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. Un retour d'expérience sur l'efficacité de ce processus doit être réalisé. Action en cours	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	Une signalisation annonçant l'interdiction dès le carrefour du chemin du Passet avec la rue Albert Cohen doit être mise en place. Action en cours	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 2017	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	La fiche de visite V C3 503 version C « organes de traction du matériel » applicable au 14/04/2017 a été éditée. Action clôturée	
		R2	Rechercher, pour les distributeurs de type C3A et C3W, une modification des spécifications des manchettes des dispositifs « de coupure » et « de premier temps », ou de leur montage, permettant de garantir l'étanchéité du circuit du cylindre de frein jusqu'à -25 °C pendant une durée de vie cohérente avec les schémas de maintenance.	FAIVELEY-TRANSPORT	Études en cours	O
				SNCF Mobilités Direction du matériel	Attente des résultats de l'étude lancée par Faiveley Transport. 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

* 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 2017	Code*
06/2015	Dérive d'un TER à Mérens-les-Vals (09) le 18/12/2013	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 groupe de travail mis en place afin de répondre à cette recommandation a rendu ses conclusions en octobre 2017. Il s'en suit des expérimentations, débutées en novembre 2017 pour se terminer en mai 2018. Une généralisation est prévue pour le second semestre 2018. La mise à jour des procédures est prévue pour le mois de juin 2018 (si les expérimentations sont concluantes). Action en cours	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	Action clôturée suite à la mise en place d'un outil permettant d'assurer le suivi et le contrôle de l'organisation décidée.	C
		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	Une note est en cours de validation. Action en cours	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	Une étude a été lancée pour la reprise du profil routier qui permettrait de déterminer la faisabilité technique et financière de l'amélioration des conditions de traversée routière du PN. En fonction des résultats de l'étude et du niveau d'amélioration des conditions de sécurité, la commune et SNCF Réseau se positionneront sur la poursuite des études et travaux. 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 2017	Code*
09/2015	Déraillement d'un train Intercités à Bretigny-sur-Orge (91) le 12/07/2013 (Rapport final)	R4	Faire vérifier régulièrement, par des audits externes et sur la base d'objectifs explicites, que l'évolution de l'âge moyen des différentes composantes du réseau ferré national est conforme aux orientations prises et que les moyens alloués à l'entretien sont cohérents avec les besoins liés à l'état des installations et aux performances attendues.	SNCF Réseau	Un audit a été commandité pour permettre d'apprécier, entre autres, les évolutions de l'état du réseau au regard de la trajectoire économique précisée dans le nouveau contrat d'objectif et au regard des choix stratégiques associés. 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	La majorité des actions décidées par SNCF Réseau ont été mises en œuvre. Des expérimentations du dispositif permettant de réduire significativement les risques de nominations de jeunes cadres dont le profil s'avèrerait inadéquat avec l'environnement professionnel du poste d'affectation sont en cours. 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	La vérification de l'état réel des installations a été intégrée de manière pérenne dans le cadre des audits de sécurité internes réalisés par l'ASNO. L'intégration de ce type de vérification dans les contrôles réalisés par le management opérationnel en établissements de maintenance a été initialisée. Action en cours	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 2017	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	Au 31/08/2017, 39 % des remplacements d'appareils prévus par le plan ont été effectués. Bien qu'un retard de quelques mois ait été à déplorer pour le remplacement de certains appareils, l'objectif d'achèvement complet de l'opération reste fixé au 31/12/2021. Action en cours	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	Conformément aux engagements pris, l'EPSF a participé au groupe de travail initié par SNCF Réseau. En 2017, une proposition d'évolution du référentiel a été produite par ce groupe de travail. Action en cours			O		
01/2016	Collision par rattrapage entre un TER et un TGV à Denguin (64) le 17/07/2014	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

* 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 2017	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	La mise en place d'enregistreurs dans les postes est en cours. Action en cours	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	SNCF Réseau a décidé de faire porter son action à la fois sur la formation initiale de ses encadrants et opérateurs, et sur l'accompagnement au titre de la formation continue. En 2015, les cahiers des charges de formation signalisation ont été modifiés pour prendre en compte une fiche REx établie à la suite de l'incident. D'autres référentiels doivent encore être modifiés en particulier pour le renforcement du module « Sensibilisation aux essais » des jeunes cadres. La parution de ces référentiels est prévue en 2018. Action en cours.	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	Action en cours	O
		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	L'IN 3137 « Le contrôle et la veille sécurité en établissement ou entité assimilée au sein de la Direction de la production industrielle » pour mieux préciser les attentes est en cours de réécriture. 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 2017	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	Deux modifications concernant les valves de purge et l'isolement électrique sont en cours de réalisation sur l'ensemble du parc. 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	Analyse en cours au regard de la parution de la nouvelle version de la norme gabarit du matériel roulant (EN 15273-2). 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 travail d'analyse de risques visant à détecter les installations anciennes très particulières pour lesquelles des difficultés seraient liées à la documentation les concernant a été lancé. Action en cours.	O
		R3	Moderniser dans les meilleurs délais les installations des Postes 1 et 2 de Paris-Gare-de-Lyon.	SNCF Réseau	Mise en service de la commande centralisée du réseau (CCR) de Paris Gare de Lyon en mars 2017. Action clôturée	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 2017	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	Une action de sensibilisation de l'ensemble des agents sur la connaissance des points de manœuvre a été réalisée. Action clôturée	C
		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	Une révision des textes afin de préciser les rôles et missions des responsables a été réalisée. Action clôturée	C
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	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 est paru au JORF n° 0109 du 10 mai 2017 Action clôturée	C

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2017

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2017	Code*
01/2017	Déraillement d'un TER sur l'aiguille d'entrée de la gare de Sainte-Pazanne (44) le 12/10/2015	R1	<ul style="list-style-type: none"> - Lancer les études ou les investigations utiles en vue d'améliorer la connaissance du phénomène d'encrassement des roues. - Sans attendre, prendre en compte ce phénomène et la possibilité de déshuntage sur rail propre dans les réflexions relatives au risque lié aux déshuntages, y compris sur circuits de voie ITE et examiner la pertinence d'un équipement en scrubbers (ou tout autre équipement de nettoyage des roues) des X 73500. - Prendre en compte les résultats de ces études pour faire évoluer si nécessaire les référentiels d'admission des matériels sur le RFN et au niveau européen, en lien avec l'agence ferroviaire européenne. 	SNCF Réseau	Étude en cours	O
				SNCF Mobilités		
				EPSF		
		R2	Examiner la pertinence de prévoir un nettoyage systématique des rails après renouvellement, y compris en dehors des zones de circuits de voie.	SNCF Réseau	L'IN 3188 reprenant l'obligation de désoxyder le rail renouvelé des lignes sans circuit de voie lors des travaux réalisés « en ligne fermée » a été révisée. Action clôturée	C
		R3	Formaliser les critères et le processus d'attribution des dispenses S6A n° 4 de façon à les limiter aux cas où elles correspondent à un réel besoin pour l'exploitation du poste concerné.	SNCF Réseau	L'IN 1575 « Mesures particulières de traitement des circulations susceptibles de perturber le fonctionnement des postes d'enclenchement à circuits de voie » est en cours de réécriture. Action en cours	O
		R4	Mener une réflexion sur les fonctionnalités des postes modernes afin de pouvoir les adapter aux besoins réels des gares où ils sont implantés et limiter ainsi leur vulnérabilité en cas de déshuntage.	SNCF Réseau	Action en cours	O
R5	Dans le cadre du retour d'expérience sur les déshuntages, et dans l'évaluation de l'efficacité des plans d'actions, prévoir de distinguer systématiquement les principaux types de circuits de voie concernés, notamment UM71 et ITE.	SNCF Réseau	Toutes les caractéristiques du déshuntage sont répertoriées dans un fichier. Une commission de classement de la gravité des événements de déshuntage a été instaurée au sein de SNCF Réseau afin de mettre en qualité le suivi des déshuntages Action clôturée	C		

