

COMMISSION INTERGOUVERNEMENTALE AU TUNNEL SOUS LA MANCHE
CHANNEL TUNNEL INTERGOVERNMENTAL COMMISSION

M.E.D.D.T.L.

Secrétariat général au Tunnel sous la Manche
Tour Voltaire, 1 Place des Degrés
92055 PARIS LA DEFENSE CEDEX
Téléphone : 01.40.81.78.73
Fax: 01. 40.81.78.79

Secretariat

Office of Rail Regulation
One Kemble Street
LONDON WC2B 4AN
Direct line: 020 7282 3926
Facsimile: 020 7282 2041

N. Ref : D.15313

La Défense, le 21 février 2012

M. Claude Azam
Bureau d'enquêtes sur les
accidents de transport
terrestre
Tour Voltaire
92055 La Défense CEDEX
Paris

**Objet : rapport d'enquête technique sur l'incendie survenu à bord d'une navette
fret Eurotunnel le 11 septembre 2008**

Monsieur le Directeur,

Vous trouverez ci-joint, avec quelque retard, le rapport que la Commission intergouvernementale a préparé un an après la publication de votre rapport d'enquête technique sur l'incendie survenu à bord d'une navette fret Eurotunnel le 11 septembre 2008 qui nous a été transmis le 16 novembre 2010.

J'adresse copie de ce courrier à Roy Griffins, chef de la délégation du Royaume-Uni à la Commission intergouvernementale, à Caroline Wake et Pierre Garnier, respectivement Présidente et chef de la délégation française au Comité de Sécurité, ainsi qu'à Carolyn Griffiths, Chief Inspector du Rail Accidents Investigation Branch, et Bruno Bouthors, Directeur de la Sécurité et du Développement Durable d'Eurotunnel.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

des vœux

Christian Parent

Président de la Commission intergouvernementale

Translation:

Re: Report of the Technical Investigation into the Fire on Board a Eurotunnel Freight Shuttle on 11 September 2008

You will find enclosed, with some delay, the report prepared by the Intergovernmental Commission a year after the publication of your technical inquiry report on the 11 September 2008 fire onboard a Eurotunnel freight shuttle, which was sent to us on 16 November 2010.

This letter is copied to Roy Griffins, Head of the UK Delegation to the Intergovernmental Commission, Caroline Wake and Pierre Garnier, respectively Chairman and Head of the French delegation to the Committee of Safety, and Carolyn Griffiths, Chief Inspector of Rail Accidents Investigation Branch, and Bruno Bouthors, Director of Security and Sustainable Development of Eurotunnel.

Yours faithfully,

Christian Parent
Chairman
Intergovernmental Commission

**Incendie survenu a bord de la navette
camions Eurotunnel 7412 dans le
tunnel ferroviaire nord le jeudi 11
septembre 2008**

**Rapport de la Commission
intergouvernementale**

Janvier 2012

**Incendie survenu a bord de la navette camions Eurotunnel 7412 dans le tunnel
ferroviaire nord le jeudi 11 septembre 2008**

Rapport de la Commission intergouvernementale

Janvier 2012

Introduction

Le présent rapport de la Commission intergouvernementale concerne les suites données au « Rapport d'enquête technique sur l'incendie survenu à bord de la navette fret Eurotunnel 7412 le 11 septembre 2008 » établi par le BEA-TT en collaboration avec le RAIB, et publié le 16 novembre 2010. Il est établi un an après la publication de ce rapport d'enquête, conformément à l'article 72 du règlement binational de sécurité. Il a été élaboré avec l'appui du Comité de Sécurité et de ses experts.

Généralités

Suite à l'incendie, les différents acteurs que sont Eurotunnel, les services de secours, la CIG et le Comité de Sécurité ont entrepris une réflexion sur les actions à mener. En particulier, Eurotunnel a développé le plan Salamandre, comprenant 3 axes de travail :

- Le développement de la prévention
- La modification des procédures d'intervention des FLOR (First Line Of Response) et SLOR (Second Line Of Response).
- La mise au point de stations fixes de lutte contre les incendies survenant sur les navettes fret (SAFE)

Pour chacun de ces axes de travail, les actions ont été les suivantes :

Prévention

Mise en place d'un contrôleur sécurité plateforme, qui contrôle au chargement un échantillonnage de cabines de poids-lourds pour détecter les risques potentiels d'incendie (branchements électriques supplémentaires par exemple)

Meilleure information des conducteurs : plaquettes d'information, signalisation

Recherche toujours en cours de moyens de détection automatique de points chauds anormaux sur les poids-lourds avant l'embarquement.

Amélioration de la capacité de marche des navettes avec un incendie à bord en renforçant les protections des conduites et autres systèmes de contrôle sous les caisses des wagons, et en modifiant le traitement des alarmes pour le conducteur de façon à ce que la navette ne s'arrête pas inopinément pour des alarmes mineures ne l'empêchant pas de poursuivre sa route.

Modifications des procédures

Les services FLOR ont revu leurs procédures et leurs moyens pour réduire le temps d'intervention. La procédure Salamandre de la FLOR implique la mise en place au plus tôt de rideaux d'eau de chaque côté de l'incendie pour réduire la propagation longitudinale de celui-ci.

Augmentation de la longueur des GO-ZONES : les trains navettes proches des extrémités poursuivent leur parcours au lieu de s'arrêter et sont traités sur les voies d'urgence par les équipes SLOR..

SAFE (Stations d'Attaque du FEu)

Quatre stations fixes ont été mises en place dans le tunnel, deux dans chaque tunnel ferroviaire, pour traiter les incendies des navettes poids-lourds. Chaque SAFE a une longueur de 870 mètres qui permet à un train complet de se positionner dans la zone protégée. Une fois le train stoppé, le Centre de Contrôle ferroviaire (RCC) confirme la position du train au moyen d'un circuit vidéo et déclenche le système SAFE afin que l'équipement de détection automatique de chaleur puisse localiser précisément l'incendie. Une fois cette position confirmée, trois sections de 30 mètres de brouillard d'eau sont déclenchées automatiquement en utilisant l'eau de la conduite principale d'incendie existante. Les équipes FLOR ont la possibilité de prendre le contrôle en local de la SAFE pour ajuster la zone d'aspersion.

Ces différentes actions ont parfois permis de répondre aux recommandations avant d'en connaître la teneur.

Discussion des différentes recommandations et réponses apportées par les destinataires *(retranscrites en italique)*

Concernant l'évacuation des personnes

Recommandation n°1 (Eurotunnel) : Faire en sorte que l'application de la procédure d'arrêt contrôlé des navettes fret conduise à positionner la porte d'évacuation de la voiture aménagée face à un rameau de communication.

Cette recommandation a été mise en oeuvre par Eurotunnel :

- Point traité dans le cadre des actions engagées au début de l'enquête Eurotunnel :
- *« Après une campagne de mesures et des essais d'arrêt contrôlé, le point d'arrêt de la locomotive a été modifié, afin d'améliorer le positionnement de la porte du Club-Car par rapport au rameau. A cet effet, lors de l'arrêt, l'instruction donnée au Conducteur est d'arrêter sa locomotive avec le nez positionné au droit du losange.*
- *Des exercices d'arrêt contrôlés ont été effectués avec ce nouveau point d'arrêt et leurs résultats enregistrés (OTI 1001 Procédure d'arrêt contrôlé - modifications des instructions Conducteur ORT2 0001 Rev. 25). Point clos le 23/11/2008 »*

La Commission intergouvernementale est d'avis que les mesures prises traitent correctement la recommandation.

Recommandation n°2 (Eurotunnel) : Améliorer, avec l'appui de spécialistes en facteurs humains, la diffusion aux passagers des informations et des instructions en cas d'évacuation, en tenant compte de ceux qui ne parlent pas anglais ou français et du comportement prévisible des passagers en situation de stress.

Cette recommandation a été mise en oeuvre par Eurotunnel :

- Point traité dans le cadre des recommandations (reco. n°9.1.1) et actions engagées (action n°5) du rapport d'enquête Eurotunnel :*
- *Module de formation « gestion du stress des passagers » délivré par une société extérieure spécialisée avec utilisation du nouveau simulateur reproduisant fidèlement le club-car et les situations de manière plus réalistes (fumée, bruit...). Formation en place à partir de janvier 2010.*

- Messages de sécurité traduits en neuf langues et apposés sur les vitres du club-car. Point clos le 31/12/2008.

La Commission intergouvernementale est d'avis que les mesures prises traitent correctement la recommandation.

Recommandation n°3 (Eurotunnel) : Revoir les instructions et les moyens pour que le chef de train soit informé d'éventuels retards dans les opérations préalables à l'évacuation afin qu'il puisse en tenir compte dans la conduite de ses tâches.

Eurotunnel juge que cette recommandation n'est pas pertinente :

« Les instructions actuelles sont simples ; le CDT peut évacuer lorsque les conditions extérieures le permettent : conditions de température, visibilité du CP ou de la main courante.

Le CDT est préparé et formé à une attente éventuelle dans le club-car si les conditions ne sont pas réunies pour évacuer. La phase d'évacuation est très rapide et le fait de communiquer peut faire perdre de précieuses minutes. Nous avons d'ailleurs supprimé, il y a plusieurs années, la notion d'autorisation d'évacuer donnée par le RCC.

En effet, le retour d'expérience avait révélé que des évacuations avaient été retardées par des attentes de communications.

Nous rappelons que l'auto-évacuation en situation d'urgence est le recours ultime. Nous ne pouvons donc pas accepter de multiplier les échanges entre RCC et CDT qui pourraient retarder l'évacuation et par suite, mettre en péril la sécurité des passagers. »

La Commission intergouvernementale partage le point de vue d'Eurotunnel. Le processus d'évacuation ne doit pas être inutilement retardé, mais l'information maximum et fiable du chef de train (et du conducteur) doit être assurée. Informer le CDT n'implique pas le fait d'attendre un ordre d'évacuation.

