

Monsieur Jean-Gérard KOENIG
Directeur du Bureau d'Enquêtes sur les
Accidents de Transport Terrestre
Ministère des Transports, de l'Équipement,
du Tourisme et de la Mer
Tour Pascal B
92055 LA DEFENSE Cedex

MODANE, le 6 octobre 2008
DS/AC/csr/TUN 245.08

Monsieur le Directeur,

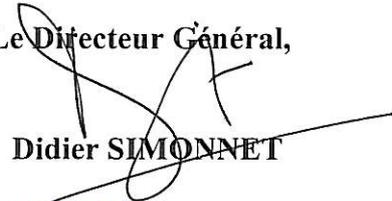
Par courrier en date du 11 juillet 2008, vous nous avez transmis le rapport complémentaire du BEATT clôturant l'enquête sur l'incendie de poids lourds survenu dans le tunnel du Fréjus le 4 juin 2005. Ce rapport comporte une dix-huitième recommandation et vous nous demandez de vous informer des suites que la SFTRF compte y donner.

Cette recommandation concerne les bus. Conformément à votre demande, l'analyse de risques sera approfondie à ce sujet d'ici la fin de l'année 2008. Compte tenu de ce délai, des mesures immédiates provisoires, détaillées dans la dernière des fiches ci-jointes, ont été proposées par le GEIE Groupement d'Exploitation du Fréjus, gestionnaire unique de l'ouvrage, lors de la réunion du comité de sécurité du 30 septembre dernier. Elles ont reçu un avis favorable et seront mises en place d'ici la fin du mois d'octobre. De plus, un autocar a été inclus à ma demande dans le scénario de l'exercice de sécurité organisé par les secours publics le 13 septembre 2008.

Je profite de cet envoi pour vous joindre une version mise à jour des fiches précisant les suites données par la SFTRF aux 12 autres recommandations concernant le concessionnaire, fiches qui vous ont initialement été transmises par courriers en date du 19 et du 24 mai 2006. Comme vous pourrez le constater, 7 recommandations ont été complètement mises en œuvre et les autres aboutiront définitivement à l'occasion des travaux programmés (agrandissement des trappes de désenfumage, visibilité des abris, rénovation de l'éclairage, modification du caisson de protection des caméras thermiques) et de la construction de la galerie de sécurité.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le Directeur Général,


Didier SIMONNET

PJ : 13 fiches

Société Française du Tunnel Routier du Fréjus

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R3

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R3 (Concessionnaire) :

Mettre en œuvre la détection automatique d'incident (DAI) dans les meilleurs délais.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

1. La DAI a été mise en service dans le cadre de la phase de VSR (vérification en service régulier), phase qui a démarré le 6 octobre 2005.
2. La VSR s'est achevée le 14 Février 2006 et la réception sans réserves a été prononcée le 7 septembre 2006
3. La DAI s'attache à détecter les incidents suivants
 - ralentissement de véhicule(s),
 - arrêt de véhicule en tunnel,
 - production de fumée en tunnel.L'outil s'avère satisfaisant et très utile.

Avancement :

Recommandation R3 mise en œuvre

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R4

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R4 (Concessionnaire) :

Améliorer le système d'alarme routière (localisation des boutons SOS, affichage, dans tous les cas, des images des caméras appropriées), s'assurer de son ergonomie et de la formation adéquate des agents en charge de la surveillance du tunnel au PC.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

Suite à l'étude réalisée au deuxième semestre 2006, la modification du câblage des boutons SOS afin de les raccorder à la niche la plus proche (rattachement « à cheval » sur chaque niche) a été effectuée au premier semestre 2007. Il est rappelé que le couplage de la niche avec une localisation précise par les caméras du système de vidéosurveillance est déjà assuré.

Une formation complémentaire à la formation initiale ayant eu lieu en mars 2005, a été effectuée en juillet 2006 pour les personnels du PCC, sur l'utilisation du système de vidéosurveillance et tout particulièrement de l'utilisation de la fonction DAI et de la fonction alarme routière. Cette formation s'est ajoutée aux formations ou stages régulièrement suivis par ces personnels.

Avancement :

Recommandation R4 mise en œuvre

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R5

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R5 (Concessionnaire) :

Fiabiliser la retransmission des radiocommunications en tunnel et intégrer l'enregistrement des messages diffusés et des communications échangées dans le système de gestion technique centralisée.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

Le nouveau système radio de technologie TETRA numérique est opérationnel depuis le 3 février 2006. Il permet notamment, en cas de destruction du câble rayonnant en tunnel, de basculer automatiquement sur le câble rayonnant de secours situé dans la conduite d'air frais. De plus, les équipes de sécurité ont été équipées courant 2008 de portatifs plus fiables que ceux prévus dans le marché initial.