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2017 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2017	Code*
06/2017	Déraillement d'une rame d'essai TGV à Eckwersheim (67) le 14/11/2015	R1	Mener à terme la démarche en cours de clarification et d'aménagement des prescriptions d'homologation des lignes à grande vitesse incluses dans le référentiel SNCF IN 3279. Les porter au niveau international, à l'UIC par SNCF Réseau et à l'ERA par l'EPSF.	SNCF Réseau	Une démarche visant à compléter les règles d'homologation des lignes nouvelles a été engagée.	C
				EPSF	Action clôturée	
		R2	Améliorer les méthodes d'analyse préliminaire des risques de façon à rechercher efficacement les dangers liés aux particularités de la ligne en lien avec la campagne d'essais envisagée. Informer les acteurs des risques particuliers identifiés. Le BEA-TT invite l'ensemble des maîtres d'œuvre d'essais ferroviaires opérant sur les lignes en projet sur le territoire national à s'assurer de même de la qualité de leurs méthodes.	SYSTRA	Une standardisation de la méthode d'analyse des risques a été mise en place.	C
		R3	Mettre en place un système de sélection, de formation et d'habilitation des conducteurs et des CTT d'essai permettant de garantir la fourniture d'équipes de conduite dont les aptitudes et les qualifications soient cohérentes avec les particularités, la complexité et le niveau de risque des essais envisagés. Le BEA-TT invite les autres entreprises ferroviaires susceptibles de réaliser des circulations d'essais sur le RFN à mettre également en œuvre cette recommandation.	SNCF Mobilités	Un système complémentaire a été mis en place pour renforcer l'accès à la conduite des trains d'essais.	C
		R4	Mettre à disposition des équipes d'essai les outils pratiques permettant de les guider dans la détermination des stratégies de freinage et les méthodes permettant de s'assurer que les stratégies décidées sont bien comprises par chacun. Définir, pour les principaux types d'essai, la répartition des tâches au sein de l'équipe de conduite et, pour les autres essais, développer les méthodes permettant au CTT d'effectuer cette répartition et de s'assurer que cette répartition est bien comprise. Le BEA-TT invite les autres entreprises ferroviaires susceptibles de réaliser des circulations d'essais sur le RFN à mettre également en œuvre cette recommandation.	SNCF Mobilités	L'ensemble des outils à disposition des acteurs des marches d'essais a été revu	C
					Action clôturée	

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2017 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2017	Code*
06/2017	Déraillement d'une rame d'essai TGV à Eckwersheim (67) le 14/11/2015	R5	<p>Faire évoluer les référentiels d'organisation des campagnes d'essais en tenant compte du retour d'expérience de l'accident d'Eckwersheim et de façon à garantir notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'expérience et la qualification du chef d'essai en rapport avec la criticité des essais envisagés ; - une programmation des marches permettant des temps de préparation et de debriefing suffisants ; - une organisation de la concertation entre chef d'essai et CTT privilégiant les contacts directs ; - une redéfinition du rôle du pilote évitant de le positionner en interface entre chef d'essai et CTT et limitant le risque d'interférences avec les missions de l'équipe de conduite ; - une répartition réaliste et clairement affichée des responsabilités entre le chef d'essai et le CTT. <p>Le BEA-TT invite les autres entreprises susceptibles d'organiser ou de réaliser des circulations ou des campagnes d'essais sur le RFN à mettre également en œuvre cette recommandation.</p>	SYSTRA	<p>Tous les référentiels ont été revus en tenant compte du retour d'expérience de l'accident.</p> <p>Action clôturée</p>	C
		R6	<p>Lors des essais impliquant l'installation d'un système d'interphonie entre la cabine de conduite et le chef d'essai, mettre en place systématiquement un système d'enregistrement des sons en cabine et des communications réalisées par interphonie.</p> <p>Le BEA-TT invite l'AEF à poursuivre le développement de l'ESVE et à imaginer de nouveaux dispositifs techniques propres à améliorer la sécurité des trains d'essais.</p> <p>Il invite également les autres opérateurs d'essais ferroviaires susceptibles d'opérer en France à mettre au point des systèmes similaires.</p>	SNCF Mobilités	<p>Ces équipements spécifiques (caméra, enregistrement) sont systématiquement mis en place lors des essais concernés.</p> <p>Action clôturée</p>	C

* C= Close ; O = Ouverte

Recommandations émises en 2017 – suite

Date du rapport	Titre de l'enquête	N°	Libellé de la recommandation	Entité	État des actions suivies par l'EPSF à fin 2017	Code*
11/2017	Ruptures de rails multiples entre les gares de Beillant et Jonzac (17) le 13/12/2016	R1	<p>Mesurer, sur un échantillon de 30 wagons pris au hasard dans la série de 185 wagons EX 90, les pressions délivrées à vide par les détendeurs de pesée.</p> <p>Si des anomalies sont constatées sur un nombre significatif, en rechercher les causes, en lien avec le fournisseur de ces équipements.</p> <p>Le BEA-TT invite donc SNCF Mobilités à préciser les tolérances à appliquer lors des essais de frein des wagons équipés du dispositif vide-chargé autovisible.</p> <p>Le BEA-TT invite ERMEWA à analyser avec son constructeur les causes de la dérive rapide de la pression des détendeurs (wagon sorti d'usine en 2015).</p>	ERMEWA	Attente de réponse avant la fin du premier trimestre 2018	O
		R2	<p>Lors des actions de formation et de suivi, faire le nécessaire pour que l'ensemble des agents susceptibles d'assurer la surveillance des trains en marche (STEM) ou de gérer les circulations soient conscients des risques inhérents à la circulation de wagons porteurs de méplats hors tolérances. Leur faire comprendre qu'en l'absence d'action de leur part, les méplats peuvent s'aggraver et les wagons en question peuvent provoquer à tout moment des ruptures de rails ou circuler pendant des périodes assez longues en soumettant la voie à des chocs et à des contraintes anormales.</p>	SNCF RESEAU	Attente de réponse avant la fin du premier trimestre 2018	O
		R3	<p>Élaborer puis mettre en œuvre une politique de déploiement des détecteurs d'anomalies des convois sur les principaux flux de trafic de fret. Cet ensemble de détecteurs devrait viser à arrêter les convois comportant des véhicules porteurs de défauts de roues dangereux mais aussi à identifier et à signaler à l'entreprise ferroviaire, à l'entité en charge de la maintenance (ECM) ou au détenteur concerné, les véhicules porteurs de défauts non critiques mais susceptibles de dégrader l'infrastructure.</p>	SNCF RESEAU	Attente de réponse avant la fin du premier trimestre 2018	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 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