Recommandation n°4 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services, Office of Rail Regulation, CIG) : Étudier les évolutions réglementaires, organisationnelles ou techniques permettant de réduire les temps nécessaires pour assurer la protection électrique des sapeurs-pompier et leur permettre d'attaquer le feu dans les plus brefs délais.

Cette recommandation a été mise en oeuvre par les différents destinataires :

Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête Eurotunnel (Reco. 9.7.1 et 9.7.2) : *« Une procédure opérationnelle nommée « Salamandre » prévoit maintenant que les équipes de première intervention (FLOR), en cas d'incendie, procèdent à la mise à la terre de la caténaire et disposent de part et d'autre du foyer de l'incendie des rideaux d'eau permettant de stopper la propagation du feu dans le Tunnel.*

Cette procédure permet de mettre en oeuvre les premières actions de lutte contre l'incendie avant l'arrivée sur site des équipes de deuxième ligne (SLOR).

Les avenants nécessaires aux conventions SDIS et KFRS ont été signés par les différentes parties respectivement en décembre 2009 et mars 2010. »

La Commission intergouvernementale considère la réponse d'Eurotunnel et des services de secours comme suffisante et est satisfaite des dispositions prises pour la mise à la terre de la

caténaire par la FLOR. La CIG note la réponse de l'Office of Rail Regulation, l'autorité de sécurité nationale britannique, concernant la protection électrique des pompiers.

Recommandation n°5 (Eurotunnel) : Examiner les mesures à prendre pour garantir que les informations saisies dans le système d'information ISIS sont correctes et pour éviter toute ambiguïté dans l'interprétation des données par les services de secours.

Eurotunnel a le sentiment que cette recommandation n'est pas pertinente:

« Le système ISIS n'est pas en cause. Les informations saisies dans le système ISIS pour la MD étaient claires et sans ambiguïté tant pour le libellé du produit que pour la quantité concernée.

Le positionnement des véhicules transportant des matières dangereuses est le reflet du système d'affectation et des procédures mises en place.

L'enquête a révélé le non signalement par l'agent de chargement de la modification du positionnement du camion MD sur le train.

Ce point a été traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco. 9.2.1) :

L'agent 6 impliqué a fait l'objet d'un entretien et une lacune de formation a été identifiée et maîtrisée de la manière suivante :

- Formation renforcée pour tous les agents 5 et 6 (auparavant nous avons pris des caleurs qui connaissaient le processus de chargement mais nous ne renforçons pas les éléments spécifiques portant sur les tâches des agents 5 & 6, ceci a été largement amélioré).

- Introduction d'un 'Aide Mémoire' pour tous les membres de l'équipe de chargement.

- Contrôles renforcés du processus de chargement sur les quais avec les Leaders et les Coordinateurs Sécurité Plateforme.

Point clos »

La Commission intergouvernementale considère que la réponse d'Eurotunnel est acceptable et a noté les améliorations concernant le positionnement des matières dangereuses (MD).

Recommandation n°6 (Eurotunnel) : Rechercher des moyens pour fiabiliser les différents éléments utilisés dans la lutte contre le feu (vannes, bouches d'incendie, stations de pompage ...), notamment ceux qui sont soumis à de fortes températures.

Eurotunnel a jugé que cette recommandation est inadaptée.

« Trois modes d'ouverture de portes de CP sont prévus : à distance, localement, en manuel. L'objectif est de pouvoir ouvrir la porte quelque soit les conditions. Il faut souligner que les portes sont particulièrement fiables car elles ont toujours pu être manœuvrées à l'ouverture ou à la fermeture malgré un incendie extrêmement violent. Durant la phase lutte contre l'incendie, les pompiers n'ont pas procédé à des ouvertures/fermetures fréquentes manuelles de CP. D'ailleurs, les pompiers n'ont pas fait état de perte d'efficacité dans la lutte contre l'incendie liée à ces manœuvres manuelles. L'inspection régulière des systèmes d'extinction est une des missions des FLOR. La nouvelle procédure d'intervention de la FLOR devrait pallier la rupture d'une bouche d'incendie car celle-ci prévoit de contenir l'incendie plus rapidement et de permettre une mise en eau dans des délais courts. »

La Commission intergouvernementale accepte partiellement la réponse d'Eurotunnel qui se limite à la maintenance et au contrôle périodique des portes de rameaux de communication et celle des hydrants. La Commission intergouvernementale demande au Comité de sécurité de travailler avec Eurotunnel pour s'assurer que l'ensemble des équipements présents en tunnel est fiable en matière de tenue au feu, et se conforme aux normes pertinentes.

Recommandation n°7 (Eurotunnel) : Mettre en œuvre une procédure donnant l'assurance que les vannes manuelles du réseau incendie sont dans la position prévue par les procédures et connue par le personnel concerné afin que la fourniture d'eau soit immédiatement assurée en cas de besoin.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.3.4) :

Des vérifications préventives des vannes manuelles ont lieu régulièrement par les services de secours et par les techniciens.

Des capteurs de pression ont été installés sur le réseau incendie.

Un manque de pression déclenche une alarme sur le système EMS en précisant le CP concerné.

Depuis la mise en service de la version du système EMS (octobre 2010), les informations de ces capteurs sont remontées au RCC.

La détection d'une baisse de pression en un point du réseau déclenche la visite de la zone identifiée par les techniciens. »

La Commission intergouvernementale confirme que deux actions ont été mises en place :

- Vérification préventive par la FLOR des vannes manuelles et détection automatique des vannes fermées par manque de pression.
- Commande depuis le RCC de la reconfiguration des vannes au niveau des SAFE.

La Commission intergouvernementale tend à accepter la réponse d'Eurotunnel, mais lui demande d'examiner si une plus grande automatisation du fonctionnement du réseau ne conduirait pas à un système plus fiable et plus efficace et d'en présenter le bilan coût / bénéfices ; de plus, une analyse complémentaire est sollicitée sur la question de l'automatisation complète de la reconfiguration de la conduite principale d'incendie, en complément des travaux faits à l'occasion de la construction des SAFE..

Recommandation n°8 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services) : Réexaminer, en accord avec les services de secours, les moyens pour pouvoir assurer rapidement la reconfiguration du réseau incendie selon les demandes des sapeurs-pompiers.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.2.1) :

Dans le cadre de la procédure Salamandre, la reconfiguration est réalisée par les techniciens ET avant l'arrivée de la SLOR.

Eurotunnel dans le cadre de futures conventions souhaite faire procéder à la reconfiguration des équipements par les équipes FLOR.

Lorsque les SAFE seront opérationnelles, la reconfiguration du réseau hydraulique sera intégrée au processus de démarrage de la station. »

La Commission intergouvernementale a noté la réponse d'Eurotunnel qui confirme que la reconfiguration automatique des vannes sera faite au niveau des SAFE, avec des vannes motorisées commandées à distance et est satisfaite de la manière dont a été traitée cette recommandation dans les zones des SAFE. Quant à la question de la reconfiguration automatisée du réseau d'eau, voir la réponse à la question précédente.

Recommandation n°9 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services) : Réviser les procédures de gestion de la ventilation supplémentaire en cas de feu sur une navette fret en vue de limiter le développement de l'incendie et permettre une lutte efficace.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.2.3):

« cette disposition est inscrite dans la nouvelle procédure Salamandre des équipes FLOR mise en place début 2010. »

La Commission intergouvernementale est d'avis que les mesures prises dans le cadre des six scénarios des procédures Salamandre traitent correctement la recommandation.

Recommandation n°10 (Eurotunnel) : Étudier la faisabilité d'un système permettant de connaître la localisation et la progression d'un incendie, pour permettre une lutte efficace.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.6) :

Dans le cadre de la nouvelle procédure Salamandre, le processus de déploiement des équipes FLOR prévoit la localisation de la zone en feu.

Un système précis de localisation et de suivi de la progression d'un incendie est prévu dans les futures SAFE. »

La Commission intergouvernementale considère que la position de l'incendie dans les SAFE, où seront concentrés à l'avenir les incendies de forte puissance, sera connue (installation d'un câble fibro-laser LHD pour détecter la position du début de l'incendie et de thermo-couples pour en suivre l'évolution). Cependant il reste la possibilité qu'un train en feu s'arrête en dehors d'une SAFE et la CIG souhaite que le Comité de Sécurité continue de rechercher, avec Eurotunnel, la possibilité d'améliorer la détection incendie en dehors des SAFE.

Recommandation n°11 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services) : Réexaminer les conditions d'intervention et les moyens des équipes de première ligne de réponse en vue de réduire les délais d'attaque du feu.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.7) :

Il est évident que les FLOR ont pour mission, après la mise en sécurité des personnes, d'attaquer le feu. Les équipements mis à la disposition des équipes FLOR sont adaptés en fonction du besoin (queues de paon, tuyaux... ..).

La revue des équipements a débuté avec la préparation de la procédure Salamandre et se poursuit avec le SDIS62 et le KFRS de manière continue. »

La Commission intergouvernementale a noté qu'Eurotunnel, en construisant les SAFE, va permettre de limiter la puissance et l'extension du feu avant son traitement par la FLOR dans

ces zones spécifiques. De surcroît, des conventions sont en négociation avec les services de secours publics des deux pays pour améliorer les moyens d'intervention de la FLOR.