L'insertion d'un message FM d'information lors d'un désenfumage est désormais intégrée au lancement de ce dernier et listée sur notre journal « fil de l'eau ». Les 4 autres messages FM dont nous disposons sont également listés sur notre journal « fil de l'eau ». Ces 5 messages sont, à la demande du Comité de Sécurité, identiques à ceux diffusés au tunnel du Mont Blanc.

Toutes les communications entrantes et sortantes réalisées entre le tunnel et le PCC au travers du réseau d'appel d'urgence sont enregistrées en permanence.

Avancement :

Recommandation R5 mise en œuvre

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R6

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R6 (Concessionnaire et autorité concédante) :

1-Améliorer le système de ventilation et sa mise en oeuvre en cas d'incendie en jouant sur les différentes possibilités existantes (contrôle du courant d'air longitudinal, nombre et dimension des trappes utilisées, débit d'extraction, etc.) et déterminer les conditions dans lesquelles la maîtrise des fumées d'un incendie de PL peut être assurée (notamment, limite de la différence de pression atmosphérique entre les têtes de tunnel).

2-Déterminer les mesures compensatoires à mettre en oeuvre lorsque ces conditions ne sont pas remplies (par exemple : limitation de trafic, escorte des autocars, interdiction partielle ou totale des PL, alternat, mesures de sécurité supplémentaires compensatoires, etc.).

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

PREAMBULE

Le sujet concernant le système de ventilation du tunnel du FREJUS fait l'objet d'un examen attentif par les sociétés sous le contrôle du Comité de Sécurité. De nombreuses études et essais ont été nécessaires afin de parfaire la connaissance aéraulique de ce système. Parallèlement à ces études, des modifications y ont été effectuées, notamment l'augmentation de la capacité d'extraction qui a été portée de environ 110 m³/s à environ 240 m³/s au début de l'année 2005.

1. Depuis le 25 novembre 2005, suite aux études et essais rappelés en préambule, une première étape de l'optimisation de la gestion des installations de ventilation existantes dans le but de contrôler le courant d'air longitudinal est en place. Selon la différence de pression atmosphérique globale entre les têtes, les capacités de soufflage et d'extraction des cantons autres que celui de l'incendie sont utilisées pour s'opposer au courant d'air.

Par ailleurs, afin de concentrer le débit d'extraction sur une zone plus réduite, le projet d'élargissement des trappes de désenfumage a été étudié et la consultation des entreprises a été lancée en 2006 sous le pilotage de la SITAF. Suite au recours

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R7

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R7 (Autorité concédante et concessionnaire) :

Décider rapidement la consistance et le programme des travaux garantissant une interdistance des issues de secours ramenée à 400 m au maximum (construction de nouvelles issues de secours associée à une galerie de sécurité parallèle ou à un 2ème tube routier).

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

Depuis 2001, les sociétés concessionnaires ont donné suite dans les meilleurs délais aux nombreuses demandes d'études de la CIG et de son CS concernant la construction d'abris tous les 400 m environ : études de faisabilité de la construction d'abris depuis l'intérieur du tunnel, d'une galerie de sécurité avec de nombreuses variantes de diamètre, d'un second tube routier.

Les études de projet d'une galerie de sécurité de 5,50 m de diamètre intérieur ont été terminées en février 2005 et les sociétés concessionnaires ont saisi la commission intergouvernementale pour poursuivre ce projet. Le comité de sécurité a remis son avis le 8 juin 2005, sous réserve des enseignements qui seraient tirés de l'incendie du 4 juin 2005. De plus, dans l'attente de l'approbation du projet, les sociétés ont fait avancer au maximum les procédures administratives.