Recommandations émises en 2017

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 et la dislocation d'une rame de la ligne T1 du tramway de Valenciennes survenu le 11 avril 2014	01/05/17	R1	Renforcer la sécurité de l'exploitation au PCC par l'écriture d'une consigne d'exploitation définissant clairement l'organisation en sécurité des circulations pour le mode nominal et pour le mode dégradé (dérangements).	Transvilles			
		R2	Décrire l'organisation de la circulation des engins de maintenance en dehors du cadre d'une circulation commandée du PCC, ainsi que les mesures à prendre pour revenir à la situation nominale.	Transvilles			
		Invitation	Le BEA-TT invite ainsi le STRMTG à finaliser ce guide pour amener concepteurs, constructeurs et exploitants à renforcer la prise en compte de la sécurité dans ces zones de manoeuvre. Les travaux étant très engagés, la BEA-TT ne formule pas de Recommandation. => Guide finalisé (octobre 2017)	STRMTG	SO	SO	

Recommandations émises en 2017 – 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
Collision entre une rame de tramway et une voiture survenue le 21 décembre 2013 à Saint-Denis (93)	27/06/17	R1	Achever rapidement les programmes de traitement des obstacles fixes susceptibles d'aggraver les conséquences des collisions entre les rames de tramway et les véhicules routiers, et prendre, en l'attente, des mesures simples et provisoires de prévention pour les plus critiques.	AOM des 11 réseaux de tramway mis en service avant 2003			
		R2	Revoir le processus interne de retour d'expérience des accidents survenant sur les lignes de tramway exploitées, afin d'améliorer le recueil d'informations, les analyses de différents niveaux, la définition et le suivi des mesures correctives.	RATP			

Recommandations émises en 2017 – suite

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
Collision entre une rame de tramway et une voiture survenue le 21 décembre 2013 à Saint-Denis (93)	27/06/17	R3	Demander aux autorités organisatrices de la mobilité en charge de lignes de tramway et à leurs exploitants de formaliser leurs relations avec les gestionnaires de voirie et les autorités de police de la circulation permettant une prise en compte efficace du retour d'expérience des accidents et des incidents.	STRMTG, UTP, GART	25/09/2017 11/01/2019 (information de la clôture des actions engagées par le STRMTG)	<p>Le décret n°2017-440 du 30 mars 2017 relatif à la sécurité des transports publics guidés (décret STPG) prévoit la formalisation des échanges entre AOT, exploitants et gestionnaires de voirie dans le cadre du retour d'expérience des accidents et des incidents à travers les dispositions des trois articles suivants :</p> <p>Article 81 - « L'autorité organisatrice de transport, l'exploitant, le gestionnaire d'infrastructure, le chef de file et le gestionnaire de voirie veillent, chacun pour ce qui le concerne, à ce que, pendant toute la durée de l'exploitation, le niveau de sécurité vis-à-vis des usagers, des personnels d'exploitation et des tiers soit maintenu. »</p> <p>Art. 89. – Tout accident ou incident grave affectant la sécurité de l'exploitation d'un système de transport public guidé est porté sans délai à la connaissance du préfet, de l'autorité organisatrice de transport, du chef de file et du bureau d'enquête sur les accidents de transport terrestre par l'exploitant ou le gestionnaire d'infrastructure. Cette information porte notamment sur le déroulement de cet accident ou incident et sa gravité.</p> <p>Dans un délai de deux mois à compter de la survenance ou de la découverte de l'accident ou incident grave, l'exploitant ou le chef de file adresse un rapport circonstancié sur cet événement au préfet et à l'autorité organisatrice de transport. Le rapport analyse les causes et les conséquences constatées de cet événement, les risques potentiels et indique les enseignements qui en ont été tirés ainsi que les mesures prises afin d'éviter son renouvellement.</p> <p>Toutes les entités mentionnées à l'article 81 fournissent les informations permettant d'analyser les circonstances de l'accident ou incident grave.</p> <p>Article 92 - « L'exploitant ou le chef de file établit un rapport annuel sur la sécurité de l'exploitation du système qui comporte notamment une partie relative à l'accidentologie, une partie relative au contrôle interne, une partie relative aux évolutions du système et une partie relative à un plan d'actions unique envisagé pour maintenir et améliorer la sécurité du système. Les entités mentionnées à l'article 81 contribuent à la rédaction de ces parties, chacun pour ce qui le concerne. L'autorité organisatrice de transport transmet au préfet compétent ce rapport, accompagné de son avis sur le plan d'actions qu'il contient. »</p> <p>Le STRMTG s'assurera naturellement de la bonne mise en œuvre de ces dispositions dans le cadre notamment de l'élaboration de ses guides techniques.</p> <p>A ces fins, le STRMTG s'est, notamment, engagé dans une action d'homogénéisation et de renforcement des rapports annuels suite à la proposition de suppression des dossiers de sécurité actualisés. Le groupe de travail associé à cette action est actuellement en cours, en concertation dans un premier temps avec les exploitants puis dans un second temps avec les Autorités Organisatrices des Transports et les gestionnaires de voirie afin d'aboutir à une mise à jour du guide du STRMTG sur le contenu des rapports annuels.</p> <p>Par ailleurs, le STRMTG va lancer une enquête auprès des autorités organisatrices des transports afin de faire un état des lieux relatif à l'existence d'un dispositif (convention ou autre) entre AOT et gestionnaires de voirie leur permettant d'être en capacité de présenter aux services de contrôle de l'État les justificatifs afférents au maintien dans le temps du niveau de sécurité du système compte-tenu notamment des modifications qui ont pu lui être apportées.</p> <p>Concernant la transmission des informations permettant d'analyser les circonstances d'un accident ou d'un incident grave prévue à l'article 89 sus-mentionné, le décret STPG du 30 mars 2017 ne fait que confirmer des pratiques déjà en place sur les réseaux (par exemple transmission des informations liées au bon fonctionnement de la signalisation lumineuse).</p> <p>S'agissant des autorités de police de la circulation, de part leurs attributions, elles n'interviennent pas directement dans le processus du retour d'expérience des accidents et des incidents et, de fait, s'appuient sur leurs gestionnaires de voirie, acteur désormais incontournable dans ce processus.</p>	EC