En dehors des SAFE, les procédures ont été améliorées pour accélérer l'intervention sur incendie, puisque, dorénavant, la FLOR pourra attaquer directement l'incendie (en 2008, seule la SLOR, sous commandement du COS, pouvait le faire). Bien sur, la priorité sera toujours la sauvegarde des personnes affectées par l'incendie. Nous avons noté qu'Eurotunnel envisage d'avoir des équipes FLOR patrouillant en permanence dans le tunnel de service, et il faudra bien sur prendre en compte les conditions de travail de ces pompiers. Ces équipes pourront attaquer le feu beaucoup plus tôt et avoir alors quelque chance de l'éteindre rapidement ou tout au moins en limiter l'extension (solution adoptée aux tunnels du Mont blanc et du Fréjus). La Commission intergouvernementale estime que les réponses apportées par Eurotunnel satisfont à la recommandation, mais demandera à Eurotunnel de tenir le Comité de Sécurité informé de l'état d'avancement des discussions concernant les patrouilles.

Recommandation n°12 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services) : Examiner la pertinence d'améliorer les moyens mis à la disposition des services de secours, notamment sur les points évoqués par le REX du 11 septembre.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Au cours de la phase d'étude de la nouvelle procédure Salamandre, les nombreux équipements mis à la disposition des équipes FLOR ont été passés en revue et ont été adaptés en fonction du besoin (queues de paon, tuyaux... ..).

La revue des équipements, qui a débuté avec la préparation de la procédure Salamandre, se poursuit avec le SDIS62 et le KFRS de manière continue. »

La Commission intergouvernementale note que des équipements supplémentaires portables ont été achetés par Eurotunnel pour faciliter le processus d'intervention Salamandre de la FLOR. - [Pulvérisateurs à jet plat, vannes de contrôle en ligne, etc.] , ce qui répond à la recommandation.

Concernant le matériel roulant

Recommandation n°13 (Eurotunnel) : Rechercher les modifications qui pourraient être apportées à la voiture aménagée et à la répartition des équipements à l'intérieur de celle-ci, de façon à ce que le chef de train ait un accès facilité aux équipements nécessaires pour une évacuation (y compris les masques respiratoires) et qu'il puisse, en toute situation, assumer ses tâches, et en particulier l'ouverture de la porte d'évacuation.

Cette recommandation a été mise en oeuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des actions engagées au début de l'enquête ET (action n°4) :

Toutes les voitures aménagées ont maintenant le poste chef de train côté locomotive (retournement des voitures aménagées effectué), de ce fait le chef de train se trouve à proximité de la porte d'évacuation.

Les cagoules anti-fumées ont été réparties dans la voiture aménagée pour faciliter leur accès et/ou distribution. »

Le comité de sécurité confirme que la mise en œuvre de cette recommandation a été vérifiée par une inspection en avril 2009

La Commission intergouvernementale considère que la réponse d'Eurotunnel traite complètement la recommandation et l'accepte.

Recommandation n°14 (Eurotunnel) : Examiner les mesures à prendre pour améliorer la fiabilité des portes des voitures aménagées, la consistance des essais de fonctionnement réalisés avant la remise en service des navettes frets et la maîtrise de la qualité des interventions de dépannage et de maintenance.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« L'amélioration de la fiabilité fait partie intégrante de la politique de maintenance d'ET.

Consistance des essais : lors de dégarage, l'essai de portes se fait lors de l'ouverture des portes pour le besoin commercial. Si un défaut se produit sur une des portes et n'est pas résolu par les dépanneurs ou n'est pas conforme aux conditions minimales d'exploitation, la mission est annulée.

L'utilisation de colson, pour condamner une porte isolée, qui est une non-conformité par rapport aux procédures, a été corrigée immédiatement après le 11 septembre 2008 par une communication du management d'une part à l'encontre des agents impliqués et d'autre part à destination de l'ensemble des équipes. Ce point a été traité dans le cadre des actions engagées au début de l'enquête ET (action n°1) :

Maîtrise des interventions : l'isolation d'une porte latérale d'AMC Breda se fait conformément à l'ORR 4074 « isolation des portes latérales AMC Breda ». »

La Commission intergouvernementale accepte la réponse d'Eurotunnel.

Recommandation n°15 (Eurotunnel) : Préciser les règles relatives à l'isolement et à la condamnation des portes d'accès et les règles de maintien en service des voitures aménagées pour que ces règles soient cohérentes avec la stratégie d'évacuation des passagers en cas d'incendie.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« La condamnation d'une porte d'accès n'est pas prévue dans l'état minimum des conditions d'exploitation. Les règles de maintien en service sont cohérentes avec la stratégie d'évacuation (l'ouverture de la porte est toujours possible).

Le verrouillage mécanique de la poignée d'ouverture en urgence d'une porte de club car BREDA, lorsque celle-ci est isolée, n'est plus réalisé par les Dépanneurs. Le verrouillage mécanique de la poignée n'est plus demandé et est remplacé par un plombage du mécanisme de la porte. Cela permet l'ouverture aisée d'une porte isolée: sans délai car sans nécessité d'utiliser la clé n°3, par toute personne présente dans le club car (client, personnel Eurotunnel, sous-traitant, ...). Ce point est traité dans le cadre des actions engagées au début de l'enquête ET (action n°3). »

La Commission intergouvernementale accepte la réponse d'Eurotunnel.

Concernant les installations fixes

Recommandation n°16 (Eurotunnel) : Examiner la modification du réseau 21kV, afin de fiabiliser ce réseau en cas d'incendie et afin de pouvoir réalimenter rapidement les équipements privés de courant, en cas de panne.

Cette recommandation a été mise en oeuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.3.2)

Un projet de modifications du réseau 21 KV a été étudié. Il s'agissait d'un changement global du dispositif d'alimentation 21KV. La proposition n'a finalement pas été retenue compte tenu de la complexité de la solution présentée et des risques nouveaux qui auraient pu apparaître lors de basculements de configurations entre le mode normal et le mode dégradé. L'étude se poursuit pour identifier certaines installations alimentées par le 21KV qui pourraient faire l'objet d'une amélioration plus ciblée de la disponibilité. »

La Commission intergouvernementale note qu'Eurotunnel mène une évaluation pour savoir quelles configurations du réseau 21kV pourraient être modifiées, et confirme qu'elle suivra la mise en œuvre de cette recommandation.

Recommandation n°17 (Eurotunnel) : Examiner la modification de la disposition des clapets du système de la ventilation supplémentaire SVS côté France ou de leur système de contrôle afin de limiter les conséquences d'une avarie.

Cette recommandation a été mise en oeuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.3.1)

Eurotunnel n'envisage pas de modifier la disposition des clapets qui conduirait à remettre en cause les études de sécurité incendie du Tunnel.

L'étude lancée par ET porte sur le système de contrôle du clapet SVS côté France. Cette étude a conduit à prévoir une modification qui consiste d'une part à augmenter la temporisation de surveillance du temps d'ouverture du clapet et d'autre part à générer une annulation du défaut lorsque le clapet a atteint la position ouverte. »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée à cette recommandation.

Recommandation n°18 (Eurotunnel) : Examiner l'implantation d'un éclairage bas dans les tunnels ferroviaires, principalement à proximité des rameaux d'évacuation, afin de diminuer les situations où cet éclairage se trouve affecté par les fumées.

Cette recommandation a été mise en oeuvre par Eurotunnel :

« Il est important de noter que le chef de train qui est sorti par la porte arrière du Club-Car disposait de la main courante pour le guider.

Dans le cadre du projet SAFE, les conditions d'évacuation ont été analysées, en particulier dans la situation où le brouillard d'eau serait déclenché sur les premiers wagons de la navette. Les essais du prototype de la SAFE qui ont été réalisés dans le Tunnel au mois de novembre 2010 ont montré que la signalétique (en particulier les flèches directionnelles lumineuses vertes) permettait aux évacués de se repérer de manière satisfaisante vers le Tunnel de Service via le rameau de communication. »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée à cette recommandation et a noté qu'une signalisation lumineuse pour l'évacuation a été proposée

pour les SAFE. Lors des tests de mise en service des SAFE, le Comité de Sécurité a pu constater que cette signalisation était en place. ..

Recommandation n°19 (Eurotunnel) : Examiner si des mesures simples et à mise en œuvre rapide pourraient améliorer la disponibilité actuelle de la radio sol train avant l'implantation du GSMR ou si des changements aux procédures sont nécessaires pour tenir compte de la fréquence des défaillances.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« En attendant la mise en œuvre du GSM-R ..., une étude a été réalisée pour déterminer les possibilités de stabiliser le système existant de radio Sol-Train et Concession.

L'étude a abouti à la définition d'un certain nombre d'actions techniques qui sont regroupées dans un programme appelé « Plan de Stabilisation ».

Ce plan de Stabilisation a été présenté au Comité de Sécurité lors de la réunion mensuelle plénière du 16 février 2011. »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée à la recommandation et le Comité de Sécurité suit attentivement la mise en œuvre du plan de stabilisation.

Recommandation n°20 (Eurotunnel) : Améliorer la rédaction de la procédure qui définit les mesures à prendre par un conducteur qui ne peut entrer en contact avec le centre de contrôle ferroviaire (RCC) alors qu'un feu est signalé ou s'est effectivement déclaré à bord de son train.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Les Instructions opérationnelles des conducteurs ont été modifiées et prévoient maintenant que le conducteur effectue un arrêt contrôlé de sa propre initiative, dans le cas où une difficulté de communication est constatée. »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée à la recommandation.

