

**RAPPORT DE LA COMMISSION
INTERGOUVERNEMENTALE AU TUNNEL
SOUS LA MANCHE CONCERNANT LA
SECURITE DE LA LIAISON FIXE DU
TUNNEL SOUS LA MANCHE
POUR L'ANNEE 2008**

Table des matières

	Paragraphes
A Objet du rapport	1 - 2
B Introduction	3 – 8
C Organisation	9 – 12
D Développement de la sécurité ferroviaire	13 – 18
E Modifications importantes des législations et réglementations	19 – 25
F <u>Elaboration des certificats de sécurité et des agréments de sécurité</u>	26 – 28
G Surveillance des entreprises ferroviaires et des gestionnaires d'infrastructure	29 – 37
H Conclusions	38 - 40
I Sources des informations	41
J Annexes	
Annexe A : Informations concernant l'organisation ferroviaire	
Annexe B : Organigramme de la Commission intergouvernementale au Tunnel sous la Manche et de ses relations	
Annexe C : Données concernant les indicateurs de Sécurité Communs	
Annexe C1 : Incidents relatifs à la sécurité intégrés aux rapports précédemment publiés par le Comité de Sécurité.	

A – Objet du rapport

1. Le présent rapport comprend les informations relatives aux activités de la Commission intergouvernementale au Tunnel sous la Manche (CIG) dans le cadre de son rôle d'autorité de sécurité pour la Liaison Fixe trans-Manche (le tunnel sous la Manche) selon les termes de la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires (2004/49/CE). Les responsabilités de la CIG se limitent à l'emprise de la Liaison Fixe telle que décrite dans le Traité de Cantorbéry entre le Royaume-Uni et la France et dans la Concession quadripartite entre les deux gouvernements et les concessionnaires. Le présent rapport traite la période du 1^{er} janvier 2008 et le 31 décembre 2008.

2. Comme ce rapport a été rédigé en anglais, le résumé optionnel dans cette langue n'a pas été préparé. Une traduction française a été préparée et soumise à l'Agence en même temps que le document anglais puisque c'est la politique de la CIG de rendre tous ses documents qui sont dans le domaine public disponibles à la fois en anglais et en français. Les lecteurs de la version française qui souhaiteraient consulter le résumé optionnel en anglais sont invités à se référer à la version complète en anglais qui contient (paragraphe 7) un résumé en langue anglaise.

B – Introduction

3. **Introduction** – Les dispositions de la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires (2004/49/EC) offrent la possibilité de création d'un organisme binational chargé par les Etats Membres d'assurer un régime unifié en matière de sécurité pour les infrastructures transfrontalières spécialisées auxquelles sont confiées les tâches d'une « autorité de sécurité ». Cette disposition a été mise en oeuvre pour la Liaison Fixe du Tunnel sous la Manche. Le Royaume-Uni et la France ont ainsi convenus que la CIG serait l'« autorité de sécurité ». Le présent rapport est rédigé conformément à l'article 18 de la Directive et, autant que possible, conformément au modèle et aux conseils émis par l'Agence ferroviaire européenne (ERA) dans le but de fournir une structure et un contenu communs à ce type de rapport. Comme l'exige la Directive, le rapport est soumis à l'ERA mais s'adresse également à toute personne intéressée par la sécurité de la Liaison Fixe ou d'infrastructures similaires.

4. **Informations sur l'infrastructure ferroviaire** – L'infrastructure ferroviaire du tunnel sous la Manche comprend une liaison ferroviaire sous la Manche par deux tunnels ferroviaires monovoie reliant Cheriton dans le Kent et Fréthun dans le Pas-de-Calais, ainsi que des terminaux de part et d'autre de la Liaison Fixe. Les terminaux comprennent les lignes à grande vitesse reliant le tunnel aux réseaux nationaux britanniques et français, les voies ferrées en boucles et les quais utilisés pour le chargement et le déchargement des navettes touristes et des navettes poids lourds, les faisceaux des ateliers-dépôts et les installations de maintenance ainsi que les voies ferrées les reliant au reste de l'infrastructure.