Recommandations émises en 2017 – 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
Collision entre une rame de tramway et une voiture survenue le 21 décembre 2013 à Saint-Denis (93)	27/06/17	R4	<p>Décliner, dans l'arrêté d'application et les guides techniques, les nouvelles dispositions prévues par le décret n°2017-440 du 30 mars 2017 relatif à la sécurité des transports publics guidés, en veillant à rendre opérationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> > la vérification de la mise en œuvre des actions correctives ; > l'implication systématique des gestionnaires de voirie et des autorités de police de la circulation > les mesures contraignantes en cas de retard, de manque d'implication ou de défaillance d'acteurs du processus. <p>Réaliser un bilan de leur efficacité lorsque l'on disposera d'un recul suffisant.</p>	DGITM STRMTG	25/09/17	<p>Pour ce qui est de la vérification de la mise en œuvre des actions correctives, le STRMTG par l'intermédiaire des bureaux de contrôle assure un contrôle de proximité continu des réseaux en exploitation selon les dispositions suivantes :</p> <p>les réunions de suivi d'exploitation Ces réunions permettent de maintenir un contact permanent avec les exploitants et AOT, instaurant une relation de confiance et d'être informé en temps utiles de toute évolution sur les réseaux Le suivi des prescriptions des dossiers de sécurité et actions correctives suite à événements y sont abordés, et tracés grâce à des tableaux de suivi.</p> <p>les audits de contrôle de l'exploitation Ce sont des outils efficaces qui permettent de s'assurer que les exploitants mettent en œuvre leur règlement de sécurité et d'exploitation et sont organisés pour maintenir le niveau de sécurité des systèmes qu'ils exploitent.</p> <p>l'instruction des rapports annuels Ils sont, en premier lieu, utiles à l'exploitant, à l'AOT et aux gestionnaires de voirie pour identifier les pistes de progrès au plan de la sécurité et, en second lieu, pour le service de contrôle pour s'assurer de l'amélioration continue de la sécurité. Désormais, l'implication des gestionnaires de voirie permettra au STRMTG d'intervenir auprès d'un acteur sur lequel jusqu'à présent il n'avait aucun levier d'action réglementaire.</p> <p>le suivi « au fil de l'eau » Aux items cités précédemment, s'ajoute le suivi réalisé par les bureaux de contrôle « au fil de l'eau » par l'intermédiaire des événements d'exploitation, qui permet de détecter rapidement des problématiques de sécurité (accidentologie, pathologie...).</p> <p>Toutes ces modalités de contrôle et de suivi des réseaux de transports guidés urbains mises en place par le STRMTG sont de nature à vérifier la mise en œuvre d'actions correctives suites à accidents ou incidents et répondent au premier point de votre recommandation. Sur ce sujet, il convient de prendre garde à ce que l'intervention active de l'État ne s'accompagne pas d'une déresponsabilisation des acteurs du premier rang, ceux qui sont directement en charge du maintien du niveau de sécurité.</p> <p>Concernant le deuxième point de votre recommandation, il appelle les mêmes commentaires que ceux présentés précédemment pour la recommandation R3.</p> <p>S'agissant des mesures contraignantes en cas de retard, de manque d'implication ou de défaillance d'acteurs du processus, le décret STPG prévoit dans son article 85 que le Préfet peut demander à l'exploitant, au gestionnaire d'infrastructure, au chef de file ou à l'autorité organisatrice de transport de remédier à tout défaut ou insuffisance du système de transport ou de son exploitation en matière de sécurité, chacun pour ce qui le concerne, et imposer des mesures restrictives d'exploitation (disposition déjà en vigueur dans le décret STPG n°2003-425).</p> <p>Par ailleurs, une nouvelle disposition permet au Préfet de demander à l'exploitant, au gestionnaire d'infrastructure, au chef de file ou à l'autorité organisatrice de transport de faire procéder à un diagnostic de la sécurité du système par un organisme qualifié lorsque le rapport annuel n'a pas été remis ou si son contenu est insuffisant pour permettre de juger du maintien du niveau global de sécurité. Ces dispositions permettent de répondre au troisième point de votre recommandation.</p> <p>Enfin, le STRMTG réunit de façon régulière la profession par l'intermédiaire de groupes de travail ou de journées d'information et pourra ainsi faire un bilan en temps voulu de l'efficacité des nouvelles dispositions du décret STPG.</p>	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 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	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 : > 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		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. Voir aussi audit BHS suite à l'accident	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 technique sur 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 débuter 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. 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	

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	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 le déraillement d'une cabine du téléphérique de la Grande Motte survenu le 3 décembre 2011 à Tignes (73)	07/02/14	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 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.</p> <p>La synthèse de cette enquête a été formalisée au travers de la recommandation STRMTG du 18/12/2014 établissant les éléments suivants :</p> <p>L'évaluation a permis de conclure que les montages de racleurs des chariots de téléphériques bicâbles sont globalement satisfaisants, même si de petites améliorations sont encore ponctuellement possibles, et qu'il est en revanche nécessaire d'établir des règles minimales de contrôle de ces éléments, compte-tenu de l'importante diversité des modalités de suivi rencontrées sur le terrain..</p> <p>Le STRMTG a donc décidé de prescrire les règles suivantes qui seront à mettre en œuvre sur les téléphériques bicâbles dont les chariots sont munis de racleurs à glace :</p> <p>Préconisation n°1 : Au niveau des systèmes boulonnés de fixation des racleurs, il est demandé, le cas échéant, la mise en place de solutions évitant un desserrage des vis tel que frein filet, écrou Nylstop, rondelle Nord Lock,...</p> <p>Préconisation n°2 : Afin de faciliter le contrôle visuel des racleurs, il convient, lorsque c'est possible, de positionner leurs écrous de fixation du côté visible.</p> <p>Préconisation n°3 : Le guide RM1 prévoit notamment au « §A.3.2 – contrôles hebdomadaires » un contrôle visuel sur le chariot afin d'en vérifier l'état. La vérification de la bonne position et du montage des racleurs doit être intégrée à ce contrôle hebdomadaire.</p> <p>Préconisation n°4 : Mise en place d'un contrôle des fixations et de la position des racleurs après chaque opération de dégivrage de l'installation.</p> <p>Ces dispositions ont été mises en œuvre sur les téléphériques à la réception de la recommandation (soit à partir de la saison 2014/2015). Elles ont été intégrées au guide RM1 dans son édition rév.3 du 18/05/2016.</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 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 le déraillement d'une cabine du téléphérique de la Grande Motte survenu le 3 décembre 2011 à Tignes (73)	07/02/14	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 initialement était le suivant :</p> <p>I Réévaluation</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'Évacuation des Usagers dans les conditions prévues (comme le rappelle le rapport BEA-TT). 2) Révision des Plans d'Évacuation des Usagers concernés avant fin 2015 <p>II Guide de bonne pratique</p> <p>Par ailleurs, de façon à améliorer la capacité collective des exploitants à bien gérer les évacuations de tous les appareils téléportés, le STRMTG a décidé de lancer début 2015 la rédaction d'un guide d'application de la partie B du guide STRMTG RM1 relative à l'évacuation des téléphériques. Ce guide d'application, rédigé avec la participation des professionnels, en particulier les exploitants, aura vocation à préciser les bonnes pratiques relatives à la conception, la mise en œuvre et l'entretien des plans d'évacuations. Il permettra notamment de définir un cadre pratique de gestion des exercices d'évacuation, insistant sur la nécessité de procéder régulièrement à des exercices sur les différents types d'appareils présents sur chaque parc, en particulier les appareils sensibles et y compris dans des conditions difficiles.</p> <p>Pour des raisons de plan de charge, ces différents travaux n'ont finalement pas encore été mis en œuvre.</p> <p>Ils restent dans les objectifs du STRMTG et seront reprogrammés prochainement lors de la sortie du rapport sur l'incident de septembre 2016 de la PMB en fonction des recommandations qui en résultent et dont certaines devraient également concerner cette thématique de l'évacuation.</p>	EC