Recommandation n°21 (Eurotunnel) : Rechercher des moyens pour diminuer les risques de dysfonctionnement de la radio tactique. Notamment, examiner la possibilité de transférer tout ou partie des câbles implantés dans les tunnels ferroviaires vers le tunnel de service et améliorer la fiabilité des modules de communications des véhicules spécialisés STTS-Com.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Un nouveau système radio tactique numérique a été mis en service au courant de l'été 2010 et mis à la disposition des services de secours. »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée par Eurotunnel à la recommandation.

Concernant le travail les procédures et les outils du RCC)

Recommandation n°22 (Eurotunnel) : Prendre les mesures pour disposer dans les dix minutes, au centre de contrôle ferroviaire (RCC), d'un deuxième agent qualifié aux tâches de contrôleur équipements fixes (EMS) lors des situations d'urgence.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel.

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée par Eurotunnel à la recommandation.

Recommandation n°23 (Eurotunnel) : Examiner, en liaison avec les services de secours, le moyen de rendre plus rapide la transmission des informations aux services extérieurs de secours britanniques (Sapeurs-Pompiers, Ambulances, Police) afin de limiter la charge de travail du contrôleur FD.

« Eurotunnel a indiqué que cette recommandation fait référence à une demande d'Eurotunnel aux Autorités Britanniques depuis plusieurs années de pouvoir faire un seul et unique appel d'urgence aux Services de Secours

L'enquête n'a pas déterminé une surcharge de travail du FDC mais plutôt une mobilisation du FDC pendant plusieurs minutes lors de l'appel des services de secours britanniques (composition du N° 999 à trois reprises). »

La Commission intergouvernementale a noté la position d'Eurotunnel sur ce sujet, et note la nécessité pour Eurotunnel de travailler avec le système national établi de longue date pour appeler les services d'urgence britanniques.

Recommandation n°24 (Eurotunnel) : Examiner la possibilité de laisser au superviseur une plus grande autonomie, dans un cadre défini, pour déterminer quelles actions des contrôleurs du centre de contrôle ferroviaire RCC il va surveiller en priorité, notamment au début d'un incident.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET(Reco 9.2.1) :

Les actions des contrôleurs à surveiller en priorité par le superviseur ont été définies dans le document de métier correspondant. Le superviseur doit s'assurer de la réalisation des actions définies. »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée par Eurotunnel à la recommandation.

Recommandation n°25 (Eurotunnel) : Rechercher une évolution des outils à disposition du contrôleur équipements fixes (EMS) pour alléger son travail afin notamment de limiter les informations reçues à celles nécessitant une action immédiate. Examiner la possibilité d'une présentation selon le niveau de priorité afin que le contrôleur soit assisté pour déterminer l'ordre de traitement.

« Eurotunnel considère que les instructions du RCC assurent bien que les fonctions clé et actions réflexes sont effectuées dans un ordre logique de priorité. De plus la présence d'un deuxième Contrôleur qualifié EMS est une garantie supplémentaire.

Eurotunnel considère que cette recommandation n'est pas justifiée. »

La Commission intergouvernementale partage l'analyse d'Eurotunnel.

Recommandation n°26 (Eurotunnel) : Étudier les moyens permettant de fiabiliser les indications concernant le pilotage de la ventilation supplémentaire (SVS) et rechercher si des procédures nouvelles pourraient guider le contrôleur équipements fixes (EMS) en cas d'indications incomplètes.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.2.1) :

La procédure EMS a été complétée pour traiter le cas d'une position inconnue de la position du clapet principal. Le contrôleur EMS doit vérifier le débit d'air dans la station SVS, l'indication d'un débit signifie que le clapet est ouvert. »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée par Eurotunnel à la recommandation.

Recommandation n°27 (Eurotunnel) : Etudier la possibilité d'aviser le contrôleur équipements fixes (EMS), par un moyen plus fiable qu'actuellement, du moment où l'ordre de ralentissement des trains à 10km/h a été donné.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.2.1) :

L'écran incident RTM a fait l'objet d'une modification : le médaillon « donner la consigne radio de 10 km/h dans les deux tunnels » porte une mention complémentaire « informer le superviseur et l'EMS de cette action ». »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée par Eurotunnel à la recommandation.

Recommandation n°28 (Eurotunnel) : Examiner la possibilité de pouvoir démarrer les ventilateurs de la ventilation supplémentaire SVS dès qu'une alarme incendie est confirmée dans un tunnel ferroviaire.

Cette recommandation a été mise en œuvre par Eurotunnel :

« La proposition de gagner quelques minutes sur le démarrage du SVS en faisant démarrer les ventilateurs avec les pales à l'angle 0 (les clapets restent fermés) dès qu'une alarme est confirmée a été étudiée. En conséquence, dans le cadre du projet SAFE, il est prévu de démarrer les ventilateurs du SVS avec les pales à l'angle 0 dès que l'alarme incendie est déclarée. Le démarrage des ventilateurs se fera donc pendant que le train rejoint la SAFE. De cette façon, lorsque le train aura rejoint la SAFE, il suffira d'orienter les pales au degré requis pour commencer une ventilation effective.

Eurotunnel confirme que les ventilateurs sont conçus pour ne pas subir de défaillances qui seraient dû à une surchauffe. Le démarrage avancé du ventilateur tel que prévu dans le dispositif SAFE n'entraîne pas de surchauffe puisque ce démarrage se fait avec les pales réglées à l'angle 0. »

La Commission intergouvernementale note qu'Eurotunnel a bien prévu, dans les procédures SAFE ou en cas d'arrêt inopiné d'un train en feu, que la ventilation SVS soit lancée, avec pales à l'angle 0, dès déclenchement de l'alerte. La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée par Eurotunnel à la recommandation.

Recommandation n°29 (Eurotunnel) : Examiner la possibilité de mettre en place un système permettant d'identifier immédiatement et sans équivoque la position d'arrêt exacte d'un train afin d'ouvrir la porte d'un rameau de communication le plus rapidement possible.

Cette recommandation a été mise en oeuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.2.1) :

L'instruction RTM a été modifiée pour utiliser une clé informatique A4 sur le système RTM permettant d'obtenir l'ensemble des circuits de voie occupés par le train et ainsi, en cas d'absence de communication, d'identifier et d'ouvrir les 2 CPs du circuit de voie occupé par la tête du train. »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée par Eurotunnel à la recommandation.

Recommandation n°30 (Eurotunnel) : Examiner la possibilité d'améliorer la procédure de mise en oeuvre des règles de la « table des vitesses » en redistribuant les tâches entre le superviseur et le contrôleur ferroviaire (RTM).

Cette recommandation a été mise en oeuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET(Reco 9.2.1) :

La table de vitesse a été introduite dans les instructions RTM. Modification du médaillon de l'écran incident RTM précisant d'obtenir le taux de vitesse, et modifications des instructions RTM et Superviseur renforçant la vérification du taux de vitesse. »

La Commission intergouvernementale est satisfaite de la réponse apportée par Eurotunnel à la recommandation.

Concernant les rôles respectifs des organismes de commandement

Recommandation n°31 (Préfecture du Pas-de-Calais, Kent police, SDIS, Kent Fire and Rescue Services, Eurotunnel) : Examiner la possibilité d'améliorer les circuits d'informations et de décisions entre le site de l'incident, le centre de contrôle ferroviaire (RCC) et le poste de commandement opérationnel (PCO), afin de limiter les pertes de temps.

L'enquête d'Eurotunnel et le débriefing conduit avec les services d'urgence n'a pas révélé de dysfonctionnements ou de perte de temps importants dans l'information et les circuits de décisions.

La Commission intergouvernementale, au vu des renseignements donnés par les services publics de secours et Eurotunnel, n'a pas noté de dysfonctionnements dans les circuits d'information et de décision entre le site de l'incident, le RCC et le PCO. Elle ne perçoit donc pas l'objectif de cette recommandation. La Commission intergouvernementale a noté lors de l'examen de l'ensemble du processus, que le PCO en France est bien mieux équipé que l'ICC au Royaume-Uni et reconnaît le travail actuellement entrepris par Eurotunnel et les services d'urgence partenaires pour moderniser l'équipement de l'ICC.

Concernant la stratégie en cas d'incendie à bord d'une navette fret

Recommandation n°32 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services) : Réexaminer les différentes stratégies d'arrêt et d'extinction d'une navette fret en feu en tenant compte des conclusions du présent rapport, du retour d'expérience et d'une révision de l'évaluation des risques.

Pour Eurotunnel cette recommandation s'inscrit totalement dans la démarche de revue du risque initiée par Eurotunnel à la fin de l'année 2008 :

« A la suite de l'incendie de septembre 2008, Eurotunnel a entrepris une revue générale de tous les aspects du processus d'exploitation des navettes porte-camions.

Ces analyses ont conduit à mettre en œuvre un ensemble d'actions correctives touchant à la fois la prévention sur les Terminaux, l'intervention des Services de Secours et la lutte contre l'incendie dans le Tunnel.

Ainsi, le vaste plan d'action nommé « Salamandre » qui a été lancé dès la fin de l'année 2008 a donné lieu, entre autres d'une part à la création de 24 postes totalement dédiés à la surveillance des camions lors de leur embarquement et d'autre part à la création dans le Tunnel des 4 stations d'attaque du feu, dénommées SAFE dont la mise en œuvre devrait être effective dès l'automne 2011.

La première étape importante de ce processus de revue du risque et d'amélioration de la sécurité est le passage des intervalles de sortie du Tunnel en Go Zones. La soumission formelle pour cette première étape a reçu l'accord de la CIG en ce début d'année 2011. »

La Commission intergouvernementale note que, avec la mise en œuvre des procédures Salamandre et la mise en service des SAFE, les procédures d'intervention sur train en feu ont été améliorées avec son accord et est satisfaite des réponses apportées à cette recommandation.

