

**COMMISSION INTERGOUVERNEMENTALE AU TUNNEL SOUS LA MANCHE  
CHANNEL TUNNEL INTERGOVERNMENTAL COMMISSION**

**M.E.E.D.D.M**  
**Secrétariat Général au Tunnel sous la Manche**  
**Tour Voltaire**  
**92055 PARIS LA DEFENSE cedex**  
**Téléphone : 01 40 81 78 80**  
**Télécopie : 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/réf. : D.15012**  
**V/réf. :**

**La Défense, le 31 mars 2010**

Madame, Monsieur,

L'objectif de cette lettre est de porter à votre connaissance les conclusions de la Commission Intergouvernementale au Tunnel sous la Manche (CIG) à l'issue de son examen des règles de sécurité unifiées qui concernent le Tunnel sous la Manche, à propos desquelles elle a initialement diffusé le 21 juillet 2009 une lettre de consultation. La CIG a ensuite rendu publique cette lettre sur son site web et, finalement, une grande variété d'organisations ont répondu. Ces conclusions ont été formulées en tenant compte des résultats de la consultation, y compris ceux des réunions qui se sont tenues à Londres le 16 novembre 2009 et le 26 février 2010, et de l'avis du Comité de Sécurité (CS). Ces conclusions seront en outre discutées avec les Concessionnaires dans le but d'introduire, le cas échéant, les nouvelles règles d'exploitation nécessaires à leur mise en œuvre.

Les conclusions sont présentées ci-dessous dans l'ordre de la lettre initiale de consultation.

**I. Poursuite de la marche d'un train en feu pendant 30 minutes**

Les trains de voyageurs qui passent par le tunnel doivent actuellement avoir, si un incendie est détecté, la capacité de poursuivre leur marche pendant 30 minutes. La raison en est que l'évacuation, dans le tunnel, de 500 à 800 voyageurs environ depuis un train en feu, dans une situation de fumée et d'incendie, représente un danger qui doit dans toute la mesure du possible être évité. Les recherches dans le domaine des facteurs humains montrent que dans de telles situations les personnes se comportent de manière imprévisible. Si le train en feu peut continuer à rouler à environ 100 km/h pendant 30 minutes, il sortira du tunnel, qui est long de 50 kilomètres, et atteindra les voies d'urgence à Calais ou à Folkestone.

Le Tunnel sous la Manche ne dispose pas, comme d'autres tunnels modernes, de stations de secours souterraines équipées pour accueillir 500 voyageurs ou beaucoup plus. Il dispose d'un tunnel de service, mais la présence de 500 à 800 voyageurs dans ce tunnel de service étroit empêcherait les services

d'urgence de remplir leur mission, à savoir lutter contre l'incendie et s'occuper des blessés.

Les résultats de la consultation ont montré un soutien significatif à cette exigence mais aussi quelques oppositions. Ceux qui s'y sont opposés n'ont généralement pas contesté la logique du raisonnement mais font référence à la STI sur la sécurité dans les tunnels ferroviaires (STI/SRT). Elle présente explicitement un calcul similaire, indiquant qu'un train roulant à 80 km/h sortira d'un tunnel de 20 km de long en 15 minutes, ce qui justifie une exigence de résistance au feu de 15 minutes. Pour des raisons qui ne sont pas clairement explicitées dans la STI, elle mentionne ensuite que les trains qui ont une résistance au feu de 15 mn ne doivent pas être interdits d'exploitation dans les tunnels d'une longueur supérieure à 20 km. Elle indique que dans de tels tunnels on peut envisager des mesures supplémentaires sur l'infrastructure et l'exploitation. Pour le Tunnel sous la Manche, il n'est pas évident que des mesures supplémentaires sur l'infrastructure seraient réalisables en pratique. La mesure d'exploitation évidente, conforme à la STI, serait de permettre uniquement le passage de trains vides, ce qui ne serait ni praticable, ni acceptable.

L'article 4.1 de la Directive sur la sécurité ferroviaire (2004/49) oblige la CIG à maintenir ou améliorer la sécurité des chemins de fer, et donc à ne pas la diminuer. Il est difficile de voir comment l'abandon de cette règle, sans mesures associées pour réduire le risque, pourrait ne pas être une diminution de la sécurité. Il n'est pas évident d'imaginer en quoi les mesures associées pourraient consister

La CIG a conclu qu'elle ne souhaite pas modifier cette exigence.