Recommandations émises en 2014 - suite

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 d'un skieur du télésiège « Fontaines-de-Cotch » survenue le 22 décembre 2012 sur le domaine skiable de Gourette à Eaux-Bonnes (64)	24/07/14 (projet de rapport) Pas de trace de transmission officielle dans le Chrono pour rapport déf	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	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 avons initialement envisagé la mise en œuvre de cette recommandation 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. Lors d'une réunion en septembre 2015, DSF avait indiqué au STRMTG avoir commencé à travailler sur une démarche équivalente, avec l'élaboration d'un guide interne sur la difficulté d'usage des télésièges à attaches fixes. DSF regrettait alors de voir une initiative prise par les exploitants au mieux reprise à son compte par le STRMTG, au pire abandonnée au profit d'un cadre différent. Le STRMTG avait alors fait remarquer d'une part avoir déjà annoncé l'action (commission des téléphériques) et d'autre part que le guide DSF n'était pour l'instant qu'un cadre expérimental, limité aux TSF et laissé à l'initiative des exploitants. Après discussions, il avait alors été convenu que DSF reprendrait son projet pour l'étendre à tous les télésièges et se rapprocher de l'esprit de la démarche souhaitée et le présenterait au STRMTG comme base de discussion à la définition d'une solution passant par une démarche volontaire des exploitants. Cette présentation n'a finalement eu lieu qu'en décembre 2017 et a été suivie d'échanges et d'expérimentation sur le terrain début janvier 2018 afin de vérifier la pertinence des dispositions de ce guide. Après que la commission RM de DSF a validé son contenu et la grille de cotation associée pour identifier les appareils devant faire l'objet d'amélioration de leurs aménagements, DSF a finalement renoncé à diffuser le guide sous une forme prescriptive, estimant que ce n'était pas le rôle d'une association d'exploitants. Il est donc prévu que le STRMTG diffuse ce guide au courant de l'année 2018 par voie de recommandation formalisant le processus d'application de ce guide DSF.	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)	L'arrêté du 7 août 2009 et les guides RM1 et RM2 ont été modifiés (pour les guides version resp. rev3 et rev2 du 18/05/2016) de façon à intégrer des évolutions des règles d'aménagement des zones d'embarquement et de débarquement conformément à cette recommandation R3, afin de clarifier et améliorer la cohérence des dispositions relatives aux embarquements des télésièges, en articulant les règles relatives à l'aménagement des aires (RM2) et celles relatives à leur surveillance (RM1). L'article 15 de l'arrêté du 7/08/2009 a été modifié de façon à mieux faire apparaître les objectifs de sécurité liés aux aménagements des gares de départ notamment : faciliter les opérations d'embarquement, permettre la surveillance de ces opérations, et le cas échéant, la mise en œuvre d'actions correctives, prévenir les dommages aux passagers. Un paragraphe général a été ajouté en introduction du § A4-15 du guide RM2 faisant le lien entre aménagement, équipement et organisation de la surveillance des aires d'embarquement et débarquement des télésièges. Un paragraphe issu de l'expérience des exploitants a été introduit (A4-15.2 RM2) pour améliorer la conception des files d'attente, des aires et des zones d'embarquement des télésièges. Une définition de la zone d'embarquement, qui apparaissait dans le schéma mais sans être reprise dans le texte, a été apportée. La distance entre le sol et les sièges a été modifiée légèrement pour faciliter l'embarquement des enfants (§A5.5.6.1.7 RM2) : distance comprise entre 39 et 51 cm (au lieu de la plage 41 cm – 51 cm prévue auparavant). Le guide RM1 précise en §A1.3. les missions des surveillants à l'embarquement, notamment en indiquant que leur surveillance s'effectue dans la zone d'embarquement à la fin de laquelle ils doivent être en mesure d'agir s'ils détectent un mauvais embarquement. Le schéma des aires d'embarquement figurant en préambule du guide RM1 a par ailleurs été modifié pour faire apparaître la matérialisation de la fin de la zone d'embarquement, à destination des personnels d'exploitation, pour signaler la fin de la zone au-delà de laquelle leur surveillance n'est normalement plus requise.	EC
		2012-017-R4	Définir pour chaque télésiège desservant le domaine skiable de Gourette, les gestes réflexes que les agents chargés de la surveillance de leur exploitation doivent adopter lorsqu'ils détectent un usager en difficulté après avoir embarqué, et former ces agents à leur mise en œuvre. Étendre ces dette démarche du domaine de la Pierre-Saint-Martin.	EPSA			NS

Recommandations émises en 2014 - suite

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

Titre enquête	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 d'une cabine de la télécabine des Bosses survenue le 2 février 2013 sur le domaine skiable de Gourette à Eaux-Bonnes (64)	02/06/14	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	<p>Les analyses menées après l'accident sous la coordination du STRMTG (en particulier des mesures de contraintes réalisées sur des balanciers instrumentés par le constructeur POMA) ont effectivement révélé l'existence de sollicitations dynamiques horizontales des balanciers que les règles de conception de balanciers actuellement en vigueur ne prennent pas en compte.</p> <p>Le STRMTG a lancé depuis 2015 une étude visant d'une part à effectuer des mesures de contraintes sur les structures d'un échantillon de balanciers et d'appareils représentatif du parc français et d'autre part à analyser les résultats de ces mesures pour éventuellement définir une méthode d'évaluation de la sensibilité à la fatigue des balanciers du parc français.</p> <p>Fin 2017, ce sont ainsi 5 campagnes de mesures qui ont été effectuées sur des balanciers d'appareils et constructeurs différents. Une 6ème campagne de mesure est prévue en mai 2018 et l'analyse finale devrait être réalisée d'ici la fin de l'année 2018.</p> <p>En fonction des résultats de cette étude, le STRMTG agira 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 des balanciers de téléphériques monocâbles.</p> <p>Concrètement, une telle proposition ne pourra intervenir qu'à l'échéance de la prochaine révision de la norme NF EN 13223.</p> <p>Dans l'attente, une modification du guide STRMTG RM2 pour intégrer des dispositions de conception complémentaires relatives aux balanciers n'est pas envisageable dans la mesure où elle constituerait une entrave aux règles européennes de libre circulation des composants marqués CE.</p>	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 auditables 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	<p>Des procédures spécifiques détaillées de contrôle visuel peuvent être prévues lorsque le niveau de risque lié à une situation exige une surveillance particulière dans l'attente de la mise en œuvre d'une mesure pérenne de sécurisation. Ainsi, si les actions de modifications des balanciers identifiés comme sensibles à la fatigue générée par des sollicitations horizontales (cf. suites données aux recommandations R1 et R3) devaient s'étaler sur une période nécessitant une exploitation intermédiaire avec des balanciers dans leur état préexistant, des procédures précises de contrôle visuel pourraient s'avérer nécessaires et le cas échéant, le STRMTG veillerait à ce que de telles procédures soient dûment documentées et mises en œuvre.</p>	EC
		2013-002-R3	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	<p>L'équipement d'une détection de rupture d'une partie de balancier vise à traiter les conséquences d'une défaillance de structure de balancier mais ne permet pas de prévenir l'apparition d'une telle défaillance en l'absence d'action sur sa cause première.</p> <p>A partir de la définition de règles de justification à la fatigue sous charges horizontales dynamiques des balanciers (cf. suites recommandation R1), il devient possible de réaliser un état des lieux de la sensibilité des différents types de balanciers présents sur le parc de téléphériques monocâbles en service à ce phénomène de fatigue et ainsi identifier les conceptions qui présentent des faiblesses et nécessitent d'être revues. Le STRMTG prévoit donc de mettre en place cette démarche de façon à définir d'un programme d'actions permettant de traiter les types de balanciers détectés comme sensibles au phénomène de fatigue « horizontale ». Ce programme pourra combiner remplacements de structures de balanciers par des structures de conception améliorée, contrôles non destructifs, voire éventuellement l'équipement avec une détection de rupture de parties de balancier pour les cas où le remplacement ne serait pas possible.</p> <p>Cet état des lieux englobant les générations récentes de balanciers, il serait ainsi possible de vérifier la bonne conception de ces balanciers vis-à-vis du phénomène de fatigue lié aux sollicitations horizontales et prendre les dispositions adaptées si tel n'était pas le cas, dans l'attente de l'évolution ad hoc de la norme NF EN 13223.</p> <p>Cette stratégie permettra d'agir sur le phénomène identifié comme la cause initiale de l'accident de Gourette et ainsi de réduire significativement la probabilité de reproduction d'une telle rupture. C'est d'ailleurs la stratégie qui a été en partie retenue pour définir les actions à mener sur les balanciers dont le type a été incriminé suite à cet accident. La principale action a ainsi consisté au remplacement des bogies de deux des balanciers 420 POMA par des bogies dont le dimensionnement à la fatigue a été amélioré suite à des mesures de contraintes réalisées sur différents bogies.</p>	EC