Concernant le système de gestion de la sécurité

Recommandation n°33 (Eurotunnel) : Affirmer dans les documents de plus haut niveau du système de management de la sécurité (SAFD 0012 et SAFD 1000) la volonté d'Eurotunnel de rechercher, à toute occasion, les défauts latents du système, susceptibles de se manifester dans les situations d'urgence ou dans des modes d'exploitation dégradés et la volonté de les éliminer dès lors qu'il est raisonnablement possible de le faire.

« Eurotunnel juge cette recommandation inutile car le point est déjà traité dans les textes existants.

ET a toujours eu cette volonté de recherche permanente d'amélioration et considère que les principes du SAFD 1000 paragraphe 4 c'est-à-dire la politique sécurité-santé, le paragraphe 5.1 sur la maîtrise des risques ainsi que le paragraphe 3 de la SAFD 0012 permettent de répondre à cette recommandation. »

La Commission intergouvernementale accepte l'explication d'Eurotunnel sur sa manière de se conformer à cette recommandation..

Recommandation n°34 (Eurotunnel) : Rechercher l'amélioration des procédures de REX, de contrôle et d'audit afin qu'elles soient davantage utilisées pour rechercher systématiquement les défauts cachés et les problèmes sous-jacents et pour identifier des possibilités d'amélioration du système de transport.

« Eurotunnel juge cette recommandation inutile car le point est déjà traité dans les textes existants. Le principe d'amélioration continue tel que défini dans les documents SAFD 0012 et SAFD 1000 prévoit cette recherche permanente et répond à cette recommandation. »

La Commission intergouvernementale accepte l'explication d'Eurotunnel sur sa manière de se conformer à cette recommandation..

Recommandation n°35 (Eurotunnel, CIG) : En tenant compte des obligations légales, mettre en place un système permettant de vérifier la bonne mise en œuvre des recommandations formulées par les organismes d'enquête nationaux et l'efficacité des mesures prises vis-à-vis des problèmes visés par ces recommandations.

La Commission intergouvernementale considère que le processus mis en œuvre, avec le Comité de Sécurité, de suivi des recommandations suite à accidents, répond à cette recommandation.

Recommandation n°36 (Eurotunnel) : Initier une analyse de la sûreté de fonctionnement en situation d'urgence des systèmes les plus critiques en cas d'incendie dans le tunnel.

« Eurotunnel considère que le plan Salamandre et le projet SAFE sont la réponse à cette recommandation. »

La CIG demandera au Comité de sécurité d'engager une réflexion avec Eurotunnel sur les moyens d'approfondir cette question de façon la plus pratique possible.

Recommandation n°37 (Eurotunnel) : Vérifier que les méthodes et les moyens de l'ingénierie technique et de l'ingénierie de maintenance sont adaptés à la complexité et à la variété des systèmes gérés par Eurotunnel, afin d'améliorer la qualité des études.

« Eurotunnel réitère sa demande d'informations complémentaires qui seraient susceptibles d'apporter les clarifications nécessaires à cette recommandation. »

Eurotunnel confirme que l'organisation en place dispose effectivement des moyens nécessaires en ingénierie technique et en ingénierie de maintenance permettant de traiter efficacement l'ensemble des questions techniques dans leur complexité et dans leur variété.

Ce domaine d'activité fait l'objet, comme les autres domaines d'activité de l'Entreprise, d'audits internes et externes qui n'ont pas détecté de problème particulier de ce type. »

Eurotunnel a indiqué ne pas comprendre pourquoi le BEA-TT a fait cette recommandation, car Eurotunnel estime avoir les compétences nécessaires, et la Commission intergouvernementale partage cette opinion.

Recommandation n°38 (Eurotunnel) : Examiner le processus de gestion des évolutions et sa mise en oeuvre afin d'améliorer la qualité et la rigueur des études de sécurité produites pour justifier les projets d'évolutions des procédures et des pratiques.

« Eurotunnel juge cette recommandation inutile car le point est déjà traité dans les textes existants.

Le processus de gestion des évolutions est maîtrisé notamment grâce au système de gestion des modifications appelé ECM et chaque modification substantielle est soumise au Comité de Sécurité de la CIG.

Le processus de gestion des modifications (techniques, processus..) est décrit de manière détaillée dans le document Système de Gestion de la Sécurité SAFD 1000, paragraphe 6.2.8 »

La Commission intergouvernementale accepte la réponse d'Eurotunnel.

Recommandation n°39 (Eurotunnel) : Améliorer la formation et les processus d'évaluation des compétences des personnels d'exploitation (en particulier les contrôleurs du RCC et les équipages des trains) de façon à mieux les préparer aux situations d'urgence.

Cette recommandation a été mise en oeuvre par Eurotunnel :

« Point traité dans le cadre des recommandations du rapport d'enquête ET (Reco 9.1.1 et 9.1.2) :

Equipages des trains : création d'un module de formation RCC-département conduite, modifications de l'agencement du club-car dans le simulateur, création d'un module de formation « gestion du stress des clients » utilisant le simulateur pour la partie pratique. Plan de formation 2010 incluant la formation « gestion du stress des clients ».

RCC : modifications du simulateur pour rendre possible des scénarios plus variés. Plan de formation 2010 incluant des scénarios plus variés. Aménagement de la salle du simulateur : création d'une seconde position EMS, d'une salle séparée pour les formateurs.

Suivi des compétences : le suivi des agents des équipages des trains et du RCC est fait par le système informatique GCS (Gestion des Compétences de Sécurité). »

La Commission intergouvernementale accepte la réponse d'Eurotunnel.

Conclusions et suites à donner

La Commission intergouvernementale note que la plupart des recommandations sont maintenant traitées. Les SAFE seront un complément aux mesures déjà prises.

Les recommandations 6, 7, 8, 10, 11, 16, 19 et 36 continuent d'être suivies par le Comité de Sécurité et la Commission intergouvernementale de façon à ce que la réponse qui leur sera donnée soit satisfaisante.

Enfin, la mise en œuvre prochaine des SAFE permettra de compléter le dispositif de traitement des incendies sur les navettes poids-lourds en permettant de traiter plus tôt et plus complètement les incendies et en protégeant au mieux l'infrastructure.

**The Fire on board Eurotunnel HGV
Shuttle 7412 in the North Running
Tunnel on Thursday, 11 September
2008**

**Report by the Intergovernmental
Commission**

January 2012

**The Fire on Board Eurotunnel HGV Shuttle 7412 in the North Running Tunnel on
Thursday 11 September 2008**

Report by the Intergovernmental Commission

January 2012

Introduction

BEA-TT's "Report of the Technical Investigation into the Fire on Board Eurotunnel Freight Shuttle 7412 of 11 September 2008," in co-operation with RAIB was published on 16 November 2010. One year on, this is the Intergovernmental Commission (IGC)'s report on its completed follow-up to the BEA-TT/RAIB report. The IGC's report is a requirement of Article 72 of the Binational Safety Regulation. The IGC has received the support of the Safety Authority and its experts in preparing this report.

General

The parties involved are: Eurotunnel, the emergency services, the IGC and the Safety Authority. After the fire, they reflected on what action to take. Eurotunnel devised the Salamander plan, with three lines of approach:

- to develop preventive measures;
- to modify the first line of response (FLOR) and second line of response (SLOR) deployment procedures; and
- to set up fixed (SAFE) stations to fight fires on freight shuttles.

The action arising from each line of approach was as follows:

Preventive measures

Deploy on-platform safety staff to check a sample of lorry cabs during loading to detect potential fire hazards (e.g. non-standard electric connections).

Better information for drivers: brochures and signs.

Automatic detection of abnormal hot spots on lorries pre-embarkation: research still ongoing.

Improve capacity of shuttles to run with fire on board, by increasing the level of fire resistance to cables and other control systems underneath the wagon bodies. Driver alarms are now handled differently, in that the freight shuttle need not stop for minor alarms when there is no reason not to continue the journey.

Procedural modifications

The FLOR services have reviewed their procedures and looked at the scope for reducing deployment time. The Salamander FLOR intervention procedures involve the deployment of water curtains either side of the fire location in an attempt to limit longitudinal fire spread.

The extension of Go-Zones means that freight shuttles can continue running rather than stop. The exiting train is then diverted into the emergency sidings where the emergency is dealt with by SLOR crews.

SAFE fixed fire fighting installations

Four "SAFE" fixed installation areas have been installed: two in each Running Tunnel to tackle fires on board freight shuttles. Each SAFE is 870 metres in length which enables the whole train to drive into the protected area. Once the train stops, the Rail Control Centre (RCC) confirms the train's location by reference to the video system and arms the SAFE system so that the automatic heat detection equipment can locate and pin point the fire. Once the location of the fire is confirmed, three 30 metre water mist zones will automatically activate using water supplied from the existing CT fire main. FLOR crews have the ability to take local control of the SAFE system to undertake fine tuning adjustments of the operating zones.

Some of these measures fulfilled the recommendations before their contents were known.

Discussion of the various recommendations and answers given by the addressees (*copied in italics*)

Evacuation of people

Recommendation 1 (Eurotunnel): Ensure that application of the controlled stop procedure by freight shuttles results in the evacuation door on the amenity coach being opposite a cross-passage.

This recommendation has been implemented:

Item covered as part of the actions undertaken at the beginning of the Eurotunnel investigation:

- *After a campaign of measures and controlled stop tests, the locomotive stopping point was modified to improve the position of the club car door with respect to the cross-passage. To this end, the instruction issued to the driver when stopping is to stop the locomotive with its nose positioned next to the marker board.*
- *Controlled stop procedures were carried out with this new stopping point and the results recorded (OTI 1001 Controlled stop procedure – changes to driver instructions ORT2 0001 Rev. 25). Item closed on 23/11/2008.*

The Intergovernmental Commission considers that Eurotunnel's response is acceptable.