## **II. Règles concernant la traction**

Les exigences actuelles de traction pour les trains de voyageurs font que les locomotives assurant cette traction doivent permettre au train de :

- franchir des rampes maximales de 11 ‰ ;
- sortir du tunnel un train en détresse du même type ;
- assurer sa propre sortie du tunnel depuis l'arrêt en utilisant la moitié de la puissance totale de traction.

A l'issue de la consultation, la CIG a conclu que les exigences spécifiques de traction doivent persister, y compris celles concernant la pente dans le tunnel et l'assistance aux autres trains. Cependant, une formulation alternative sera discutée avec le gestionnaire de l'infrastructure et la CIG réexaminera ultérieurement la question. En attendant, les exigences existantes restent valables.

## **III. Systèmes de traction et d'extinction des incendies dans les motrices**

Le CS a considéré que, malgré quelques opinions divergentes, la consultation semble généralement aller dans le sens de l'acceptation des trains dont la motorisation est répartie, en plus des trains équipés d'une locomotive à chaque extrémité (motorisation concentrée), du moment qu'il existe à chaque extrémité un poste de conduite équipé pour fonctionner avec la signalisation du tunnel.

Cependant, afin de maintenir la capacité à poursuivre la marche pendant 30 minutes et de ne pas diminuer le niveau de sécurité, une des exigences à spécifier serait la présence d'un système de détection et d'extinction automatique des incendies des moteurs (convertisseurs de traction et/ou modules de puissance). En pratique, ceci conserve, pour les trains à motorisation répartie, les exigences déjà applicables aux trains à motorisation concentrée. Les exigences relatives aux transformateurs électriques, et certains points particuliers qui ont été étudiés pour les transformateurs à huile, pourraient nécessiter des études complémentaires. En outre, le CS est convenu d'enregistrer dans les comptes rendus de ses réunions son attachement au principe selon lequel « les locomotives doivent être équipées d'un système automatique capable de détecter et d'éteindre les incendies internes aux compartiments machine de façon à permettre aux trains de poursuivre leur trajet en cas d'incendie et à assurer la protection du conducteur pendant au moins 30 minutes. » L'objectif de ces principes (mis en œuvre depuis 1994) est de garantir que, dans la mesure du possible, un train transportant des voyageurs avec un incendie à bord est capable de sortir du tunnel, de manière à éviter une évacuation en tunnel et à faciliter les interventions des services de secours.

La CIG a accepté cet avis dans son principe et, tenant compte des dispositions de la Concession, a invité Eurotunnel à soumettre, dans le cadre de l'article 13.2 de la Concession, une règle d'exploitation reprenant ces exigences, à savoir que tous les trains doivent disposer à chaque extrémité d'un poste de conduite totalement équipé, avec le système de signalisation du tunnel, ce qui permet au train d'être conduit dans les deux sens, et que toutes les unités de traction, qu'elles soient réparties ou concentrées, doivent être équipées d'un système de détection et d'extinction des incendies. Lorsque cette soumission aura été reçue, et que l'avis du CS sur celle-ci aura été rendu, la CIG estime qu'elle sera en mesure d'accepter cette nouvelle règle d'exploitation.

#### **IV. Systèmes de protection contre la pénétration des fumées et joints de porte**

Les exigences actuelles comprennent un système contre la pénétration de la fumée et une disposition associée pour les joints de portes gonflables, afin de garantir que, si un train est en feu dans le tunnel, la fumée ne rentrera pas dans le train de voyageurs qui suit le train incidenté. La consultation soutient globalement, malgré quelques opinions divergentes, le point de vue selon lequel la seule exigence qu'il faudrait imposer est une étanchéité efficace contre la pénétration de la fumée, sans mentionner de solution technique particulière.

La CIG a conclu qu'il était suffisant d'indiquer qu'une des exigences pour l'autorisation de tout nouveau matériel roulant pour les voyageurs dans le tunnel sera d'offrir une étanchéité efficace contre la pénétration de la fumée, mais en ne précisant aucun moyen particulier.