5. **Gestionnaire de l'infrastructure** - Une carte du réseau et des informations relatives à Eurotunnel, le gestionnaire d'infrastructure de la Liaison Fixe trans-Manche, sont présentées en **Annexe A**.

6. **Entreprises ferroviaires** – Les entreprises ferroviaires qui ont exploité des trains dans le tunnel sous la Manche au cours de la période traitée par le présent rapport sont : English Welsh & Scottish International Limited (EWSI), English Welsh & Scottish Limited (EWS)¹, SNCF, Eurostar (RU) Ltd et Europorte 2. Les adresses et les sites Internet de ces entreprises sont fournis en l'Annexe A.3. Les rapports annuels des autorités de sécurité française et britannique fournissent de plus amples informations les concernant.

¹ Au cours de l'année 2007, Deutsche Bahn AG a racheté les sociétés du groupe EWS Group. Au cours de la période traitée par ce rapport, la décision a été prise de renommer la société English Welsh & Scottish Railway Limited (EWS) – "DB Schenker Rail (UK) Limited" – avec prise d'effet au 1^{er} janvier 2009. Ce changement de nom sera effectué dans le Rapport Annuel de la CIG pour 2009. La société English Welsh & Scottish International Limited (EWSI) n'a pas modifié son nom.

7. **Résumé** – Les évènements-clés en 2008 furent les suivants :

- Finalisation des suites données à l'incendie qui s'est produit sur une navette poids lourds d'Eurotunnel dans le tunnel ferroviaire nord le 21 août 2006 (se reporter aux paragraphes 16 à 18) ;
- Incident concernant un car sur une navette touristique, le 4 avril 2008 (se reporter au paragraphe 13) ;
- Incendie grave dans le tunnel nord, le 11 septembre 2008 (se reporter au paragraphe 13) ;
- Examen des propositions concernant le parc de wagons navettes Eurotunnel pour poids lourds (se reporter aux paragraphes 13 et 24) ;
- Poursuite de l'examen de l'impact des directives européennes et autres initiatives européennes telles que les STI sur le Tunnel sous la Manche (se reporter aux paragraphes 19 – 22 et 25).

8. **Analyse des tendances générales** – La CIG et le CS ont poursuivi la surveillance de l'impact des évolutions organisationnelles sur la gestion de la sécurité et sur les performances. Bon nombre des Indicateurs de Sécurité Communs, dont le rapport détaillé est fourni en Annexe C, restent à zéro et les courbes indiquent une baisse d'ensemble conséquente dans les précurseurs. Toutefois, la performance de sécurité du système (à la fois collective et individuelle) a été sensiblement impactée par l'incendie qui s'est produit le 11 septembre 2008. Jusqu'à cette date, les tendances ont montré une amélioration progressive mais l'incendie a fait que les taux de fréquences cibles pour les deux types d'incidents n'ont pas été atteints. Les performances de sécurité au travail pour le personnel d'Eurotunnel se sont améliorées en 2008, par rapport à 2007. Toutefois les performances de sécurité pour les sous-traitants se sont dégradées avec une augmentation significative des accidents avec arrêt de travail. (Des informations plus détaillées concernant l'analyse des tendances apparaissent au paragraphe 14).

C - Organisation

9. La CIG a été créée par le Traité de Cantorbéry afin de suivre, au nom des Gouvernements du Royaume-Uni et de la République Française et par délégation de ceux-ci, l'ensemble des questions relatives à la construction et à l'exploitation de la Liaison Fixe. Parmi ses attributions, la CIG est chargée d'élaborer, ou de participer à l'élaboration, de tout règlement applicable à la Liaison Fixe. Chaque gouvernement nomme la moitié des membres siégeant à la CIG qui comprend au maximum 16 membres, parmi lesquels au moins deux représentants du Comité de Sécurité au Tunnel sous la Manche – voir paragraphe 10 ci-dessous.