Recommendation 2 (Eurotunnel): With support from specialists in human factors, improve the distribution of information and instructions to passengers in the event of an evacuation, taking account of those who do not speak English or French and the predictable behaviour of passenger behaviour in a stressful situation.

This recommendation has been implemented:

Item covered as part of the recommendations (Recommendation No. 9.1.1) and actions undertaken (Action No. 5) from the Eurotunnel investigation report:

- *"Passenger stress management" training module provided by a specialist external company using the new simulator which faithfully reproduces the club car and scenarios in a more realistic manner (smoke, noise, etc.). Training available from January 2010.*
- *Safety messages translated into nine languages and affixed to the club car windows. Item closed on 31/12/2008."*

The Intergovernmental Commission considers that Eurotunnel's response is acceptable.

Recommendation 3 (Eurotunnel): Review the instructions and means of ensuring that the chef de train is informed of the progress of operations prior to the evacuation so that he can take this into account in performing his duties.

Eurotunnel feels that this recommendation is not relevant:

"The current instructions are simple: the CDT can evacuate when external conditions permit: temperature conditions, visibility of the CP or handrail.

The CDT is prepared and trained to wait in the club car if necessary if evacuation conditions are not fulfilled. The evacuation phase is very quick and communicating can lead to the loss of precious minutes.

We also did away with the notion of evacuation authorisation from the RCC some years ago. This was because experience had shown that evacuations had been delayed due to waiting for communication.

We would point out that self-evacuation in an emergency situation is the last resort. We therefore cannot accept increasing the number of exchanges between the RCC and the CDT which might delay evacuation and jeopardise passenger safety as a result."

The Intergovernmental Commission shares Eurotunnel's view. The evacuation procedure must not be pointlessly delayed, but maximum reliable information to the chef de train (and driver) must be assured. Notifying the CDT does not imply standing by to receive an evacuation order.

Recommendation 4 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services, Office of Rail Regulation, IGC): Examine regulatory, organisational or technical changes that would make it possible to reduce the time needed to provide electrical protection for the fire-fighters and enable them to attack the fire as quickly as possible.

This recommendation has been implemented:

Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendations Nos. 9.7.1 and 9.7.2): *"An operational procedure known as "Salamander" now means that the first line of response (FLOR) teams are able to earth the catenary in the event of a fire and have water curtains at each end of the seat of the fire to stop the fire spreading within the Tunnel.*

This procedure means that the first fire-fighting measures can be implemented before the second line of response (SLOR) teams arrive on the scene.

The necessary amendments to the SDIS and KFRS agreements were signed by the various parties in December 2009 and March 2010 respectively."

The Intergovernmental Commission considers Eurotunnel's and the emergency services' response sufficient. It is satisfied with the arrangements for emergency isolation earthing of the catenary system by FLOR crews. It notes the response provided by ORR, the British national safety authority, regarding electrical protection for fire-fighters.

Recommendation 5 (Eurotunnel): Look at what steps need to be taken to improve the reliability of data on dangerous substances available in the ISIS information system and to prevent any ambiguity in the interpretation of the data by the emergency services.

Eurotunnel feels that this recommendation is not relevant:

"The ISIS system is not in question. The information recorded in the ISIS system for dangerous substances was clear and unambiguous both with respect to product labelling and the quantity in question.

The position of the vehicles transporting the dangerous substances reflects the allocation system and the procedures applied.

The investigation revealed that the loading officer had not reported the change in the position of the lorry carrying dangerous substances on the train.

This item was covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.2.1):

The officer 6 involved has been interviewed and a lack of training has been identified and dealt with in the following manner:

- *Improved training for all officers 5 and 6 (we used to use shunters who knew the loading procedure, but we did not stress specific aspects relating to the duties of officers 5 and 6; this has now been improved across the board).*
- *Introduction of "reminders" for all members of the loading team.*
- *Improved checks of the loading procedure on the platforms with the leaders and platform safety coordinators. Item closed."*

The Intergovernmental Commission considers that Eurotunnel's response is acceptable and noted the improvements in positioning of dangerous goods.

Recommendation 6 (Eurotunnel): Look for ways of making the various elements used to fight the fire more reliable (valves, fire hydrants, cross-passage doors, pumping stations, etc.), especially those that are subjected to high temperatures.

Eurotunnel feels that this recommendation is not appropriate.

"There are three ways of opening the CP doors: remotely, locally, and manually. The aim is to be able to open the door irrespective of the conditions. We should stress that the doors are particularly reliable because it has always been possible to open or close them despite extremely severe incidents. During the fire-fighting phase, the fire-fighters did not manually open/close the CPs frequently. The fire-fighters also did not report that fire-fighting was any less effective as a result of these manual operations. Regular inspection of the extinguishing systems is one of the duties of the FLOR teams. The new FLOR intervention procedure should resolve the problem of a fire hydrant failing as it allows the fire to be contained more quickly and water to be supplied swiftly."

The Intergovernmental Commission partially accepts Eurotunnel's response which is limited to maintenance and periodic inspection of CP doors and hydrants.

The Intergovernmental Commission asks the Safety Authority to work with Eurotunnel to ensure the equipment present in the Tunnel is reliable in terms of fire resistance and complies with relevant standards.

Recommendation 7 (Eurotunnel): Implement a procedure to ensure that the manual valves are in the position specified by the procedures and known to the personnel concerned so that water can be supplied immediately when needed.

This recommendation has been implemented by Eurotunnel:

"Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.3.4):

Preventive checks on the manual valves are carried out regularly by the emergency services and technicians.

Pressure transducers have been installed in the fire-fighting system.

If there is no pressure, this triggers an alarm in the EMS, specifying the CP in question.

Information from these transducers has been routed to the RCC since the latest version of the EMS was commissioned in October 2010.

If a reduction in pressure is detected at any point in the system, this leads to an inspection of the identified area by the technicians."

The Intergovernmental Commission confirms that two measures have been taken:

- Preventive checking of manual stop cocks and automatic detection of valves closed due to lack of pressure by the FLOR.
- The RCC controls the reconfiguration of valves at SAFE stations.

The Intergovernmental Commission would agree that Eurotunnel's response is acceptable, but requests them to consider whether further automation of system operation would lead to a more reliable and effective system and to provide a cost/benefit analysis. An analysis of full

automation of reconfiguration of the fire main is also requested in addition to the work carried out when constructing the SAFE stations.

Recommendation 8 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services): In agreement with the emergency services, re-examine the means of rapidly reconfiguring the fire-fighting system according to requests from the fire-fighters.

This recommendation has been implemented:

Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.2.1):

As part of the Salamander procedure, the system is reconfigured by ET technicians before the SLOR arrive.

As part of future agreements, Eurotunnel would like to have the equipment reconfigured by the FLOR teams.

When the SAFE stations are operational, reconfiguration of the hydraulic system will be an integral part of the station start-up process.

The Intergovernmental Commission took note of Eurotunnel's reply which confirms that the valves will be reconfigured automatically at the SAFE locations. These are motorised, remote-control valves. The IGC is satisfied with the way this recommendation has been dealt with in the SAFE areas. See the response to the previous question concerning automated reconfiguration of the water system.

Recommendation 9 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services): Review the supplementary ventilation system management procedures in the event of a fire on a freight shuttle with a view to limiting the development of the fire and enabling it to be fought effectively.

This recommendation has been implemented:

Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.2.3):

"This provision is part of the new Salamander procedure for FLOR teams which came into effect at the start of 2010."

In the opinion of the Intergovernmental Commission, the measures taken as part of the six scenarios Salamander procedures deal with the recommendation properly.

Recommendation 10 (Eurotunnel): Examine the feasibility of a system that would make it possible to know the location and progress of a fire so that it can be fought effectively.

This recommendation has been implemented:

"Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.6):

As part of the new Salamander procedure, the procedure for deploying FLOR teams assumes that the location of the fire zone will be known.

A precise system for locating and monitoring the progress of a fire is to be included in future SAFE stations."

The Intergovernmental Commission acknowledges that the position of the fire will be known at the SAFE areas, where high-intensity fires will be concentrated in the future, following installation of a fibre-laser LHD cable system to detect the position of the incipient fire and thermocouples to monitor its progress. However, there remains the potential for a train on fire to stop outside the SAFE area and the IGC wishes the safety authority to continue to explore, with Eurotunnel, the possibility of improving fire detection outside these areas.

Recommendation 11 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services): Re-examine the intervention conditions and resources of the first line of response teams with a view to reducing the time before a fire can be attacked.

This recommendation has been implemented:

"Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.7):

It is clear that the role of the FLOR teams, after ensuring the safety of individuals, is to attack the fire. The equipment available to the FLOR teams is adapted to requirements (peacock tails, hoses, etc.).

The equipment review started during preparations for the Salamander procedure and is still ongoing with SDIS62 and KFRS."

The Intergovernmental Commission took note that the SAFE stations will limit the intensity and spread of the fire before the FLOR tackles it within those specific areas. Moreover, negotiations are under way with both countries' emergency services on an agreement to improve the means of deployment of the FLOR.

Outside the SAFE stations, procedures have been improved to accelerate fire intervention, since the FLOR teams can now tackle the fire directly (in 2008, this was only possibly by the SLOR, under the control of the COS). The priority of course will always be to rescue people affected by fire first. We are aware that Eurotunnel is considering whether to have FLOR crews permanently patrolling in the Service Tunnel, although this would need to take account of the welfare requirements of these officers. These teams could then tackle the fire much sooner and have some chance of putting it out quickly or at the very least restricting its spread (solution adopted in the Mont Blanc and Fréjus tunnels). The Intergovernmental Commission feels that the responses put forward by Eurotunnel satisfy the recommendation, but would ask Eurotunnel to keep the Safety Authority informed of progress on the patrolling discussions.

