

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

M.E.E.D.D.A.T

Secrétariat général au Tunnel sous la Manche

Tour Voltaire, 1 Place des Degrés

92055 PARIS LA DÉFENSE CEDEX

Telephone: 01.40.81.78.73

Fax: 01. 40.81.78.79

Courriel : [tunnelmanche@developpement-durable.gouv.fr](mailto:tunnelmanche@developpement-durable.gouv.fr)

Secretariat

Office of Rail Regulation

One Kemble Street

LONDON WC2B 4AN

Direct line: 020 7282 3926

Facsimile: 020 7282 2041

La Défense, le 21 juillet 2009

À tous les consultés

**Objet :** consultation par la commission intergouvernementale au tunnel sous la manche sur les règles de sécurité spécifiques concernant les trains de passagers traversant le tunnel

**N. Ref : D.14866**

Monsieur le Directeur

La Commission intergouvernementale au Tunnel sous la Manche (CIG) est l'autorité de sécurité du tunnel sous la Manche, au sens de la directive européenne 2004/49 (directive sur la sécurité ferroviaire) et du règlement binational sur la sécurité du tunnel sous la Manche. La Commission intergouvernementale a reçu du Comité de Sécurité (C.S.) et de membres intéressés de l'industrie du transport ferroviaire des suggestions et des recommandations pour entreprendre un réexamen des règles de sécurité applicables au passage des trains dans le tunnel. Elles font suite à des discussions avec des constructeurs de matériel roulant et des entreprises ferroviaires souhaitant exploiter de nouveaux services dans le tunnel après le 1er janvier 2010, et tiennent compte de l'évolution continue du système des Spécifications Techniques d'Interopérabilité (STI). Le C.S. est un organe binational créé par l'article 11 du traité de Cantorbéry « pour conseiller et aider la Commission intergouvernementale sur toutes les questions liées à la sécurité... ». La CIG a reçu, de la part du CS, des contributions sur les sujets développés dans cette lettre.

En conséquence, la CIG est convenue, avant d'envisager toute décision formelle, de consulter les parties prenantes à l'exploitation du trafic dans le tunnel sous la Manche. L'objectif de cette lettre est de vous informer, et de recueillir votre avis, sur les recommandations et suggestions que la Commission intergouvernementale a reçues.

Cette lettre concerne le besoin de réexaminer les règles de sécurité propres au tunnel qui ont un impact sur les dispositions constructives du matériel roulant. Il existe, de plus, certaines spécifications liées à la compatibilité technique avec l'infrastructure que les trains doivent respecter pour utiliser le tunnel, telles que les contraintes de gabarit, ainsi que des exigences liées à l'exploitation, telles que celles concernant les équipages de bord, y compris leur nombre, leur formation ou leurs compétences linguistiques, qui devront être traitées dans le système de gestion de la sécurité de chaque entreprise. Elles ne sont pas concernées par cette consultation.

Tout d'abord, le C.S. a noté que le tunnel sous la Manche est, de manière générale, sûr et que les risques ferroviaires habituels comme celui d'une collision ou d'un déraillement, sont relativement faibles par rapport à beaucoup d'autres réseaux. Néanmoins, plusieurs des accidents les plus graves dans les transports européens ont été des incendies en tunnel. Les risques associés à un incendie d'un train de voyageurs survenant dans un tunnel sous la mer de 54 km de long, même s'il comporte deux tunnels ferroviaires et un tunnel de service, doivent donc être pris en considération. Cela peut justifier des mesures de sécurité spécifiques. Il faut aussi noter que la Commission intergouvernementale, en sa qualité d'autorité de sécurité, est tenue par la directive de s'assurer du maintien de la sécurité et dans la mesure du raisonnablement possible de son amélioration. En conséquence, en procédant à cette revue, elle veillera à

s'assurer du maintien du niveau global de sécurité.

La Commission intergouvernementale demande et continuera à demander, en travaillant de concert avec les ministères français et britanniques compétents, des cas spécifiques dans les Spécifications techniques d'Interopérabilité (STI) pertinentes lorsque les règles considérées comme essentielles au maintien de la sécurité dans le tunnel vont au-delà de celles figurant dans les STI.