10. Le Traité de Cantorbéry a également mis en place le Comité de Sécurité du Tunnel sous la Manche afin de conseiller et d'aider la CIG sur toutes les questions ayant trait à la sécurité de la construction et de l'exploitation de la Liaison Fixe. Les fonctions du Comité de Sécurité du Tunnel sous la Manche le conduisent également à veiller à la conformité des règlements et des dispositifs de sécurité applicables à la Liaison Fixe avec les règles nationales ou internationales en vigueur, les faire appliquer et en suivre l'exécution, à examiner les rapports concernant tout incident affectant la sécurité, à procéder à toutes investigations et à faire rapport à la CIG. La composition du Comité de Sécurité du Tunnel sous la Manche est définie en vertu d'un accord entre les deux Gouvernements, chacun nommant la moitié des membres qui le composent.

11. Les secrétariats britanniques et français assurent la préparation et la mise en oeuvre des décisions prises par la CIG et le Comité de Sécurité du Tunnel sous la Manche.

12. Les tableaux représentant l'organigramme de la CIG et ses relations avec les autres organismes sont respectivement présentés en annexes B.1 et B.2.

D – Le développement de la sécurité ferroviaire

D1 – Les initiatives pour maintenir/améliorer les performances de sécurité

Tableau D.1.1 – Les mesures de sécurité déclenchées par des accidents ou des précurseurs

Accidents/précurseurs qui ont déclenché la mesure			Mesure de sécurité décidée
Date	Lieu	Description de l'événement	
4/4/08	Terminal britannique	Mouvement incontrôlé d'un autocar sur une navette touristique	<p>Le Rail Accident Investigation Branch (RAIB) britannique a pris la décision de faire une enquête sur l'accident. A la fin de l'année traitée par le présent rapport, le rapport d'enquête était attendu.</p> <p>D'autres informations concernant cet incident apparaissent dans le paragraphe 13 ci-dessous.</p>
11/9/08	Tunnel ferroviaire Nord	Incendie sur une navette poids lourds	<p>Le Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre (BEA-TT) (français) et le RAIB ont pris la décision de faire une enquête concernant cet incident. A la fin de l'année traitée par le présent rapport, le rapport d'enquête était attendu.</p> <p>A cause de la gravité de cet incident, la CIG a demandé au Comité de Sécurité d'examiner le risque d'incendie dans le Tunnel sous la Manche et les mesures nécessaires pour réduire ce risque. A la fin de l'année traitée par le présent rapport, l'examen par le Comité de Sécurité était en cours.</p> <p>D'autres informations</p>

			concernant cet incendie apparaissent dans le paragraphe 13 ci-dessous.
--	--	--	--

Tableau D.1.2 – Les mesures de sécurité avec d'autres causes

Dans les cas appropriés, les causes des mesures prises en 2008 sont décrites dans le texte du paragraphe 13 ci-dessous. Ce tableau du modèle de l'Agence n'a donc pas été rempli.

Mesure de sécurité décidée	Description de la cause de la mesure

13. Les mesures nouvelles prises au cours de l'année 2008 ont été les suivantes :

- L'incendie sur le train navette pour poids lourds dans le tunnel ferroviaire nord, le 11 septembre 2008** – Les derniers mois de l'année 2008 ont été marqués par l'incendie qui s'est produit le 11 septembre 2008. L'incendie a eu lieu sur une navette se rendant du Royaume-Uni en France. Il est évident qu'un des poids lourds présent sur la navette a pris feu, la cause de cet incendie n'étant pas connue au moment de la rédaction de ce rapport. Le train avait déjà parcouru plus de 30 km dans le tunnel lorsque la première alarme s'est déclenchée à 15h54. Le train a effectué un arrêt contrôlé à 15h57, suivi d'une évacuation quelque peu désordonnée des conducteurs du Club Car vers le tunnel de service. La lutte contre l'incendie a débuté à 17h15 et celui-ci a finalement été éteint à 13h08 le jour suivant.