Recommandations émises en 2015

recommandation réalisée : R

recommandation réalisée modifiée : RM

recommandation en cours de réalisation : EC

recommandation non retenue : NR

suite non connue : NC

Suite non suivie par le STRMTG : NS

Titre enquête	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>				

Recommandations émises en 2017

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 chute d'un siège du télésiège « Les Granges » sur le domaine skiable des Ménuires à Saint-Martin de Belleville en Savoie	07/07/17	R1	Préciser les mesures concrètes à prendre en cas de déclenchement de l'alarme vent fort et énoncer, sans ambiguïté, celles à prendre lorsque la vitesse du vent atteint le maximum prévu lors de la conception de l'installation, en l'occurrence 20 m/s. Prévoir les mesures à prendre en cas d'indisponibilité d'un ou de plusieurs anémomètres. Prévoir des règles de traçabilité et d'enregistrement permettant de contrôler la bonne application de ces mesures.	SEVABEL	02/10/17	Cf. courrier SEVABEL du 2/10/2017 : Procédure générale d'exploitation mise à jour pour préciser les consignes en cas d'évolution défavorable du vent et d'indisponibilité d'une mesure de vitesse de vent.	R
		R2	Préciser les exigences réglementaires concernant les dispositifs de mesure de la vitesse du vent et d'alarme, notamment sur les points suivants : ➤ la détermination du nombre et du positionnement des anémomètres qui devrait s'appuyer sur une réflexion préalable sur les particularités aérologiques du site et sur la visibilité de la ligne depuis le poste de commande ; ➤ l'enregistrement des mesures anémométriques ; ➤ l'ergonomie de l'affichage et des alarmes par rapport aux tâches du conducteur ; ➤ la matérialisation de la vitesse maximale du vent en exploitation par une alarme spécifique ou par un dispositif d'arrêt automatique.	STRMTG	02/10/17	Organisation d'une réunion avec la profession le 19/09/2017 ayant permis de définir stratégie d'ensemble. Concernant la détermination du nombre et du positionnement des anémomètres, le STRMTG prévoit de modifier en 2018 le guide RM2 de façon à préciser son paragraphe A5-5.1.1 d'Autorisation de Mise en Exploitation d'une note spécifique détaillant l'analyse des conditions anémométriques du site de la nouvelle installation et justifiant les nombres, positions et types des anémomètres à installer. Cette analyse spécifique sera à établir en croisant : - la provenance des données : retour d'expérience de l'exploitant, données de vent disponibles par présence station météo ou présence d'anémomètres... ; - les différentes zones de l'appareil selon leur exposition au vent, les orientations de vents dominants, l'existence d'effets venturi, l'existence de zones particulières masquant ou aggravant l'effet du vent (forêt, relief particulier...); - la détermination des zones visibles depuis les postes de travail permanents de l'installation (gares d'extrémité) ; - l'exposition au givre des différentes zones. Concernant l'historisation des données de vent et des conditions d'exploitation correspondantes, il est prévu de préciser dans le même paragraphe du guide RM2 qu'elles doivent être assurées sur une durée minimale de une semaine, durée jugée suffisante pour permettre leur exploitation soit dans le cas d'un événement particulier (accident par exemple), soit dans le cadre du contrôle interne réalisé par l'exploitant. Concernant les fonctions d'alarme ou d'arrêt liées à la mesure du vent, il est prévu de modifier le guide RM2 de façon à préciser les règles suivantes : 1) Il est nécessaire de définir, par anémomètre, les seuils de vent, éventuellement variables selon la direction du vent, en fonction de la conception de chaque appareil et notamment des gabarits disponibles. 2) Le premier seuil de vent serait un seuil d'alarme, créant une alarme audible au poste de commande et au poste de travail du personnel en gare motrice ainsi qu'un ralentissement automatique de l'installation. 3) Le deuxième seuil serait un seuil dit « de dimensionnement » au-delà duquel l'exploitation normale d'une installation n'est plus possible et créant donc un arrêt sécuritaire de l'installation. Cet arrêt étant suivi d'une analyse de la situation par l'exploitant lui permettant notamment de définir les conditions dans lesquelles le redémarrage pour effectuer la récupération des passagers est possible. 4) Ces règles seraient dorénavant applicables à tous les appareils, quelle que soit leur vitesse d'exploitation. Un groupe de travail a été mis en place par le STRMTG pour décliner plus précisément les suites à donner aux recommandations R2 et R4 et s'est réuni une première fois le 16/04/2018. Une deuxième réunion est prévue le 23/5. Un projet de rédaction des articles correspondants au vent du guide RM2 a été établi. L'objectif est de modifier le guide RM2 à la fin de l'année 2018 pour finaliser le traitement de cette recommandation. Pour les appareils neufs 2018, la mesure sera demandée par anticipation a minima pour les télésièges à bulles.	EC