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

Le C.S. considère comme essentiel qu'un train de voyageurs entrant dans le tunnel ait la capacité de le traverser, si un incendie se déclare, de telle sorte que les voyageurs puissent être évacués et le feu combattu sur les voies d'urgence. Le nombre de personnes à bord d'un train de voyageurs (jusqu'à 750 personnes) rendrait une évacuation en tunnel, au milieu de la fumée, très difficile, et en ferait une option d'ultime recours. Cela implique qu'un train en feu puisse, dans le pire des cas, continuer sa marche pendant 30 minutes, soit le temps nécessaire pour sortir du tunnel et atteindre une voie d'urgence<sup>1</sup>.

Par conséquent, il a été recommandé à la Commission intergouvernementale de maintenir l'exigence que tous les trains de passagers entrant dans le tunnel aient démontré une résistance au feu d'au moins 30 minutes. Les questions liées à cette obligation comprennent notamment la protection anti-incendie des cloisons des compartiments moteurs, la protection du conducteur, la résistance au feu des voitures passagers et la protection des conduites et des câblages.

Lorsqu'il instruira une demande d'autorisation d'un nouveau matériel roulant dans le tunnel, le C.S. examinera également des points comme l'autonomie des batteries (autonomie totale pendant 30 minutes si le chargeur des batteries est en panne) et le positionnement des pantographes pour éviter d'être immobilisé sous une section neutre de caténaire et garantir ainsi que le train pourra continuer à rouler pendant 30 minutes et atteindre les voies d'urgence.

### **Règles concernant la traction**

Compte tenu du danger que représente la concomitance du blocage d'un tunnel et d'un incendie, les trains de voyageurs et les locomotives qui traversent le tunnel doivent être capables de :

- franchir des rampes maximales de 11 %,
- sortir du tunnel un train en détresse du même type<sup>2</sup>,
- évacuer son propre train du tunnel depuis l'arrêt avec 50% de ses performances de traction disponibles.

Le C.S. considère comme essentiel que les trains traversant le tunnel continuent à répondre à ces spécifications compte tenu de leur architecture de motorisation. Cependant, il est conscient que la conception du matériel roulant moderne (avec traction répartie) pourrait justifier une modification de cette règle pour simplement exiger la capacité à surmonter la défaillance de l'un des éléments critiques de la chaîne de traction

### **Systèmes de traction, et extinction des incendies dans les motrices**

A l'heure actuelle, tous les trains qui traversent le tunnel tirent leur puissance de deux locomotives, une à chaque extrémité du train. Certains trains modernes obtiennent leur puissance non pas d'une locomotive, mais d'unités de puissance réparties installées en des emplacements répartis sur toute la longueur du train. Le point de vue du C.S. est que :

- il n'est pas nécessaire de disposer d'une locomotive à chaque extrémité,
- néanmoins, il doit toujours y avoir un poste de conduite à chaque extrémité, permettant au train de

<sup>1</sup> Les navettes poids lourds d'Eurotunnel sont actuellement soumises à une procédure d'«arrêt et évacuation».

<sup>2</sup> Un train de fret doit être capable de faire sortir du tunnel un train en détresse à condition que la masse remorquée ne dépasse pas 2100 tonnes

rebrousser chemin

- la traction et les transformateurs de puissance répartis augmentent le risque d'incendie car le moteur (ou le transformateur de puissance) est une source possible de départ d'un incendie très près des compartiments voyageurs. C'est pourquoi chaque unité devrait être protégée par un système de détection incendie et d'extinction. La technologie correspondante pour équiper les unités de traction existe et est exigée dans certains pays. Concernant les transformateurs de puissance, le C.S. est conscient de la complexité de cette question et apprécierait de recevoir des propositions de l'industrie sur les moyens les plus efficaces pour prévenir l'incendie d'un transformateur de puissance dans un train.

## **Systèmes de protection contre la pénétration de fumée et joints de portes**

Les règles actuelles prévoient un système de protection contre la pénétration des fumées (par les clapets de ventilation et les portes extérieures des voitures) et des joints de portes gonflables. Le C.S. considère que ceci doit continuer à être exigé, compte tenu des effets possibles d'un incendie affectant le train qui précède, mais il sera à la disposition de toute entreprise ferroviaire ou de tout constructeur pour examiner comment des performances acceptables de résistance à la pénétration des fumées peuvent être obtenues.