#### **V. longueur minimale des trains**

#### **VI. trains en multiples unités**

Ces deux points sont liés et ont été discutés ensemble lors de la réunion de consultation. La consultation n'a dégagé aucun consensus sur la marche à suivre.

Actuellement les trains de voyageurs qui transitent par le tunnel sont "normalement" (selon le Document de Référence du Réseau d'Eurotunnel) d'une longueur d'au moins 375 mètres (sans les locomotives), ce qui correspond à la distance entre les portes des rameaux de communication (CPD), et disposent d'un couloir central continu. Si le train doit être évacué dans le tunnel, ceci facilite son évacuation car les passagers peuvent se déplacer à l'intérieur du train, sur toute sa longueur, jusqu'à un point situé en face de la porte d'un rameau de communication et ainsi atteindre le tunnel de service.

La proposition faisant l'objet de la consultation était d'autoriser des trains plus courts sans couloir continu à condition que les procédures d'évacuation de ces trains fassent l'objet d'une démonstration jugée satisfaisante, de manière à éviter une diminution du niveau de sécurité. De telles procédures d'évacuation devraient être développées en accord avec le gestionnaire d'infrastructure, puisque le mode de fonctionnement du système de ventilation, mis en œuvre par le centre de contrôle, en est un aspect important et qu'il est lié à la conception des trains et aux actions du personnel de bord.

Une des soumissions reçues comprenait un schéma d'évacuation d'un train de 400 mètres sans couloir continu. Un autre organisme consulté a contesté, dans une soumission supplémentaire, la sécurité de cette procédure. Cependant, le premier organisme demande, dans sa soumission, un accord pour faire également passer dans le tunnel une unité simple de 200 mètres, avec un couloir central continu, bien qu'aucun détail sur les dispositions d'évacuation n'ait été fourni, et indique souhaiter que ce point ait été résolu avant de solliciter une certification de sécurité partie B. Ceci ne serait possible que si une procédure d'évacuation était établie, discutée et avait fait l'objet d'un accord de toutes les parties, y compris le gestionnaire d'infrastructure et la CIG. Une telle procédure dépendrait fortement du nombre de personnels de bord connaissant la procédure d'évacuation et du contenu de leur formation.

A la suite de la consultation, la CIG a conclu que les préoccupations relatives aux procédures d'évacuation, qui ont conduit aux exigences actuelles portant sur la longueur minimale des trains et les couloirs continus, restent valides et que ces exigences demeurent applicables. A l'avenir, des trains plus courts et des trains en unités multiples ne seraient en mesure d'obtenir une certification pour passer par le tunnel qu'à la condition d'y avoir été préalablement autorisés par la CIG sur présentation d'une demande qui devra comprendre une analyse de risques démontrant que le niveau de sécurité est maintenu ou amélioré et s'attachant particulièrement à prouver la sécurité de procédures d'évacuation conçues à cet effet. De plus, compte tenu des dispositions du contrat de Concession la CIG devra recueillir l'avis du gestionnaire d'infrastructure sur la pertinence et la faisabilité de ces procédures. La CIG devra également s'assurer, lorsqu'elle examinera les demandes de certification des Entreprises ferroviaires, que ces entreprises ont la capacité de mettre en œuvre ces procédures. Pour le moment, la première étape pourrait consister, pour les entreprises ferroviaires qui souhaitent exploiter des trains plus courts ou des trains sans couloir continu dans le tunnel, à discuter les plans et les procédures d'évacuation avec le gestionnaire d'infrastructure, en vue de rédiger une demande à soumettre formellement à la CIG.

Afin de favoriser la présentation de telles analyses de risques, la CIG souhaite appeler l'attention sur le Règlement (CE) N° 352/2009 de la Commission du 24 avril 2009 sur une méthode de sécurité commune pour l'évaluation et l'appréciation des risques.

**VI. Voir v ci-dessus**

### **VII. Sécabilité**

La consultation a soutenu en règle générale, quoique avec quelques opinions divergentes, le point de vue qu'exiger que les trains puissent être sectionnés n'apportait pas de réel bénéfice en termes de sécurité.

Le CS a considéré que l'exigence de "sécabilité des trains" pouvait être abandonnée. Ceci pourrait être mis en oeuvre si Eurotunnel soumettait à la CIG une règle d'exploitation appropriée, dans le cadre de l'article 13.2 de la Concession, et si cette soumission était approuvée par la CIG.