Par courrier en date du 9 février 2006, les ministres des transports français et italien ont demandé à la commission intergouvernementale de proposer de nouvelles dimensions de la galerie de sécurité afin de permettre la circulation des véhicules de secours en toute sécurité et commodité. Les sociétés concessionnaires ont participé à l'étude qui a été menée d'urgence par le comité de sécurité mandaté par la CIG, avec l'aide d'un expert extérieur en matière de sécurité. La CIG réunie le 28 avril 2006 a validé les conclusions du Comité de Sécurité. Le projet a été approuvé par la CIG le 11 décembre 2006, approbation confirmée le 8 juin 2006 suite à un complément d'étude. En France, le projet a été déclaré d'utilité publique par arrêté préfectoral du 26 juin 2008. Les autres procédures administratives préalables au démarrage des travaux sont en cours dans les deux Etats. Par ailleurs, le marché de maîtrise d'œuvre pour la phase travaux a été

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R8

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R8 (Concessionnaire) :

1-Optimiser la visibilité du renforcement de la signalétique des issues de secours par feux à éclats ; assurer sa mise en route très rapidement après une alerte.

2-Examiner les solutions qui pourraient permettre d'améliorer encore la perception des issues, y compris en présence de fumées.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

Une étude a été lancée en début d'année 2007 avec l'objet d'optimiser au mieux la perception par l'utilisateur des abris. Le bureau d'études a formulé plus de 25 propositions qui ont été examinées par le GEIE-GEF, par les sociétés concessionnaires et par le Comité de sécurité. Le programme retenu a été mis en œuvre à titre expérimental sur 2 abris sur 11 en août 2008 afin d'être en place pour l'exercice de sécurité du 13 septembre 2008. Suite à la présentation faite au Comité de Sécurité le 30 septembre 2008, les travaux seront généralisés aux 9 autres abris.

Par ailleurs, un dispositif de guidage sonore vers l'un des abris sera également testé en fin d'année 2008 sur un échantillon de personnes.

Avancement :

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R9

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R9 (Concessionnaire) :

Réexaminer l'aménagement de l'abri n°6 et notamment les conditions d'ouverture et de fermeture des grandes portes d'accès au LSM (conception technique et modalités d'utilisation en cas d'incendie).

Fiabiliser l'alimentation en air du LSM et les conditions d'utilisation de la gaine d'air frais comme moyen d'accès et d'évacuation des abris.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

L'abri N° 6 et ses portes d'accès ont fait l'objet d'une révision totale après l'incendie du 4 juin 2006. La clé de type NF SP qui permettait d'ouvrir son portillon d'accès a été remplacée par une clé traditionnelle. Cette opération a été réalisée en présence des personnels du laboratoire. Aucune clé n'est à ce jour disponible dans les locaux des bâtiments d'exploitation (français ou italien); seul le laboratoire souterrain en possède et peut donc déverrouiller ce portillon pour l'ouvrir.

Cependant, un double de cette clé (portillon), de même que celle de l'accès au laboratoire est disponible dans un boîtier sous verre dormant, dans l'abri N°6, à droite de la porte d'accès à ce dernier. Cette spécificité est mentionnée dans le plan de secours binational.

En dehors des périodes d'utilisation par le LSM, le portillon doit être en permanence verrouillé.

De ce fait, lors d'un incendie, les équipes de secours devront trouver cette porte fermée et verrouillée. Elle ne rentre pas dans un processus d'utilisation éventuel lors d'un incendie.

Depuis août 2005, le LSM est alimenté en air par le nouveau réseau de ventilation autonome des abris. Ce conduit se trouve désormais dans le conduit d'air frais du tunnel, protégé par un isolant thermique.

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R10

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R10 (Concessionnaire) :

1-Fiabiliser l'éclairage de sécurité (cantonement et résistance au feu de son alimentation électrique) et les plots de jalonnement (cantonement).

2-Compléter les feux situés à l'intérieur du tunnel par des PMV permettant de mieux informer les usagers et d'obtenir un meilleur respect des feux.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

1.

L'examen de l'état des lieux de l'éclairage a mis en évidence 3 différences par rapport à l'instruction technique française :

- le cantonnement de l'éclairage est de 750 m au lieu de 600 m au maximum
- le cantonnement de l'alimentation des plots de jalonnement est de 750 m au lieu de 100 m au maximum
- le circuit secouru ne l'est pas sans coupure puisque le démarrage des groupes électrogènes de tête peut prendre environ 5 minutes

Toutefois, ces dispositions n'engendrent pas de non-conformité par rapport à la directive européenne 2004/54/CE relative à la sécurité des tunnels routiers du réseau RTE. La rénovation de l'éclairage est envisagée pour 2010/2111. Il sera à cette occasion remédié au premier point signalé ci-dessus (cantonement). En ce qui concerne le troisième point, il sera traité à l'occasion de la construction de la galerie de sécurité, en mettant en place des onduleurs dans les nouveaux locaux techniques. En effet, les locaux techniques existants n'offrent pas la place suffisante.