Immédiatement après l'incendie, toute l'attention était focalisée sur la remise en service et la réparation de la section endommagée du tunnel. Le tunnel est resté complètement fermé pendant deux jours. L'exploitation a été rétablie progressivement, dans un premier temps uniquement par le tunnel ferroviaire sud, puis par les deux intervalles non endommagés du tunnel ferroviaire nord (d'abord entre le portail britannique et la traversée jonction côté Royaume-Uni puis entre les deux traversées jonctions). Les dommages résultant de l'incendie étaient considérables. Deux kilomètres du tunnel ferroviaire nord nécessitaient des réparations et rééquipements et sept cents mètres avaient besoin de réparations ou d'une restauration complète. A la fin de la période traitée par le présent rapport, la section du tunnel où les dommages se sont produits (située entre la traversée jonction côté France et le portail

France) restait fermée. [Réouverture complète du tunnel le 9 février 2009]. Le Comité de Sécurité a travaillé en étroite coopération avec Eurotunnel avec un double objectif : assurer le respect des normes initiales concernant l'intégrité du tunnel pour la section réparée et s'assurer que les responsables du projet de génie civil principal participant aux réparations portaient une attention adéquate à la sécurité et à la santé des personnels réalisant les travaux.

Bien que l'incendie n'ait pas causé de décès et que les dommages corporels soient restés relativement mineurs, il a été reconnu que cet accident était grave et nécessitait une enquête complète. Une enquête formelle sur l'incendie a donc été lancée par le Bureau (français) d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre (BEA-TT). À la fin de la période traitée par ce rapport, le rapport de l'enquête formelle était toujours attendu.

Entre-temps, comme le taux d'incendies graves constaté a été plus grand que celui prévu par l'évaluation des risques établie au début de l'exploitation du tunnel, la CIG a demandé à Eurotunnel d'entreprendre une étude approfondie afin de corriger son évaluation initiale des risques dans le tunnel et a demandé au Comité de Sécurité d'évaluer si la preuve empirique d'une augmentation des risques imposait une modification du régime de sécurité applicable au tunnel. Tout en reconnaissant que les circonstances complètes de l'incendie et ses implications opérationnelles détaillées faisaient l'objet des enquêtes du BEA-TT et du RAIB, le Comité de Sécurité a entrepris des discussions urgentes avec Eurotunnel sur les implications plus larges de l'incident et les mesures immédiates à prendre nécessaires. À la fin de la période traitée par ce rapport, l'étude du Comité de Sécurité était en cours.

- **Mouvement incontrôlé d'un car sur une navette touristique** – Le 4 avril 2008, a eu lieu un incident d'exploitation causé par le mouvement incontrôlé d'un car dans un wagon d'une navette touristique. Au démarrage du train, le car a roulé en arrière vers les portes coupe-feu du wagon, infligeant des blessures par écrasement à son conducteur quand il a essayé de l'arrêter. Lorsque le train s'est immobilisé, le car a roulé en avant, endommageant un véhicule particulier stationné devant. Il n'y a pas eu d'autres blessés mais la présence de passagers derrière le car juste avant son mouvement aurait pu aggraver le bilan. Fin 2008, le rapport de l'enquête par le RAIB sur cet incident était toujours attendu.
- **Incendies à bord des Eurostar** – En octobre 2008 il y eu deux incidents causés par des débuts d'incendie sur des Eurostar au cours de leur transit par la Liaison Fixe. Les deux débuts d'incendie ont été occasionnés par du papier qui s'était accumulé dans un espace vide dans les toilettes. En réponse immédiate aux

incidents, un nettoyage supplémentaire périodique des espaces vides a été mis en place et l'appareil électrique de chauffage de 1 kW situé dans l'espace vide a été isolé. Sur le long terme, une plaque de fermeture supplémentaire a été installée afin d'éviter que des matériaux combustibles puissent pénétrer dans l'espace vide.