La CIG a accepté cet avis dans son principe et, considérant le fait que la Concession précise que « sauf règles contraires dans le règlement d'exploitation, tous les trains empruntant la Liaison Fixe seront équipés de deux locomotives situées l'une en tête et l'autre en queue de train, permettant le sectionnement éventuel et l'inversion du sens de la marche » de sorte qu'en cas d'incident, les passagers peuvent être transférés vers la partie non endommagée du train qui est sortie du tunnel, a invité les Concessionnaires à soumettre un nouvel ensemble de règles d'exploitation permettant aux trains qui ne peuvent pas être sectionnés (mais qui respectent les autres exigences) de transiter par le tunnel. Lorsque cette soumission aura été reçue, et que l'avis du CS sur celle-ci aura été rendu, la CIG estime qu'elle sera en mesure d'accepter cette nouvelle règle d'exploitation.

### **VIII. Traction électrique**

Les résultats de la consultation montrent une forte opposition à l'admission de trains diesel en exploitation commerciale normale dans le tunnel, sur la base d'une augmentation potentielle du risque d'incendie. La CIG a conclu qu'elle conservera sa position actuelle qui est que des trains roulant au diesel ne doivent pas être utilisés en service commercial normal dans le Tunnel sous la Manche.

### **IX. Normes applicables à la conception, aux performances et aux équipements des véhicules pour la protection contre l'incendie.**

La Concession fait référence aux normes britanniques, françaises et européennes (au paragraphe A.I.6) qui ont fait l'objet d'un accord et sont donc devenues obligatoires. Les avant-projets Eurostar utilisent des normes françaises. Ainsi, à présent, seules les normes françaises et britanniques sont autorisées. La consultation a dégagé un consensus sur la possibilité d'utiliser d'autres familles de normes nationales telles que les normes allemandes, polonaises et italiennes. Nous continuons cependant de noter qu'il existe habituellement une logique interne aux familles de normes nationales, aussi le fait de "mélanger et combiner" des extraits

d'un certain nombre de normes nationales différentes est quelque chose que nous ne souhaitons pas.

La CIG a conclu qu'une utilisation appropriée pourrait être faite des ensembles de normes nationales autres que les normes françaises ou britanniques, comme cela a été reconnu par la Commission Européenne dans ses STI, avec pour objectif, à terme de retenir, pour le nouveau matériel roulant, un seul ensemble de normes européennes lorsque cela est possible. Une des exigences pour l'autorisation d'un nouveau matériel roulant de voyageurs dans le tunnel sera le respect, en tant que de besoin et selon les spécifications des STI, d'une famille de normes nationales figurant dans la liste des STI, mais pas uniquement les normes françaises ou britanniques. En résumé la CIG a conclu qu'elle chercherait à supprimer les règles spécifiques sur ce point pour ne faire référence qu'au « droit commun de la STI » en attendant la publication de la norme Européenne EN 45 545.

### **X Boutons d'appel à l'extrémité de chaque voiture**

La STI « matériels roulants à grande vitesse » indique qu'il doit exister un dispositif permettant aux passagers d'activer une alarme qui déclenche le freinage du train, bien que le conducteur puisse intervenir pour inhiber le freinage, ce qui lui permet de choisir le point d'arrêt du train. La STI indique également qu'il doit exister un dispositif pour permettre au conducteur de parler à l'équipage du train. Elle indique ensuite que, si le train est un train sans personnel de bord, il doit exister un dispositif permettant aux passagers de parler directement au conducteur. La STI n'impose pas de dispositif permettant au personnel de bord et aux passagers de se parler mutuellement, indiquant seulement qu'il doit y avoir une communication avec le conducteur s'il n'y pas d'autre personnel à bord.

La STI exige donc un dispositif d'urgence (le passager actionne une alarme) mais il n'y a pas d'exigence d'un dispositif permettant aux passagers de parler au personnel de bord, sauf si le train en est dépourvu, auquel cas il doit y avoir un dispositif permettant aux passagers de parler au conducteur.