Pour ce qui est des plots de jalonnement, la situation actuelle en terme de cantonnement et d'espacement (20 m) a été prise en compte dans l'état de référence retenu pour l'analyse de risques prévue par l'article 13 de la directive européenne.

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R11

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R11 (Concessionnaire) :

Mettre en place des postes de secours en tunnel, permettant de réduire les délais d'intervention en cas d'incident.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

Préambule

Cette disposition était à l'étude avant l'incendie et avait fait l'objet d'une présentation lors du conseil d'administration du GIE à la fin Mai 2005. Elle figurait aussi dans le dossier envoyé aux administrateurs de la SFTRF pour le conseil d'administration du 8 Juin 2005 dans un rapport relatif à la politique de sécurité de la société. Elle résultait de l'analyse faite par les exploitants, dans l'attente de la galerie de sécurité, de la nécessité d'un tel dispositif permettant de réduire les délais d'intervention.

Depuis le 1er décembre 2005, deux postes fixes comportant chacun 2 agents et un véhicule d'incendie sont armés 24H/24 en tunnel, à 4 kilomètres de chaque entrée.

Avancement :

Recommandation R11 mise en œuvre

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R12

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R12 (Concessionnaire) :

Tirer les enseignements du problème de fonctionnement des caméras thermiques ; rechercher l'amélioration des performances et du domaine d'emploi de ces matériels, définir de manière précise leurs limites d'utilisation.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

Les caméras thermiques en fonction actuellement dans les services de sécurité du tunnel du Fréjus Français ou Italien, ont fait l'objet de nombreux essais en situation après l'incendie du 4 juin 2005 (débit de fumée et température importante obtenue sur un brûleur de pneumatiques de notre conception).

Il a été observé qu'à une certaine température, l'image s'altère et devient inexploitable. Ces essais n'ont cependant aucune valeur scientifique mais qu'une valeur opérationnelle permettant de mieux comprendre la limite d'utilisation de ces matériels.

Depuis, la SFTRF a monté sur son nouveau véhicule d'intervention (ATLAS) le même modèle de caméra que celui qui est utilisé sur le véhicule G.C.R. des sapeurs pompiers de la Savoie.

Les autres caméras sont toujours en service car elles équipent bon nombre de service de secours en France et notamment des véhicules d'intervention des services de secours du tunnel du Mont Blanc, de Chamonix et plusieurs autres véhicules incendie du SDIS de la Savoie. Les essais, qui avaient été réalisés préalablement à leur choix et conduits par un comité d'experts, avaient démontré qu'elles répondaient bien aux attentes opérationnelles de la SFTRF et de la SITAF.

Par contre, les caissons de protection mécanique qui protégeaient ces caméras fixées sur la calandre avant du véhicule sont en cours de modification, pour recevoir un kit de suppression (réalisation terminée pour tous les véhicules basés

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R14

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R14 (Concessionnaire) :

1-Suivre par sondage le niveau de connaissance des usagers (et notamment des conducteurs professionnels) concernant les consignes de sécurité applicables au Fréjus. Organiser l'information et la communication vers les usagers en tenant compte des lacunes constatées.

2-Evaluer, sur la base d'un retour d'expérience concernant les cas d'urgence avec diffusion de consignes en temps réel, l'efficacité de ces procédures et les conditions de progrès.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

1) Une étude a été lancée au travers du projet A.C.T.E.U.R.S. Cette étude, pilotée par la SFTRF/SITAF et le GEIE Tunnel du Mont Blanc, démontre que les consignes de sécurité sont connues par les usagers professionnels utilisant régulièrement ces deux tunnels alpins, d'autant plus qu'elles sont maintenant communes à ces deux ouvrages, après avis favorable du comité de sécurité.

Malgré cette connaissance, des freins et des leviers ont été identifiés, notamment pour inciter un usager à s'arrêter en tunnel lorsque son véhicule dégage de la fumée.

De nouvelles consignes de sécurité, essentiellement graphiques pour s'affranchir des barrières de la langue, ont été éditées en 2006 et testées auprès des professionnels du transport.

Une campagne de communication a été effectuée en janvier 2007 auprès des chauffeurs routiers déroutés sur l'aire du Rieu Sec. Une autre campagne a été réalisée au printemps 2008.