Recommendation 12 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services): Examine the relevance of improving the resources made available to the emergency services, particularly on the points raised by their REX on 11 September.

This recommendation has been implemented:

"During the study period for the new Salamander procedure, the large range of equipment available to the FLOR teams was reviewed and adapted to requirements (peacock tails, hoses, etc.)."

The equipment review, which started during preparations for the Salamander procedure, is still ongoing with SDIS62 and KFRS."

The Intergovernmental Commission acknowledges that additional portable equipment has been purchased by Eurotunnel to facilitate the Salamander FLOR intervention process. - [Flat fan sprays, inline control valves, etc], which complies with the recommendation.

Rolling stock

Recommendation 13 (Eurotunnel): Look for any modifications that might be made to the amenity coach and the distribution of equipment inside it, so that the chef de train has better access to the equipment necessary for an evacuation (including breathing masks) and can perform his duties in all situations, particularly opening the evacuation door.

This recommendation has been implemented:

"Item covered as part of the actions undertaken at the beginning of the Eurotunnel investigation (Action No. 4):"

All the amenity coaches now have the chef de train's workstation on the same side as the locomotive (amenity coaches now turned round), which means that the chef de train is close to the evacuation door.

Breathing masks have been distributed throughout the amenity coach to facilitate access and/or distribution."

The Safety Authority confirms that it checked action on this recommendation by inspection in April 2009.

The Intergovernmental Commission considered Eurotunnel's response fully met the recommendation and was accepted.

Recommendation 14 (Eurotunnel): Examine what needs to be done to improve the reliability of the amenity coach doors, the consistency of the operational tests performed before freight shuttles restart service and the quality control of troubleshooting and maintenance work.

This recommendation has been implemented:

"Improving reliability forms an integral part of ET's maintenance policy."

Test consistency: When the rakes are taken out of stabling, the doors are tested when opening the doors for commercial requirements. If a fault occurs on one of the doors and is not resolved by the troubleshooting team or does not comply with the minimum operating conditions, the mission is cancelled.

The use of Colson collars to lock out an isolated door, which does not comply with the procedures, was corrected immediately after 11 September 2008 by a management circular both to the officers in question and to all teams. This item was covered as part of the actions undertaken at the beginning of the ET investigation (Action No. 1):

Managing interventions: isolating an AMC Breda side door is carried out in accordance with ORR 4074 "Isolating AMC Breda side doors".

The Intergovernmental Commission accepts Eurotunnel's reply.

Recommendation 15 (Eurotunnel): Clarify the rules on isolating and locking access doors and the rules for keeping amenity coaches in operation so that the rules are consistent with the passenger evacuation strategy in case of fire.

This recommendation has been implemented:

"Locking out an access door is not covered in the minimum operating conditions. The rules for maintaining doors in service are coherent with the evacuation strategy (still possible to open the door).

Mechanical locking of the opening handle of a BREDA club car door in an emergency when this is isolated is no longer carried out by the troubleshooting team. Mechanical locking of the handle is no longer required and is replaced by a lead seal on the door mechanism. This allows an isolated door to be opened easily: without any delay because there is no need for anyone in the club car to use key No. 3 (customer, Eurotunnel staff, sub-contractor, etc). This item is covered as part of the actions undertaken at the beginning of the Eurotunnel investigation (Action No. 3)."

The Intergovernmental Commission accepts Eurotunnel's reply.

Fixed installations

Recommendation 16 (Eurotunnel): Examine a modification to the 21 kV network in order to make that network more reliable in the event of a fire and to quickly be able to return supply to equipment that has been cut off in the event of a failure.

This recommendation has been implemented:

"Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.3.2):

A proposal to modify the 21 kV network has been considered. This involved a complete change to the 21 kV supply system. This proposal was not selected in the end given the complexity of the solution put forward and the new risks which could have arisen when changing configuration between normal and degraded modes.

Investigations are continuing to identify certain installations supplied by the 21 kV system which could be targeted with a view to improving their availability."

The Intergovernmental Commission notes that Eurotunnel is assessing which 21kV network configurations could be modified. It confirms that it will continue to monitor the implementation of this recommendation.

Recommendation 17 (Eurotunnel): Look at modifying the arrangement of the dampers in the supplementary ventilation system (SVS) on the French side, or their control system, in order to limit the consequences of a fault.

This recommendation has been implemented:

"Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.3.1).

Eurotunnel does not anticipate modifying the arrangement of the dampers which would lead to a review of the fire safety cases for the Tunnel itself.

The investigation instigated by ET is concerned with the SVS damper control system on the French side. This investigation led to a proposal for a modification involving increasing the monitoring time delay for damper opening times and generating a fault cancellation when the damper reaches the open position."

The Intergovernmental Commission accepts Eurotunnel's response.

Recommendation 18 (Eurotunnel): Examine having lighting installed at a low level in the running tunnels, mainly near the evacuation cross-passages in order to reduce situations where this lighting is in the smoke.

This recommendation has been implemented:

"Note that the chef de train, who left by the rear door of the club car, had the handrail to guide him.

Evacuation conditions were analysed as part of the SAFE project, especially in a situation where water mist would be released over the first coaches of the shuttle.

The prototype SAFE station tests which were conducted in the Tunnel during November 2010 indicated that the communication equipment (and in particular the illuminated green directional arrows) enabled the evacuees to find their way satisfactorily to the service tunnel via the cross-passage."

The Intergovernmental Commission is satisfied with the reply to this recommendation and noted that evacuation lighting had been proposed for the SAFE stations. The Safety Authority witnessed its availability during the SAFE commissioning tests

Recommendation 19 (Eurotunnel): Examine whether simple measures and rapid implementation could improve the current coverage of the track-to-train radio before installing GSM-R or whether changes to the procedures are needed to take account of the frequency of faults.

This recommendation has been implemented:

“Whilst awaiting implementation of GSM-R, for which state subsidies have been requested, a study was conducted to assess the possibility of stabilising the existing track-to-train radio and the concession radio.

This study led to a number of technical actions being defined, these being collated in a programme known as the “Stabilisation plan”.

This stabilisation plan will be submitted to the IGC Safety Authority during the full monthly meeting on 16 February 2011.”

The Intergovernmental Commission is satisfied with the reply to the recommendation. The Safety Authority is closely monitoring the implementation of the Stabilisation Plan.

Recommendation 20 (Eurotunnel): Improve the wording of the procedure defining the action to be taken by a driver who cannot contact the rail control centre (RCC) although a fire has been reported or has effectively broken out on his train.

This recommendation has been implemented:

“The operational instructions for drivers have been modified and now stipulate that the driver should carry out a controlled stop under his own initiative in the event of a communication problem.”

The Intergovernmental Commission is satisfied with the reply to the recommendation.

Recommendation 21 (Eurotunnel): Look for ways of reducing the risks of the tactical radio malfunctioning. In particular, examine the possibility of transferring all or part of the cables installed in the running tunnels to the service tunnel and improve the reliability of the communication modules in the specialised STTS-Com vehicles.

This recommendation has been implemented:

“A new digital tactical radio system was commissioned during the summer of 2010 and made available to the emergency services.”

The Intergovernmental Commission is satisfied with Eurotunnel's response to the recommendation.

RCC work, procedures and tools

Recommendation 22 (Eurotunnel): Take steps to have a second officer, who is qualified to perform the EMS controller's duties in the rail control centre (RCC) on site within 10 minutes in emergency situations.

This recommendation has been implemented.

The Intergovernmental Commission is satisfied with Eurotunnel's reply to the recommendation.

Recommendation 23 (Eurotunnel): In liaison with the emergency services, examine how the transmission of information to the UK external emergency services (Fire Brigade, Ambulance, Police) could be speeded up in order to limit the FD controller's workload.

"This recommendation refers to a request from Eurotunnel to the UK authorities dating back several years to provide a single and unique emergency number for the Emergency Services.

The investigation did not establish that the FDC was overloaded with work, but that the FDC spent several minutes calling the UK emergency services (calling 999 three times).

The Intergovernmental Commission acknowledges Eurotunnel's position in this matter and notes the need for Eurotunnel to work with the long-established national system for notifying the British emergency services.

Recommendation 24 (Eurotunnel): Examine the possibility of giving the supervisor greater autonomy, within a defined framework, in determining which actions by the controllers in the rail control centre (RCC) he is going to monitor as a priority, particularly at the start of an incident.

This recommendation has been implemented:

"Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.2.1): The controllers' actions to be monitored as a priority by the supervisor have been defined in the corresponding job sheet. The supervisor must ensure that the specified actions are carried out."

The Intergovernmental Commission is satisfied with the reply given by Eurotunnel to the recommendation.

Recommendation 25 (Eurotunnel): Examine ways of improving the tools available to the EMS controller to lighten his workload, in particular to limit the information received to that which requires immediate action. Examine the possibility of a method of presentation according to the level of priority so that the controller has help in determining the order in which tasks have to be dealt with.

Eurotunnel feels that this recommendation is not justified:

"The workload is shared between the EMS controller (who is responsible for systems other than the ventilation system: power, communication control, fire-fighting system, etc) and the smoke management controller (who is responsible for the ventilation system). This shared responsibility leads to effective management of the necessary actions."

The Intergovernmental Commission agrees with Eurotunnel's analysis.

Recommendation 26 (Eurotunnel): Look at ways of making information on the control of the supplementary ventilation system (SVS) more reliable and explore whether new procedures could guide the EMS controller when there is incomplete information.