Les règles pour le tunnel sont différentes. Elles proviennent des avant-projets Eurostar et indiquent que, en plus du dispositif d'alarme d'urgence normal, chaque voiture d'un train de voyageurs doit être équipée d'un bouton d'appel à chaque extrémité de la voiture, permettant à un passager de contacter le personnel de bord en cas d'urgence. Ainsi, les trains de passagers qui passent par le tunnel doivent être équipés de deux systèmes, un système d'alarme d'urgence et un système permettant à un passager de parler au personnel d'accompagnement.

La justification de cette règle est que, dans un tunnel très long, le personnel de bord a besoin d'identifier rapidement la raison de l'urgence en parlant aux passagers qui l'ont signalée pour lui permettre de décider rapidement si il est nécessaire ou non d'arrêter le train et de l'évacuer, chose que nous souhaitons éviter sauf en cas d'absolue nécessité.

Il y a eu des réponses très différentes sur ce point lors de la consultation. Les Concessionnaires étaient préoccupés par le fait qu'il devrait continuer à y avoir un

mécanisme grâce auquel le conducteur peut rapidement déterminer la raison de l'activation de l'alarme d'urgence. Cependant, la CIG a noté que l'abandon de cette exigence ne réduirait pas la capacité du conducteur à s'informer car il peut toujours parler au personnel de bord qui peut se déplacer dans le train pour parler directement aux voyageurs qui ont actionné le signal d'alarme. Ceci entraîne cependant la nécessité de s'assurer que du personnel soit présent en nombre suffisant à bord du train, un point qui sera être étudié avec attention lors de l'examen d'une demande de certification de sécurité partie B.

La CIG a conclu qu'une des exigences pour l'autorisation d'un nouveau matériel roulant de voyageurs dans le tunnel devrait être de coïncider avec les exigences pertinentes des STI pour les signaux d'alarme, et non pas l'installation d'un système supplémentaire. En résumé la CIG a conclu qu'elle chercherait à supprimer les règles spécifiques sur ce point pour ne faire référence qu'au « droit commun de la STI ».

#### Remarques finales

La CIG examinera très prochainement avec les Concessionnaires les changements qui devront être apportés aux règles d'exploitation afin de mettre en œuvre les conclusions ci dessus. Néanmoins, dans l'intervalle, la CIG reste ouverte à tout nouveau commentaire ou à toute réaction supplémentaire sur ces conclusions.

La CIG souhaite également faire remarquer que les questions de sûreté ne sont pas abordées dans cette lettre.

En outre, pour que des trains de voyageurs puissent exploiter des services internationaux dans le Tunnel sous la Manche, l'exploitation de ces trains doit être autorisée sur les réseaux français et britannique contigus, et la CIG n'est pas chargée de traiter ces autorisations.

La CIG tient à remercier les participants à la consultation et, en particulier, ceux qui ont contribué aux débats positifs et constructifs qui ont eu lieu au cours des réunions de consultation du 16 novembre 2009 et du 26 février 2010.

Cette lettre est adressée aux organisations initialement consultées, à celles qui ont envoyé une réponse à la CIG, aux autres organisations qui ont participé à la réunion de consultation du 16 novembre, ainsi qu'à l'Agence ferroviaire européenne et aux Ministères de tutelle

Une copie de cette lettre est également adressée à MM. Richard Clifton et Frédéric Rico, respectivement chef de la délégation du Royaume Uni et chef de la délégation française au comité de sécurité.

Veillez noter qu'à partir du 1 avril le Président de la CIG sera M. Roy Griffins, actuellement chef de la délégation du Royaume Uni.

Veillez agréer Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

  
**Christian PARENT**  
**Président de la Commission**  
**intergouvernementale**

## TRANSLATION:

Dear Sir or Madam

The objective of this letter is to advise you of the conclusions reached by the Channel Tunnel Intergovernmental Commission (IGC) on its review of the unified safety rules relating to the Channel Tunnel, on which it initially wrote to consultees on 21 July 2009. The IGC later placed the letter on its website and, ultimately, responses were received from a wide variety of organisations. The conclusions have been reached after considering the results of consultation, including at consultation meetings held in London on 16 November 2009 and 26 February 2010, and advice from the Channel Tunnel Safety Authority (CTSA). The conclusions will be further discussed with the Concessionaires with a view to introducing any new operating rules necessary to implement them.

The conclusions are set out below in the order raised in the original consultation letter.