## **Longueur minimum des trains**

A l'heure actuelle, tous les trains de voyageurs qui traversent le tunnel font au moins 375m de long, soit la distance entre deux portes de rameau de communication, pour faciliter l'évacuation en cas d'incendie. Si, en dernier ressort, un arrêt contrôlé doit être effectué, le train peut s'arrêter avec chacune de ses extrémités en face d'une porte de rameau. En cas d'arrêt non contrôlé, dans tous les cas, une porte du train sera située, quelque part, à proximité d'une porte de rameau. L'intérêt de cette exigence n'est manifeste que s'il existe un cheminement continu sur toute la longueur du train (voir ci-dessous le cas des trains en unités multiples).

Le C.S. a suggéré que, plutôt que de continuer à imposer à tous les trains traversant le tunnel de faire au moins 375m de long, la CIG pourrait faire part aux entreprises ferroviaires que, au cas où une entreprise ferroviaire souhaiterait faire circuler un train plus court dans le tunnel, elle devra décrire dans le détail ses dispositions pour l'évacuation des passagers de ce dans la situation d'urgence la plus défavorable. Selon une telle approche, la délivrance de la certification partie B correspondante ne serait possible que s'il a été démontré que ces dispositions sont acceptables au plan de la sécurité.

## **Trains en unités multiples**

Un train en unités multiples est constitué de trains plus courts accouplés de façon à former un train plus long. Par conséquent il ne dispose pas nécessairement d'un corridor ininterrompu sur toute sa longueur. En cas d'incendie au milieu d'une rame, des voyageurs pourraient ne pas pouvoir descendre du train par une porte située à une extrémité du train et pourraient être piégés à proximité du milieu du train du fait de l'absence d'un corridor ininterrompu d'un bout à l'autre du train. Tous les trains de voyageurs qui traversent actuellement le tunnel disposent d'un corridor ininterrompu, pour faciliter l'évacuation en cas d'incendie.

Le C.S. a suggéré que de tels trains ne soient pas interdits de passage dans le tunnel, mais que au cas où une entreprise ferroviaire souhaiterait faire circuler dans le tunnel un train en unités multiples elle doit décrire en détail, après consultation du gestionnaire de l'infrastructure (Eurotunnel), des dispositions, acceptables au plan de la sécurité, pour l'évacuation de tous les passagers de ce train dans la situation d'urgence la plus défavorable. Selon une telle approche, la délivrance par la Commission intergouvernementale d'une certification partie B pour qu'un tel service traverse le tunnel ne serait possible que si ceci a été démontré.

## **Sécabilité**

Les règles de sécurité initialement adoptées pour le tunnel, en 1994, comprenaient l'exigence que tous les trains soient équipés de 2 locomotives, l'une en tête et l'autre en queue de train, de façon à permettre de couper le train en 2 parties et de rebrousser chemin. Les trains de voyageurs qui traversent actuellement le tunnel peuvent, par conséquent, être sectionnés en cas d'incident, les voyageurs étant évacués par transfert dans la partie indemne du train qui est ensuite conduite à l'extérieur du tunnel. Le C.S. a estimé que cette méthode d'évacuation, qui n'a jamais été utilisée en pratique, serait inhabituelle et poserait des difficultés pratiques de mise en oeuvre. Il a suggéré que cette exigence soit abandonnée, bien que, comme indiqué ci dessus, il devra y avoir un poste de conduite à chaque extrémité permettant au train d'être conduit à l'extérieur dans chacune des 2 directions. La Commission intergouvernementale apprécierait de recevoir tout avis complémentaire sur ce thème.