This recommendation has been implemented:

“Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.2.1):

The EMS procedure has been adapted to deal with the possibility of the position of the main damper not being known. The EMS controller must check the airflow in the SVS station; if there is airflow, this means that the damper is open.”

The Intergovernmental Commission is satisfied with Eurotunnel's reply to the recommendation.

Recommendation 27 (Eurotunnel): Examine the possibility of advising the EMS controller by more reliable means than is currently the case, of the moment when the instruction to slow the trains to 10km/h has been given.

This recommendation has been implemented:

Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.2.1):

The RTM incident screen has been modified: the insert stating “Issue radio instruction of 10 km/h in both tunnels” includes an additional note: “Inform the supervisor and EMS of this action”.

The Intergovernmental Commission is satisfied with Eurotunnel's reply to the recommendation.

Recommendation 28 (Eurotunnel): Examine the possibility of being able to start the supplementary ventilation system (SVS) fans as soon as a fire alarm is confirmed in a running tunnel.

This recommendation has been implemented.

“The proposal to gain several minutes when starting up the SVS by starting the fans with the blades set to angle 0 (dampers remaining closed) as soon as an alarm is confirmed has been examined. As a result, as part of the SAFE station project, it is proposed that the SVS fans should be started with their blades at angle 0 as soon as the fire alarm goes off. The fans will thus start whilst the train is moving towards the SAFE station. In this way, when the train reaches the SAFE station, the blades will merely need to be directed at the necessary angle for effective ventilation to commence.”

The Intergovernmental Commission notes that Eurotunnel has made definite arrangements, in its SAFE procedures, or in case of unexpected halt of a train on fire, to start the SVS with the blades at angle 0 as soon as the alarm is triggered. The Intergovernmental Commission is satisfied with Eurotunnel's reply to the recommendation.

Recommendation 29 (Eurotunnel): Examine the possibility of putting in place a system that would make it possible to identify, immediately and without any doubt, the exact position at which a train has stopped so that the cross-passage door can be opened as quickly as possible.

This recommendation has been implemented:

Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.2.1):

The RTM instruction has been modified to use an A4 dongle on the RTM system to ascertain all track circuits occupied by the train and thus to identify and open the two CPs for the track circuit occupied by the front of the train in the absence of communication.

The Intergovernmental Commission is satisfied with the reply given by Eurotunnel to the recommendation.

Recommendation 30 (Eurotunnel): Examine the possibility of improving the procedure for implementing the rules of the “speed table” by redistributing duties between the supervisor and the RTM controller.

This recommendation has been implemented:

“Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendation No. 9.2.1): The speed table has been introduced in the RTM instructions.

Modification of the RTM incident screen insert specifying that the speed should be requested and modification of the RTM and Supervisor instructions reinforcing checks on the speed.”

The Intergovernmental Commission is satisfied with Eurotunnel's reply to the recommendation.

Respective roles of command organisations

Recommendation 31 (Préfecture du Pas-de-Calais, Kent Police, SDIS, Kent Fire and Rescue Services, Eurotunnel): Examine the possibility of improving information and decision-making channels between the site of the incident, the rail control centre RCC and the incident coordination centre ICC/PCO in order to limit the amount of time lost.

The Eurotunnel investigation and the debriefing carried out with the emergency services did not reveal any significant malfunctions or loss of time in the information and decision-making channels.

In view of the explanations from the public emergency services and Eurotunnel, the Intergovernmental Commission has noted no malfunctions in the information and decision-making routes between the incident site, RCC and PCO. It therefore cannot see the purpose of this recommendation. It has however been noted when examining the whole process, that the Eurotunnel PCO in France is far better equipped than the ICC in the UK and as such, acknowledges the work currently being undertaken by ET and emergency service partners to upgrade the ICC equipment.

Strategy in the event of a fire on board a freight shuttle

Recommendation 32 (Eurotunnel, SDIS, Kent Fire and Rescue Services): Re-examine the different strategies for stopping a freight shuttle that is on fire and for putting out the fire,

taking account of the conclusions of this report, return on experience and a review of the risk assessment.

This recommendation is entirely in line with the risk review procedure instigated by Eurotunnel at the end of 2008:

"Following the fire in September 2008, Eurotunnel carried out a general review of all aspects of the process of operating freight shuttles.

These analyses led to the introduction of a series of corrective actions concerning both preventive measures at the Terminals, intervention by the Emergency Services and fire-fighting in the Tunnel.

These include the large-scale action plan known as "Salamander", which was launched at the end of 2008 and gave rise to the creation of 24 jobs dedicated solely to monitoring lorries during embarkation and also to the creation of 4 firefighting stations in the Tunnel, so-called SAFE stations, which are due to be introduced with effect from autumn 2011.

The first major stage in this risk review and safety improvement process is to change the Tunnel exit intervals into Go Zones. The formal submission for this first stage received IGC approval at the beginning of 2011."

The Intergovernmental Commission notes that, with the implementation of the Salamander procedures and the commissioning of the SAFE stations, the procedures for intervening when a train is on fire have been improved, with its agreement. It is satisfied with the replies given to this recommendation.

Safety Management System

Recommendation 33 (Eurotunnel): State in the highest level documents in the safety management system (SAFD 0012 and SAFD 1000) Eurotunnel's intention to take every opportunity to look for any latent faults in the system which might appear in emergency situations or in degraded operating modes, and the intention to eliminate them as soon as is reasonably possible.

"Eurotunnel feels that this recommendation is pointless since this item is already covered in existing texts.

ET has always had this intention of making ongoing improvements and feels that the principles of SAFD 1000 Paragraph 4, i.e. the health and safety policy, Paragraph 5.1 on risk management and Paragraph 3 of SAFD 0012 already satisfy this recommendation."

The Intergovernmental Commission accepts Eurotunnel's explanation of how it meets the requirements of this recommendation.

Recommendation 34 (Eurotunnel): Look for an improvement to the REX, control and audit procedures so that they are used more in systematically searching for hidden defects and underlying problems and in identifying possibilities of improving the transport system.

“Eurotunnel feels that this recommendation is pointless since this item is already covered in existing texts. The principle of ongoing improvements as defined in documents SAFD 0012 and SAFD 1000 allows for this ongoing quest and satisfies this recommendation.”

The Intergovernmental Commission accepts Eurotunnel’s explanation of how it meets the requirements of this recommendation.

Recommendation 35 (Eurotunnel, IGC): Taking account of legal obligations, put in place a system for verifying that the recommendations made by the national investigation organisations are being correctly implemented, as well as the effectiveness of the measures taken vis-à-vis the problems referred to by these recommendations.

The Intergovernmental Commission finds that the process deployed, with the Safety Authority, to follow up recommendations after accidents, meets this recommendation.

Recommendation 36 (Eurotunnel): Initiate an analysis of the emergency operating reliability of the most critical systems in the event of a fire in the tunnel.

“Eurotunnel feels that the SAFE project, which is in response to the risk review carried out by Eurotunnel at the end of 2008, satisfies this recommendation.”

The IGC would ask the Safety Authority to carry out a study, with Eurotunnel, on possible ways of examining this topic in more depth in the most practical manner possible.

Recommendation 37 (Eurotunnel): Check whether engineering methods and resources match the variety and complexity of the technical systems managed in order to improve the quality of technical and maintenance studies.

Eurotunnel repeats its request for additional information which would be likely to provide the necessary clarification in respect of this recommendation.

Eurotunnel confirms that the existing organisation actually has the necessary technical engineering and maintenance engineering resources to resolve all technical questions effectively in terms of their complexity and variety.

Like the company's other business sectors, this sector is subject to internal and external audits which have not revealed any particular problems of this nature.

Eurotunnel has stated that it does not understand why BEATT has made this recommendation, because it believes it has the necessary competence, and the Intergovernmental Commission shares its opinion.

Recommendation 38 (Eurotunnel): Examine the change management process and its implementation in order to improve the quality and rigour of the safety studies performed to justify projects involving changes to procedures and practices.

“Eurotunnel feels that this recommendation is pointless since this item is already covered in existing texts.

The change management process is managed by means of the change management system known as ECM and each major modification is submitted to the IGC Safety Authority.

The change management process (techniques, procedures, etc.) is described in detail in the Safety Management System document SAFD 1000, Paragraph 6.2.8.”

The Intergovernmental Commission accepts Eurotunnel’s response.

Recommendation 39 (Eurotunnel): Improve training and the processes for assessing the skills of operating personnel (particularly the RCC controllers and train crews) so that they are better prepared for emergency situations.

This recommendation has been implemented:

“Item covered as part of the recommendations of the ET investigation report (Recommendations Nos. 9.1.1 and 9.1.2):

Train crews: creation of an RCC-driver department training module, modifications to the club car layout in the simulator, creation of a “Customer stress management” training module, using the simulator for the practical section, 2010 training plan including “Customer stress management” training.

RCC: changes to the simulator to permit a wider variety of scenarios. 2010 training plan including a wider variety of scenarios.

Layout of the simulator room: creation of a second EMS position, and a separate room for trainers.

Skills monitoring: the computerised GCS (safety skills management) system is used to monitor members of the train crews and the RCC.”

The Intergovernmental Commission accepts Eurotunnel’s reply.

Conclusions and remaining follow-up

The Intergovernmental Commission notes that most recommendations have now been dealt with. The SAFE stations add to the measures already taken.

The Safety Authority and Intergovernmental Commission continue to follow up recommendations 6, 7, 8, 10, 11, 16, 19 and 36 to ensure satisfactory answers.

Finally, the deployment of SAFE stations will complete the resources for dealing with fires on HGV shuttles, making it possible to deal with fires earlier and more fully, and protect the infrastructure as well as possible.