### **I. Continued running of a train that is on fire for 30 minutes**

Passenger trains that transit the tunnel are currently required to have, if a fire is detected, a running capability of 30 minutes. The reason is that the evacuation of perhaps 500 to 800 passengers from a burning train, in a situation of smoke and fire, in the tunnel, is a hazard to be avoided as far as possible. Research into human factors shows that people behave unpredictably in such situations. If the burning train can continue running at about 100 km/hour for 30 minutes it will exit the tunnel, which is 50 km long, and reach the emergency sidings in Calais or Folkestone.

The Channel Tunnel does not have, like other more modern tunnels, underground rescue stations equipped to handle 500 or many more passengers. It has a service tunnel, but 500 to 800 passengers in the narrow service tunnel would make it impossible for the emergency services to undertake their responsibilities, fighting the fire and dealing with any injuries.

The results of consultation show significant support for this requirement but some opposition. Those opposed have generally not disputed the logic of the case but referred to the Safety in Rail Tunnels TSI. This provides a similar explicit calculation, saying that a train running at 80 km/hour will clear a 20 km tunnel in 15 minutes, so it supports requiring 15 minutes fire resistance. For reasons that are not clearly set out in the TSI, it then says trains with 15 minutes fire resistance must not be prevented from operating in tunnels longer than 20 km. It says that additional infrastructure and operational measures can be considered in such tunnels. For the Channel Tunnel, it is not obvious that any additional infrastructure measures would be practicable. The obvious operational measure, TSI-compliant, would be to allow the train to transit empty, which would be neither practicable nor acceptable.

Article 4.1 of the Railway Safety Directive (2004/49) obliges the IGC to maintain or improve safety standards, and not to reduce them. It is difficult to see how the abandonment of this rule, without some related action to reduce the risk,

could not be a reduction in safety standards. It is not evident what such related action could be.

The IGC has concluded that it does not wish to amend this requirement.

## **II. Traction requirements**

The current requirements for traction for passenger trains are that trains must be capable of:

- operating on gradients up to 11 per thousand
- bringing a train of the same type requiring assistance out of the tunnel
- hauling themselves out of the tunnel from a stand with 50% of traction power available.

The IGC has concluded, following consultation, that specific traction requirements must remain, including those necessary to deal with the gradients in the tunnel and to assist other trains. However, an alternative formulation will be discussed with the infrastructure manager and the IGC will consider the matter further. Until that time, the existing requirements remain.

## **III. Traction systems and extinction of fires in traction units**

The CTSA has advised that consultation appears generally to support accepting trains with distributed power, though with some dissenting voices, in addition to trains with a locomotive at each end (concentrated power) as long as there is a driving position at each end equipped to operate with the tunnel signalling. However, to maintain the ability to drive through in 30 minutes and not lower safety standards, an automatic fire detection and suppression system for motors (traction converters and/or power modules) would need to be specified as a requirement. This in effect maintains, for trains with distributed power, what is already a requirement for trains with concentrated power. The requirements in relation to electric transformers, and some particular points that have been made about oil transformers, may require further study. Furthermore the CTSA has agreed to record in the minutes of its meetings its continuing commitment to the principle that "locomotives must be equipped with a system able to detect and extinguish fires inside the power compartment so that the trains can continue running in the event of a fire and the driver is afforded protection for at least 30 minutes.." The objective of this continuing commitment (effective since 1994) is to ensure that, as far as practicable, a passenger-carrying train with an on-board fire should be able to exit the tunnel, thus avoiding an in-tunnel evacuation and facilitating interventions by the emergency services.

The IGC has accepted the principle of this advice and, considering the Concession Agreement specifications, has invited Eurotunnel to submit under article 13.2 of the Concession Agreement an operating rule incorporating these requirements (i.e. all trains must have a fully-equipped driving position - equipped with the tunnel signalling system - at each end, enabling the train to be driven in either direction, and all power units – whether distributed or concentrated – should be equipped with a fire detection and extinction system). When this submission has

been received, and advice thereon received from the CTSA, the IGC expects to be in a position to accept this new operating rule.

#### **IV. Smoke penetration protection systems and door joints**

Current requirements include a smoke penetration system and a related provision for inflatable door joints, with the objective of ensuring that, if a train is on fire in the tunnel, smoke will not get into any passenger train that is following the incident train. Consultation generally supported, though with some dissenting voices, the view that we should require only effective smoke penetration sealing without imposing any particular technical solution.