## **Traction électrique**

A l'heure actuelle, seuls des trains électriques traversent le tunnel. Un souci spécifique pour accepter des locomotives diesel est le risque d'incendie et que les émissions de CO<sub>2</sub> du train puissent rendre inefficaces les systèmes de détection incendie du tunnel. Cependant la technologie des locomotives diesel continue de s'améliorer et il n'est pas inconcevable qu'un train diesel puisse, dans l'avenir, traverser le tunnel sans de telles conséquences. Le C.S. a suggéré que l'utilisation de locomotives diesel ne devrait pas être totalement exclue mais que au cas où une entreprise ferroviaire souhaiterait faire circuler un train diesel dans le tunnel, ce train devra préalablement avoir obtenu une autorisation du matériel roulant dans le tunnel démontrant que la circulation de tels matériels ne contrevient pas aux conditions normales d'usage du tunnel en toute sécurité. Si la suggestion d'accepter le passage de trains diesel dans le tunnel était acceptée, selon cette approche, une certification partie B pour un tel service ne pourrait être délivrée que si les exigences ci-dessus étaient démontrées.

## **Normes applicables à la conception, aux performances et aux équipements des véhicules.**

A l'heure actuelle, les règles de sécurité notifiées par la CIG à la Commission Européenne comprennent les normes de protection contre l'incendie NF F16-101, 16-102 et 16-103. La Commission intergouvernementale reconnaît que ces normes sont des normes françaises et que les STI pertinentes considèrent comme équivalentes des familles de normes nationales à savoir les normes françaises, britanniques, italiennes et polonaises. Le C.S. considère l'utilisation de ces familles de normes mentionnées dans la STI comme acceptable, cependant il ne serait pas dans l'intérêt de la sécurité de panacher des normes nationales différentes pour des éléments différents car chaque famille de normes nationales a sa propre logique interne. A long terme, l'utilisation de normes européennes harmonisées (comme les normes EN 45-545) sera encouragée par la Commission intergouvernementale.

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

Les dispositions en vigueur exigent qu'un système de communication soit à la disposition des voyageurs avec des boutons d'appel qui, en cas d'activation, n'entraînent pas automatiquement le freinage du train. Le C.S. considère qu'il est essentiel que le conducteur conserve le contrôle du train et puisse inhiber tout freinage automatique associé au déclenchement d'une alarme. Ceci est cohérent avec les exigences de la STI pertinente.

## **CONCLUSIONS**

Lorsqu'elle examine les règles de sécurité, la Commission intergouvernementale est tenue par la directive de consulter les parties intéressées. La Commission intergouvernementale apprécierait de connaître votre

point de vue sur les suggestions, recommandations et observations qu'elle a reçues du C.S. et qui sont exposées ci-dessus.

Ce point de vue peut être communiqué par écrit, aux deux ou à l'une des deux adresses figurant en en-tête de cette lettre, par lettre ou par courrier électronique en anglais ou en français (ou dans ces deux langues). De plus, nous serions heureux de pouvoir vous rencontrer pour discuter des points qui vous intéressent :

- soit sous la forme de réunions bilatérales avec chacune des parties consultées
- soit sous la forme d'une réunion générale.

Nous apprécierions de connaître vos réactions sur ce point. Une réunion générale avec interprétation en français et en anglais serait bien évidemment, à notre point de vue, moins lourde à organiser et pourrait l'être plus rapidement tout en garantissant les mêmes informations à chacun. Deux réunions de ce type (mais sans interprétation) l'une à Londres et l'autre à Paris pourraient être aussi envisagées.

La CIG a pour objectif d'être en mesure de parvenir à des conclusions et d'engager les procédures de modifications à la réglementation du tunnel qui pourraient en résulter vers la fin de 2009 afin d'avoir achevé toutes les étapes juridiques nécessaires et d'avoir mis en oeuvre toute révision éventuelle des règles vers la fin de 2010.

Vous êtes invités à adresser vos observations avant le 15 septembre 2009 mais il nous serait utile d'avoir rapidement votre avis sur les différentes possibilités de réunions formulées ci-dessus.

J'adresse une copie de cette lettre à Monsieur Roy Griffins, Chef de la Délégation britannique à la Commission Intergouvernementale ainsi qu'à Messieurs Richard Clifton et Frédéric Rico, respectivement Président et Chef de la Délégation française au Comité de Sécurité.

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

Le Président de la Commission intergouvernementale

Christian PARENT