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R17

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R17 (Concessionnaire) :

Mettre en place l'organisme commun d'exploitation prévu par la convention franco italienne et par la directive européenne, en assurant l'intégration des fonctions de régulation du trafic, d'interventions de sécurité et de gestion des équipements.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

Depuis le 1^{er} Mai 2007, le gestionnaire unique est en place. Il s'agit du groupement européen d'intérêt économique « Groupement d'Exploitation du Fréjus » créé à parité par les deux concessionnaires SFTRF et SITAF. Son mandat général porte sur l'exploitation, l'entretien et la conservation du tunnel du Fréjus, à l'exclusion des travaux nouveaux, du renouvellement du gros matériel et des installations, des dépenses d'entretien extraordinaire et de la détermination des tarifs ainsi que de la perception des péages. Son mandat général couvre la régulation du trafic, les interventions de sécurité et la gestion des équipements.

Il offre un cadre favorable pour poursuivre l'harmonisation des formations et des procédures sur les deux concessions.

Avancement :

Recommandation R17 mise en œuvre

Fiche action

ENQUETE TECHNIQUE BEA TT

sur Incendie de Poids Lourd au Tunnel du Fréjus le 4 juin 2005.

Recommandation BEA TT N° : R18

Enoncé de la recommandation :

Recommandation R17 (Concessionnaire, CIG, Préfet de la Savoie) :

Approfondir l'analyse des risques liés, dans l'état actuel des équipements du tunnel, à la présence d'autocars sous le vent d'un incendie, ainsi que les scénarios de mise à l'abri des voyageurs.

Sur la base de cette étude :

- Limiter, en présence de poids lourds, le nombre des autocars groupés en tenant compte de la capacité effective d'accueil des abris,
- Adapter la consigne d'exploitation en cas de franchissement de certains seuils de différence de pression et, au-delà d'un seuil de différence de pression à déterminer, n'autoriser le transit d'autocars groupés qu'assorti d'une suspension de l'accès des PL pendant la durée de ce transit,
- Veiller à la prise en compte de scénarios incluant des autocars dans les exercices annuels afin de vérifier la validité des dispositions de mise en oeuvre des plans de secours concernant ces voyageurs.

Suites données par la SFTRF et la SITAF :

La nouvelle analyse de risques effectuée en 2008 prend en compte la présence d'autocars en tunnel. Elle a été présentée au Comité de Sécurité du 30 septembre qui a demandé d'approfondir certains scénarios. Dans l'attente, des mesures provisoires vont être mises en oeuvre rapidement avec l'accord du Comité de sécurité.

Les principaux points sont les suivants :

- en situation normale, limitation du nombre d'autocars en cas d'escorte à 4 véhicules et interdiction du passage des poids lourds pendant les créneaux de fort trafic d'autocars les dimanches pendant la saison touristique hivernale ;
- en situations dégradées (différence de pression importante entre les têtes et/ou indisponibilité de certains équipements), suppression de la possibilité de grouper les autocars dans une escorte, sauf à purger préalablement le tunnel des poids lourds.

--

<p>Avancement : Recommandation R18 en cours de mise en œuvre</p>

2) Dans le cadre des retours d'expérience mis en place après une intervention lourde, comme celle du 4 juin 2005, une attention toute particulière sera donnée sur l'application des consignes de sécurité remises aux usagers, sur leurs niveaux de compréhension au moment de la crise et sur l'adéquation du comportement de ces derniers, en fonction de l'événement en cours et du contenu des consignes, de manière à faire évoluer ces dernières au regard de l'expérience acquise.

Avancement :

La recommandation R14 est mise en œuvre.

sur la plate-forme française et programmée au deuxième semestre 2008 pour les véhicules de la plate-forme italienne).

Le verre en germanium qui était placé devant l'optique de la caméra a été supprimé. Il avait tendance à agglomérer sur sa surface toutes les particules en suspension, conduisant à altérer l'image infra rouge renvoyée sur l'écran de contrôle en cabine.

Aussi, l'air injecté dans le caisson pourra sortir en surpression par cet orifice et protéger plus efficacement l'encrassement de l'optique de la caméra. En outre, cette injection d'air sous pression, donc réfrigéré, permet une protection supplémentaire à l'exposition de la caméra à la chaleur.

Pour ce qui concerne la limite d'utilisation des caméras, elle est déjà fixée par le constructeur. Elle ne s'applique que sur un seuil de température à ne pas dépasser sur une durée donnée.