The IGC has concluded that it is sufficient to indicate that effective smoke penetration sealing will be a requirement for the authorisation of any new passenger rolling stock for the tunnel, but not by any particular method.

#### **V. Minimum length of trains**

#### **VI. Multiple unit trains**

These two requirements are related and were discussed together at the consultation meeting. Consultation did not lead to any consensus on the way forward.

Passenger trains that transit the tunnel are currently (according to Eurotunnel's network statement) "normally" at least 375 metres long (excluding the locomotives), which is the distance between cross passage doors (CPDs), and they have a through corridor. This provides for ease of evacuation of the train if it has to be evacuated in the tunnel as passengers can move throughout the train until they reach a point opposite a CPD and thus reach the service tunnel.

The proposition consulted on was to allow shorter trains with no through corridor if an evacuation procedure could be demonstrated for these trains that was judged satisfactory, thus avoiding a lowering of safety standards. Such an evacuation procedure would need to be developed and agreed with the infrastructure manager, since the operation of the ventilation system by the control centre would be an important aspect and would be linked to the train design and staff actions.

One submission received included a scheme for evacuation of a 400 metre train with no through corridor. Another consultee, in a supplementary submission, disputed that this procedure was safe. However, the first consultee seeks, in its submission, agreement that a 200 metre unit, with a through corridor, could also transit the tunnel, though with no detail on evacuation arrangements, and says that it wants this issue resolved in advance of applying for a Part B safety certificate. This would only be possible if an evacuation procedure was set out, discussed and agreed by all parties, including the infrastructure manager and the IGC. Such a procedure would depend heavily on the number of evacuation-trained staff on board, and their training.

Following the consultation, the IGC has concluded that the concerns relating to evacuation procedures which led to the existing requirements for minimum length

of trains and through corridors are still valid and that these requirements remain applicable. Looking forward, shorter trains and multiple unit trains would be capable of certification to transit the tunnel only if such trains were authorised by the IGC following submission of a request which included a specific risk analysis demonstrating that the level of safety would be maintained or improved, with a particular focus on demonstrating the safety of specifically designed evacuation procedures. Moreover, under the Concession Agreement, the IGC would have to seek advice from the infrastructure manager on the adequacy and feasibility of those procedures. The IGC would also need to be assured, in considering applications for certificates from railway undertakings, that those undertakings were capable of implementing those procedures. For the present, the first step for railway undertakings that wished to run shorter trains or trains with no through corridor through the tunnel would be to discuss evacuation plans with the infrastructure manager with a view to drafting an application for formal submission to the IGC. In order to assist submission of such risk analysis, the IGC wishes to draw attention to Commission Regulation (EC) No 352/2009 of 24 April 2009 on a common safety method for risk evaluation and assessment.

VI see v above

#### **VII. “Splittability”**

Consultation generally supported, though with some dissenting voices, a view that the requirement that trains should be capable of being split provided no real safety benefit.

The CTSA has advised that the requirement for “train splittability” can be abandoned. This can be achieved by Eurotunnel submitting an appropriate operating rule to the IGC under article 13.2 of the Concession Agreement followed by an IGC approval.

The IGC has accepted the principle of this advice and, considering that the Concession Agreement states that “except where operating rules permit, passenger trains that transit the tunnel should be equipped with two locomotives, one at the head and one at the rear of the train, enabling the train to be split and to reverse direction”, so that in the event of an incident passengers transfer to the undamaged part of the train which is driven out, has invited the Concessionaires to submit a new set of operating rules permitting trains that cannot be split (but which comply with other applicable requirements) to transit through the tunnel. When this submission has been received, and advice thereon received from the CTSA, the IGC expects to be in a position to accept this new operating rule.

#### **VIII. Electric traction**

The results of consultation ran strongly against the admission in normal commercial operations of diesel trains to the tunnel, on grounds of a potential to increase the risk of fire. The IGC has concluded that it will maintain the current position, that diesel trains should not be used in normal commercial service through the Channel Tunnel.