- **Modification des wagons de fret Arbel (Navettes PL Eurotunnel)** – Fin 2006, Eurotunnel avait informé la CIG des problèmes posés par la fissuration des superstructures sur son parc de wagons de fret Arbel. Selon la conception d'origine, la superstructure de chacun de ces wagons comprend une rangée de quatre structures de « style pagode ». Au cours de l'année 2007, Eurotunnel a soumis des propositions à la CIG afin d'éliminer deux des quatre pagodes des 40 wagons les plus dégradés. La CIG a délégué au Comité de Sécurité la responsabilité d'autoriser les essais nécessaires pour déterminer si la modification proposée était acceptable. Début 2008, suite à un rapport du Comité de Sécurité, la CIG a autorisé le maintien en service des wagons qui ont été modifiés pour participer à l'essai et a également autorisé Eurotunnel à modifier d'autres wagons qui pourraient se dégrader s'ils étaient laissés en l'état, au point de poser des risques de sécurité graves. La CIG a rappelé à Eurotunnel que la modification ne pourrait être considérée que comme une solution temporaire au problème posé par les pagodes des wagons Arbel et qu'une solution plus pérenne devrait être recherchée. En novembre 2008, Eurotunnel a soumis un rapport détaillé au Comité de Sécurité sur l'exploitation des 105 wagons Arbel qui ont été modifiés à cette date.
- **Gestion de crise** – De nombreux incidents dans les années récentes, au cours desquels des trains ont été immobilisés dans le tunnel pendant plusieurs heures, ont mené à remettre en question les dispositions d'Eurotunnel pour la gestion de crise et l'efficacité de ses procédures pour l'assistance de ses clients pris dans ce type d'évènement. En Mai 2008 Eurotunnel a transmis au Comité de Sécurité le manuel de gestion de crise qu'il avait rédigé en réponse à ces soucis. Le manuel a été étudié de manière approfondie par les experts du Comité de Sécurité et ce dernier a communiqué à Eurotunnel ses commentaires détaillés sur les questions de secours, de sécurité publique et de facteurs humains. La Comité de Sécurité a invité Eurotunnel à prendre en compte ses commentaires pour le développement et l'évolution ultérieure du manuel. Le rapport 2009 de la CIG évoquera l'incident analogue survenu le 25 Août 2009.
- **Radio tactique** – Au cours de l'année 2007, suivant l'examen du document technique de spécification Eurotunnel, le Comité de Sécurité a informé Eurotunnel que son projet de remplacement du système existant de radio tactique analogique par un système

numérique pouvait être réalisé à condition d'être contrôlé par ses experts en étroite liaison avec les services publics de secours au Royaume-Uni et en France, qui sont les utilisateurs principaux de ces équipements. Au cours de l'année 2008, les nouveaux équipements ont été commandés par Eurotunnel et la formation à leur utilisation a alors commencé. A la fin de la période traitée par le présent rapport, la mise en service et l'exploitation du nouveau système étaient attendues.

- **Opération TAPIS III** – Au cours de l'année, Eurotunnel a continué son long programme de travaux pour remédier aux défauts dus à la dégradation de la couche de béton supérieure du radier à son interface avec les blochets supports des rails. De la même manière que dans les années antérieures, le Comité de Sécurité continue à s'intéresser de près à ces travaux à la fois sur le plan de l'efficacité des réparations et sur celui des risques pour la santé et la sécurité des personnels réalisant ces travaux. Les opérations TAPIS III seront terminées au cours de l'année 2009.
- **Unités de réfrigération** – Au début de l'année, Eurotunnel a soumis au Comité de Sécurité le résultat d'une étude qu'elle a menée sur ses procédures pour gérer une situation où une unité de réfrigération est laissée en fonctionnement à bord d'une navette poids lourds pendant le transit. Eurotunnel a conclu que les dispositions existantes en vertu desquelles le train était arrêté, même s'il est déjà dans le tunnel, pour que le conducteur du poids lourd en cause puisse éteindre l'unité, non seulement provoquent des perturbations dans le service, mais aussi des risques accrus en raison de la nécessité de débarquer les conducteurs des poids lourds concernés, qui ne sont pas familiarisés avec les risques liés à l'environnement du tunnel, de sorte qu'ils puissent être amenés à leurs véhicules pour éteindre les unités. Eurotunnel a donc proposé que les trains poursuivent leur voyage à travers le tunnel, mais qu'ils soient particulièrement surveillés par le Centre de Contrôle ferroviaire, en particulier par les contrôleurs de détection incendie, des installations fixes et de gestion du trafic ferroviaire. À la suite des discussions avec le Comité de Sécurité et ses experts sur l'analyse des risques support et les mesures supplémentaires d'atténuation nécessaires pour appuyer un tel changement, Eurotunnel a présenté une étude révisée en juillet 2008 et a proposé que les nouvelles procédures fassent l'objet d'une période d'essai de 6 mois, après quoi un rapport sera présenté au Comité de Sécurité avant la mise en oeuvre définitive de la nouvelle procédure. À la fin de la période couverte par ce rapport, le rapport de l'essai était attendu par le Comité de Sécurité.
- **Mise à la terre de la caténaire** – Un problème crucial identifié à la suite de l'incendie du 21 août 2006 (cf. les paragraphes 16 - 18 ci-