Il est impossible de la fixer sur d'autres paramètres (densité et nature des fumées par exemple, ...) : le constructeur ne peut s'engager sur ce point car, selon lui, chaque cas d'utilisation reste très particulier et peut répondre à plusieurs caractéristiques, plus différentes les unes que les autres et parfois même, combinées.

La SFTRF a par contre souhaité transmettre une copie du rapport « Essais sur brûleur de pneumatiques » réalisé et rédigé par le service de sécurité du Tunnel du Fréjus, à chacun des stagiaires du CFETIT. Ce rapport a avant tout une vertu pédagogique et permet de les sensibiliser sur l'altération possible de l'image thermique en fonction d'un seuil de température et d'une qualité de fumée.

Avancement :

La recommandation R12 sera complètement mise en œuvre début 2009.

2. La signalisation dynamique verticale a été posée et raccordée au système de supervision/gestion technique centralisée.

Avancement :

Recommandation R10 mise en œuvre pour la partie relative aux PMV.
La fiabilité de l'éclairage sera améliorée à l'occasion de sa rénovation (horizon 2010/2011) et de la construction de la galerie de sécurité (horizon 2014).

Des capteurs mesurant la surpression entre la gaine air frais et le tunnel ont été installés en fin de canton de ventilation et connectés au système de supervision afin de vérifier l'absence de risque de remontée de fumées dans la gaine air frais en situation d'incendie. Par ailleurs, l'impossibilité signalée dans la recommandation R6 d'abaisser la consigne de soufflage d'air frais de 30% à 20% permet a contrario de conserver de meilleures conditions d'utilisation de la galerie d'air frais comme itinéraire d'évacuation.

Avancement :

Recommandation R9 mise en œuvre

La programmation de la mise en œuvre de la recommandation R8 sera finalisée fin 2008.

attribué par les sociétés concessionnaires en avril 2008. Enfin, le financement des travaux est en cours d'études avec les autorités concédantes.

Avancement :

Recommandation R7 mise en œuvre, sous réserves de l'aboutissement des procédures françaises et italiennes permettant le démarrage des travaux.

d'une entreprise non retenue, le tribunal administratif de Turin a annulé le marché et un nouvel appel d'offres a conduit à retenir une autre entreprise en début d'année 2008, pour un achèvement des travaux début 2009. Cette deuxième entreprise rencontre de grandes difficultés financières, qui l'ont conduit à interrompre les travaux après la réalisation d'une seule trappe (test). A ce jour, il n'est pas possible de préciser le nouveau délai de réalisation des travaux qui dépend de la reprise éventuelle de l'entreprise.

En parallèle, la possibilité de réduire le pas de lancement du désenfumage afin de centrer plus précisément l'extraction a été examinée en liaison avec le choix du nombre de trappes à ouvrir pour l'extraction, en vue d'une intégration dans la GTC/supervision si possible dans le même délai.

Enfin, en ce qui concerne la possibilité de diminuer le soufflage d'air frais de 30% à 20% (diminution permettant d'optimiser plus encore le contrôle du courant d'air), les résultats des études réalisées ont mis en évidence l'impossibilité de garantir a priori l'effet positif de cette évolution. Ceci a conduit à différer cette modification qui sera réexaminée à l'occasion du changement des ventilateurs (horizon 2016-2018).

Comme rappelé dans le préambule, le débit d'extraction est depuis le premier trimestre 2005 de l'ordre de 240 m³/s. La mise au point des conditions minimales d'exploitation au premier semestre 2007 a montré qu'une nouvelle augmentation n'était pas possible car elle nécessiterait l'utilisation de tous les ventilateurs disponibles excluant ainsi toute possibilité de redondance et de maintenance.

2. Pour les cas de différence de pression atmosphérique globale entre les têtes de tunnel dans lesquels le courant d'air longitudinal n'est pas suffisamment contrôlé, des mesures compensatoires ont été définies depuis le 10 février 2006 puis complétées dans le cadre de la définition des conditions minimales d'exploitation complète, en application depuis le 1^{er} mai 2007. Elles peuvent imposer en fonction de la valeur de la différence de pression globale relevée entre les deux têtes du tunnel, la mise en place d'un alternat sur toute la longueur du tunnel, l'interdiction aux matières dangereuses, la modification de l'inter distance à respecter, l'accompagnement ou l'interdiction de circuler des autocars, l'interdiction de circuler des poids lourds...

Avancement :

Recommandation R6 mise en œuvre sauf pour l'agrandissement des trappes de désenfumage