Recommandations émises en 2017 – 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 chute d'un siège du télésiège « Les Granges » sur le domaine skiable des Méneures à Saint-Martin de Belleville en Savoie	07/02/14	R3	Mettre en place, en lien avec le constructeur Leitner, un stage de formation sur le fonctionnement, les réglages et les vérifications des dispositifs d'actionnement des bulles des télésièges. Faire de la participation à ce stage une condition nécessaire à l'affectation de tout agent à la maintenance de ces dispositifs. Organiser un contrôle hiérarchique pour s'assurer périodiquement que les procédures de maintenance prévues par le constructeur et les consignes particulières décidées par l'exploitant sont correctement appliquées.	SEVABEL	02/10/17	Le courrier SEVABEL du 2/10/2017 annonçait la mise en place d'une formation avant la saison 2017/2018. Lors du contrôle du 5/4/2018, l'exploitant a informé le STRMTG/BS du report de cette formation au printemps. L'exploitant doit communiquer au STRMTG/BS l'attestation de formation correspondante. La SEVABEL a annoncé en outre mettre en place un contrôle de la bonne application des procédures de maintenance par les chefs de secteur au lancement et à la fin de la maintenance des véhicules. Enfin, LEITNER a établi la notice ST 881 028 30 4 ind B relative à l'utilisation et la maintenance des dispositifs de manœuvre des bulles SA4H-SA6H-CD6H	EC
		R4	Faire évoluer le guide technique RM2 et contribuer à l'évolution de la norme européenne NF EN 12929-1, afin de mieux prévenir le risque lié aux oscillations des sièges sous l'effet du vent, notamment : > pour le calcul du gabarit de passage, prévoir la détermination préalable, par le calcul ou par des essais, de l'amplitude maximale des oscillations longitudinales en tenant compte des caractéristiques du siège et de la vitesse de vent admise en exploitation ; > dans le calcul du gabarit de passage, prendre en compte la superposition des oscillations longitudinales et transversales ; > dans les cas particuliers où le gabarit de passage calculé avec les nouvelles règles ne peut pas être entièrement dégagé, prévoir des dispositifs permettant de limiter le risque d'accrochage.	STRMTG	02/10/17	Organisation d'une réunion avec la profession le 19/09/2017 ayant permis de définir stratégie d'ensemble. Les premières réflexions sur cette recommandation R4 conduisent le STRMTG à prévoir de travailler selon les axes suivants : - Ce qui peut d'ores et déjà être retenu : Pour les télésièges avec sièges équipés de bulles, le gabarit longitudinal à respecter serait défini pour chaque appareil sur la base des oscillations créées par le vent maximum prévu en exploitation (tenant compte du vent relatif lié au déplacement de l'installation), déterminées par le calcul ou par des essais. La définition du gabarit transversal prévue par le guide RM2 n'est pas forfaitaire et tient compte des conditions réelles de vent. La règle serait donc conservée. - Ce qui doit encore être analysé en détail : Une étude détaillée est nécessaire afin d'évaluer la faisabilité d'un aménagement des règles de gabarit : * Règle de définition du gabarit longitudinal : En dehors des télésièges à bulles dont le cas est déjà évoqué ci-dessus, les gabarits à respecter par les autres types d'installations pourraient être considérés différemment selon le vent maximum considéré en exploitation : - Si la pression de vent est inférieure à 250 Pa : le forfait de 0,34 rad pourrait être admis sans justification particulière. - Si la pression de vent est supérieure à 250 Pa : il serait nécessaire de vérifier par calculs ou par essais que le gabarit retenu est compatible avec les oscillations créées par une telle pression de vent. * Superposition des oscillations longitudinales et transversales Cette superposition n'a jamais été appliquée dans les règlements français successifs et n'est pas retenue au niveau des normes européennes. Avant de retenir une règle de combinaison des gabarits transversaux et longitudinaux, il est nécessaire d'évaluer les conséquences qui découleraient d'un tel cumul. Le STRMTG prévoit donc de réaliser en 2018, en liaison avec la profession et en particulier les constructeurs, une étude de faisabilité sur la base de différentes hypothèses de combinaison d'oscillations permettant d'évaluer leurs conséquences envisageables. Une telle étude devrait permettre au STRMTG de se positionner en 2019 sur cette partie de la recommandation R4 du BEA-TT. Un groupe de travail a été mis en place par le STRMTG pour décliner plus précisément les suites à donner aux recommandations R2 et R4 et s'est réuni une première fois le 16/04/2018. Une deuxième réunion est prévue le 23/05/2018 pour travailler plus précisément sur la notion de cumul.	EC
		R5	Modifier la documentation technique annexée à la déclaration « CE » de conformité de siège SAGH afin de préciser les amplitudes maximales d'oscillations correspondant à son domaine d'utilisation.	LEITNER	?	Le modèle de siège équipant d'origine le TSD des Granges est un ancien modèle, dénommé « véhicule SA6H », et dont la conformité CE a été établie par le STRMTG-ON, formalisée par l'attestation d'examen CE n°10, renvoyant à la documentation technique DD 00078. C'est cette dernière documentation qui est visée par la recommandation R5. Ce modèle de siège ne correspond plus au standard du constructeur pour les appareils neufs et il n'est donc plus utilisé que dans le cadre du SAV ou d'opérations de modifications d'appareils existants. Profitant d'une augmentation de débit par ajout de sièges sur le TSD des Granges réalisée fin 2017, LEITNER a retravaillé en 2017 sa documentation technique en liaison avec le STRMTG-ON. Pour l'instant, considérant la nécessité de faire évoluer les indications sur les gabarits (prise en compte recommandation BEA-TT) et ceux-ci étant largement interfacés avec le réglage des passerelles de ligne, le constructeur a choisi de créer un nouveau sous-système véhicules, dédié au TSD des Granges. Ce sous-système bénéficie de l'attestation de conformité CE n°578, elle-même renvoyant à la documentation technique D10216262. Si la conception de ce nouveau sous-système est très proche de celle de l'ancien, la documentation technique a largement évolué pour préciser les oscillations atteintes sous différentes valeurs de vent. Certaines données utilisées pour calculer les gabarits, en particulier le coefficient de forme Cx, sont issues du dossier d'utilisation du siège intégré dans ce sous-système. Ce siège et sa documentation CE ont été évalués par un autre organisme notifié que le STRMTG-ON. Les calculs et les plans de gabarits pour le TSD des Granges établis par LEITNER et pris en compte par le STRMTG-ON justifient les données de pression de vent (300 Pa, soit une pression compatible avec une limite de 20 m/s de vent, augmentée de la vitesse relative du déplacement à 5 m/s) et les gabarits cités dans le paragraphe §3.3.2.4 interfaces avec l'infrastructure. Concernant l'attestation d'origine n°10 dont la documentation technique sur laquelle elle s'appuie n'a pas fait l'objet d'une mise à jour, il faut noter que l'entrée en vigueur du règlement européen 2016/424 en remplacement de la directive 2000/9/CE la rend caduques à partir du 21/04/2018, de la même manière que toutes les attestations de conformité sous-systèmes émises auparavant. A cette date, l'attestation n°10 n'est donc plus valide.	R