dessous) concernait le laps de temps nécessaire aux techniciens d'Eurotunnel pour mettre à la terre la caténaire. Une des recommandations du rapport du RAIB était qu'Eurotunnel, en consultation avec les services de secours en France et au Royaume-Uni, devrait réaliser une étude pour évaluer la faisabilité de la réduction du temps nécessaire pour effectuer cette procédure dans une situation d'urgence. Dans la période précédant l'incendie du 11 septembre, Eurotunnel avait entrepris des discussions avec les services de secours fournissant les équipes française et britannique de la première ligne de réponse (First Line of Response – FLOR). Eurotunnel avait tenu le Comité de Sécurité informé des développements mais n'avait pas soumis de propositions formelles de modification des dispositions actuelles. Le Comité de Sécurité avait clairement indiqué que toute proposition devait être soutenue par une évaluation solide des risques et la preuve d'un système de travail sûr.

Le temps pris pour mettre la caténaire à la terre fut encore un facteur significatif dans la réponse à l'incendie du 11 septembre. La prise en compte de ce facteur est l'un des composants principaux des mesures prises en réponse à l'incendie précédemment décrites dans ce rapport.

- **Véhicules STTS** – Le Comité de Sécurité a continué à surveiller la situation concernant l'état des véhicules spéciaux d'Eurotunnel dédiés au tunnel de service (Véhicules du système de transport du tunnel de service – STTS). Ces véhicules sont une partie essentielle des procédures de sécurité pour le tunnel et les inspections effectuées par les inspecteurs du Comité de Sécurité ont suscité des inquiétudes au sujet d'une détérioration apparente à la fois des véhicules eux-mêmes et de leur système de guidage mains libres. Au cours de l'année, Eurotunnel a confirmé qu'un budget a été alloué à un programme de maintenance de ces véhicules jusqu'en 2012.
- **Exercices de secours** – Comme à leur habitude, la CIG et le Comité de Sécurité ont effectué un suivi rigoureux du programme d'exercices d'Eurotunnel, conçu afin de tester de manière pratique les plans et les procédures de secours. Au cours de la période couverte par ce rapport, les exercices suivants ont eu lieu :
 - **Exercice BINAT 18** –BINAT 18, l'exercice annuel avec déploiement complet, s'est déroulé le dimanche 13 janvier 2008. Quoique dirigé par la France, l'exercice impliquait les services de secours et les services de soutien des deux États. Le scénario était fondé sur un feu de véhicule sur une navette touristique Eurotunnel provoquant la panique et l'arrêt de la navette dans le Tunnel. Encore une fois, de nombreuses opportunités d'amélioration ont été notées au cours de l'exercice, comme on pouvait s'y attendre pour un

exercice de cette envergure. Elles étaient centrées sur les opérations et la capacité d'observation dans les deux centres de commande, le stationnement souterrain et les communications de l'incident et elles ont fait partie de la Matrice d'Actions de 2008.