## **IX. Fire protection standards for the design of vehicles and their fittings**

The Concession Agreement refers to British, French and European standards (at paragraph A 1.6) that are agreed and then become mandatory. The Eurostar Avant Projets use French standards. Thus, at present only French and British standards are allowed. Consultation shows support for allowing use of other families of national standards, such as German, Italian and Polish standards. We continue to note, though, that there is usually an internal logic to families of national standards so “mixing and matching” across a number of different national standards is something we would not want.

The IGC has concluded that appropriate use could be made of sets of national standards other than French or British standards, as acknowledged by the European Commission in its TSIs, with a view in the longer term to retaining, for new rolling stock, only one set of European standards, when available. A requirement for the authorisation of any new passenger rolling stock for the tunnel will be adherence, as appropriate and as specified in the TSIs, to a family of national standards listed in the TSIs, but not simply French or British standards. In short the IGC concluded that it would seek suppression of current specific rules and to refer to common references specified in the TSIs, pending publication of European standard EN 45 545.

## **X. Call buttons at the end of each coach**

The high speed rolling stock TSI says that there must be a device that enables a passenger to activate an alarm that initiates the braking of the train, though the driver may intervene to prevent the braking, thus enabling the driver to choose the stopping point of the train. The TSI also says that there must be a device to enable the driver to talk to the train crew. It then says that if the train is one where there is no crew on board the train, there must be a device enabling passengers to talk directly to the driver. The TSI does not mandate a device to enable train crew and passengers to talk to each other, only saying that there must be communication with the driver if there is no other crew on the train.

Thus, the TSI requires an emergency device (the passenger activates an alarm) but there is no requirement for a device enabling passengers to talk to the train crew, unless the train is one with no train crew, in which case there must be a device enabling passengers to talk to the driver.

The rules for the tunnel are different. They stem from the Eurostar Avant Projets and say that, in addition to the normal emergency alarm device, each coach of a passenger train must be equipped with a call button at each end of the coach, enabling a passenger to contact the crew in the event of an emergency. Thus passenger trains that transit the tunnel are required to have two systems – an emergency alarm system and a system enabling a passenger to talk to the crew.

The justification for this rule is that, in a very long tunnel, the crew will need to be able to identify quickly the reason for any emergency by speaking to the passengers who have reported the emergency, enabling the crew to take a quick

decision on whether it is necessary to stop and evacuate the train – something we wish to avoid unless absolutely necessary.

There were varied answers on this issue in consultation. The Concessionaires were concerned that there should continue to be a mechanism whereby the driver can rapidly determine the reason for any activation of the emergency alarm. The IGC noted, however, that the abandonment of this requirement would not reduce the driver's ability to make such a determination as the driver can speak to the train crew and the crew can pass through the train to speak directly to the passengers who have activated the emergency alarm. This raises, however, the need to ensure that there are sufficient numbers of staff on board the train, a matter that would be looked at in considering an application for a Part B safety certificate.

The IGC has concluded that a requirement for the authorisation of any new passenger rolling stock for the tunnel should coincide with the requirements in relevant TSIs for emergency alarms, and should not oblige the fitting of an additional system. In short the IGC concluded that it would seek suppression of current specific rules and to refer to common references specified in the TSIs.

### **Concluding remarks**

The IGC will now discuss with the Concessionaires any necessary changes to operating rules to implement these conclusions. Meanwhile the IGC would, nonetheless, welcome any further comments on or reactions to these conclusions.

The IGC wishes also to stress that security issues are not addressed in this letter

For passenger trains to operate international services through the Channel Tunnel those trains must be authorised for operations on the adjacent French and British networks. The IGC is not tasked with processing those authorisations.

The IGC would like to thank those who took part in the consultation exercise and, in particular, those who contributed to the positive and sensible discussion of these issues at the consultation meetings held on 16 November 2009 and 26 February 2010.

This letter is addressed to all original consultees, all those that responded, ERA, Ministries and any other organisations attending the Consultation Meeting on 16 November and 26 February.

I am copying this letter to Roy Griffins, Head of the UK Delegation to the IGC, and to Richard Clifton and Frédéric Rico, respectively Chairman and Head of the French Delegation to the CTSA.

Please note that from 1 April the Chairman of the IGC will be Mr. Roy Griffins, currently Head of the UK delegation to the IGC.



Christian Parent  
IGC Chairman