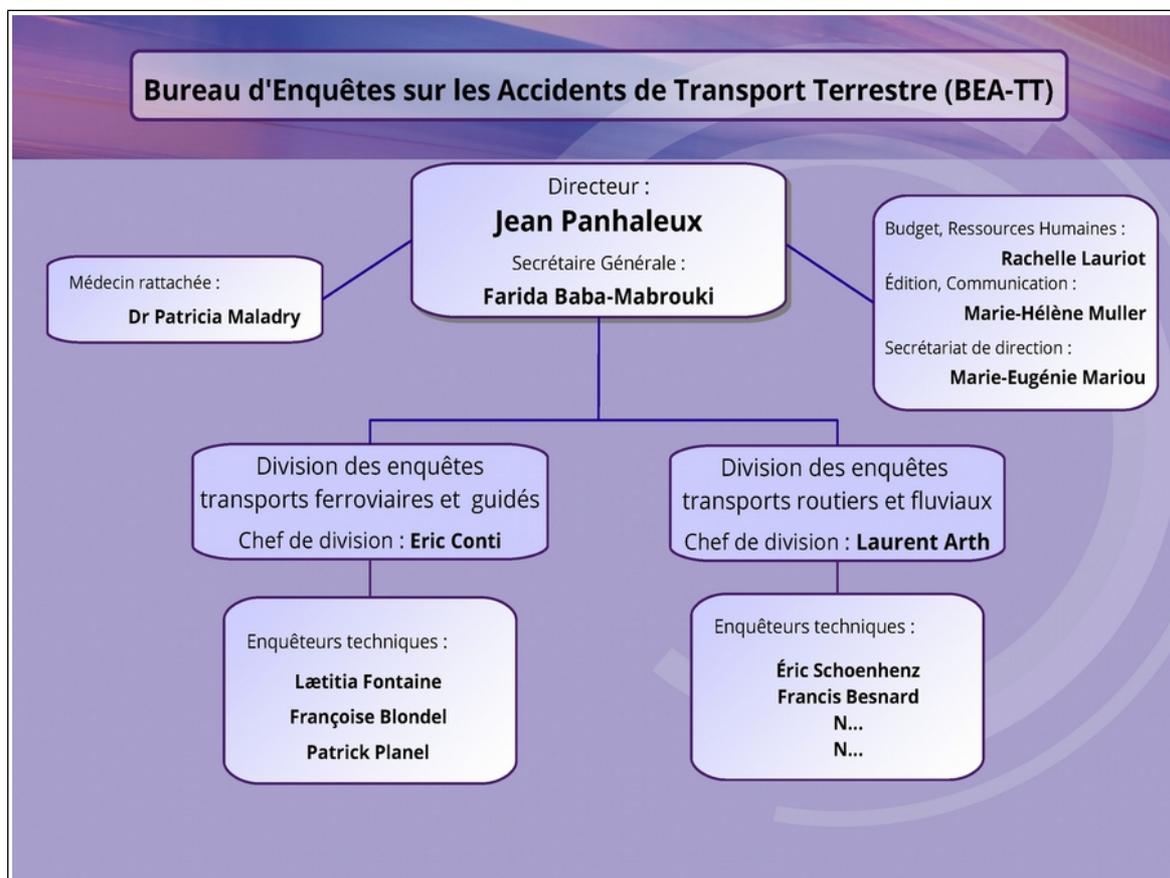
Recommandations émises en 2017 – suite

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
le déraillement du Télémetro survenu le 12 janvier 2017 à La Plagne (73)	09/11/17	R1	Conduire à son terme les opérations en cours pour reprendre la conception des appuis de câble et des chariots de véhicule du Télémetro et les mettre en conformité avec la réglementation actuelle.	SAP	12/02/18	La SAP a mandaté le constructeur BMF pour modifier le Télémetro à partir de mai 2018. Le principe retenu est de supprimer les freins de chariots des véhicules, avec la fourniture de chariots et de suspentes neufs, permettant de remplacer les sabots de ligne et de gare par des sabots enveloppant de façon plus importante les câbles porteurs. Les câbles feront également l'objet d'un remplacement à cette occasion. La machinerie sera également modifiée, mais de façon plus réduite, de façon à respecter les critères de justification de l'intégrité de la boucle de câble monoporteur. D'une part, cet enveloppement est favorable à la stabilité des câbles porteurs et d'autre part l'interface chariot / sabot sera améliorée, la nouvelle conception permettant d'améliorer le gabarit de passage disponible. La modification a fait l'objet d'un dossier d'Autorisation d'Exécution des Travaux, approuvé par le préfet de Savoie en 2018. L'appareil modifié devrait être mis en service à l'automne 2018, soit pour sa prochaine saison d'exploitation.	EC
		R2	Conduire une analyse de risque de l'ensemble des téléphériques concernés par la lettre-circulaire du STRMTG n° 86-229, évaluant pour chacun d'eux le facteur de risque et l'efficacité des parades et des mesures adoptées par les exploitants, pour se prémunir des conséquences du girage des appuis. Déclencher les actions de traitement des situations critiques.	STRMTG	31/01/18	<p>Organisation d'une réunion avec la profession le 22/01/2018 de façon à définir la stratégie de traitement.</p> <p>Afin de répondre à cette recommandation, le STRMTG a lancé une enquête par voie de recommandation en date du 12/03/2018 auprès des exploitants téléphériques bicâbles possédant au moins un pylône de ligne, incluant notamment les appareils de type 3S (soit un parc plus large que celui visé par la circulaire 86-229).</p> <p>Cette enquête vise à identifier les caractéristiques des installations bicâbles en ce qui concerne leurs conditions d'appuis des câbles porteurs sur les pylônes de ligne, tant pour la conception des appuis que les conditions et pratiques d'exploitation, notamment en présence de neige. Il est également demandé de relever le retour d'expérience avec l'ensemble des événements/incidents impliquant les appuis des câbles porteurs.</p> <p>Les retours des exploitants sont attendus pour le 04/06/2018 ; ils devraient permettre de connaître plus précisément, pour chaque appareil, d'une part les spécificités en termes de conception des appuis et d'autre part le retour d'expérience et les consignes d'exploitations associés. Ces deux thématiques seront à analyser en parallèle afin d'évaluer si elles couvrent l'ensemble des situations à risque liées au girage des appuis, ainsi que les potentielles conséquences associées.</p> <p>L'exploitation de cette enquête par le STRMTG, en liaison avec DSF et l'IARM, devrait permettre d'apporter une vision d'ensemble sur la compatibilité entre éléments de conception et règles d'exploitation associées, notamment en présence de neige. Elle permettra éventuellement de déterminer s'il existe des liens entre l'ensemble des éléments de conception et d'exploitation favorisant ou au contraire défavorisant la présence de glace dans les sabots et le potentiel déraillement du couple câble – chariot.</p> <p>En fonction de cette évaluation, des adaptations au cas par cas des conditions d'appuis des câbles porteurs de certains téléphériques bicâbles ou de leurs conditions d'exploitation pourraient alors être discutées avec les exploitants.</p>	EC
		R3	Établir une consigne propre au Télémetro précisant les vérifications détaillées à effectuer avant un shuntage de sécurité et les mesures compensatoires à prendre après. Intégrer aux formations les apprentissages correspondants.	SAP	12/02/18	La SAP a établi des modes opératoires d'une part concernant le suivi spécifique de l'appareil (MO145) et les conditions de surveillance et de déneigement (MO93) des appuis du télémetro en cas de temps neigeux et d'autre part concernant les conditions de pontage (MO97) des fonctions de surveillance de l'appareil. Une formation des personnels d'exploitation a par ailleurs été organisée le 17/12/2018 pour le préparer à l'utilisation de l'architecture électrique de contrôle-commande de l'appareil.	R

Annexe 4

Organigramme du BEA-TT au 1/01/2019



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
- **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