- **VALEX/COMEX** – Cet exercice en commun a eu lieu le 23 avril 2008 et était le premier de deux exercices conçus pour revoir et familiariser les membres des Organisations de Secours et d'Eurotunnel avec leurs rôles, responsabilités et procédures, individuels et communs, en réponse à des incidents souterrains dans le Tunnel sous la Manche. C'était également une opportunité de renforcer les principes du plan d'intervention en souterrain ratifié par les membres des services d'urgence britanniques en mai 2008.
- **VALEX** – Un second exercice, identique à celui décrit ci-dessus en avril 2008, a eu lieu le 24 juin 2008. Cela a offert à d'avantage de membres des services d'urgences et d'Eurotunnel, la chance de participer et de profiter du format réussi de l'événement précédent.
- **Super – Tablex** – Cet exercice a eu lieu le 5 novembre 2008 et a été considéré comme un prélude à l'exercice BINAT à venir. Les membres des services d'urgence et autres agences ont pris part à l'exercice de simulation pour examiner leurs actions lors d'un incident similaire à celui qui pourrait être expérimenté pendant le BINAT 19. L'exercice s'est révélé être une méthode utile et innovante pour identifier des points d'étude avant un exercice majeur.
- **Exercice BINAT 19** – L'exercice BINAT 19 a eu lieu le dimanche 11 janvier 2009 et ne fait donc pas partie de la période traitée dans ce rapport. Cependant sa préparation a été effectuée en 2008. L'exercice qui a été mené par le Royaume-Uni, était basé sur un scénario avec la découverte de 7 passagers inconscients sur une navette touristique d'Eurotunnel, qui a été obligée de s'arrêter dans le tunnel. L'exercice a été entrepris en deux parties, commençant par un exercice sur table pour finir par un exercice réel. Encore une fois, de nombreuses opportunités d'amélioration ont été notées. Le travail continuera toute l'année 2009 dans une Matrice d'Action, conduite par un groupe de travail de l'EPC (Emergency Planning Committee) spécialement nommé.

D 2 – Analyses Détaillées des Tendances

14. Selon la définition des Indicateurs de Sécurité Communs (ISC/CSI) il y a eu seulement deux accidents en 2008. Il n'y a pas eu de décès et seulement un blessé. Il y a eu relativement peu de précurseurs enregistrés. Une analyse

détaillée des tendances relatives aux ISC ne serait par conséquent pas très significative. L'analyse des tendances basée sur les définitions et les informations contenues dans le rapport annuel sur la sécurité et la santé d'Eurotunnel (janvier à décembre 2008) est la suivante :

Sécurité des passagers²

- **Accidents** : En 2008, un seul accident a été enregistré dans la catégorie de risque individuel, le mouvement incontrôlé d'un car à bord d'une navette touristique le 4 avril, et un autre accident enregistré dans la catégorie de risque collectif, l'incendie à bord d'une navette de transport PL le 11 septembre. L'unique incident enregistré en 2007 entre dans la catégorie de risque individuel, et a impliqué un usager qui est tombé de sa cabine de camion, et s'est fracturé le poignet. Il y avait eu deux accidents en 2006 (un de risque individuel et l'autre de risque collectif), un en 2005 (risque individuel) et un en 2004 (risque collectif).
- **Quasi-accidents** : Le nombre de quasi-accidents a chuté d'une moyenne de 17 pour 2004-2007 à 12 pour 2008 (-32%) pour le risque collectif. Le nombre de quasi-accidents pour le risque individuel reste stable avec une moyenne de 296 pour la période 2004-2007 comparé à 298 pour 2008, et a chuté d'une moyenne de 415 pour 2000-2006 à 241 pour 2007 (-42%) pour le risque individuel. [Il y a eu une augmentation des quasi-accidents pour le risque individuel dans la période suivant l'incendie du 11 septembre due, entre autres, aux freinages d'urgence avec arrêt lors du passage par la traversée de Beussingue, un lieu connu pour provoquer de tels incidents. Le Passage des trains par la traversée de Beussingue est généralement rare mais pendant les travaux de reconstruction de l'Intervalle 6, cet itinéraire était régulièrement utilisé.]
- **Précurseurs** : Le nombre d'événements précurseurs relatifs au risque collectif a chuté d'une moyenne de 358 pour 2004-2007 à 310 pour 2008 (-13%). Pour le risque individuel, il a chuté d'une moyenne de 596 pour 2004-2007 à 567 pour 2008 (-4%). [Il y a eu une augmentation de freinages d'urgence sans arrêt lors du passage par la traversée de Beussingue dans la période suivant l'incendie du 11 septembre pour la raison citée ci-dessus.]

² Les événements se rapportant à la sécurité (des passagers ou des personnels/collective ou individuelle) sont classés comme suit :

Accident (A) : un événement non souhaité : collision, déraillement/incendie majeur, blessure sérieuse ou mort d'homme ;

Quasi accident (NM) : une situation d'accident, mais une situation dans laquelle l'événement non souhaité a été évité en raison d'une circonstance favorable, par exemple franchissement de signal sans collision/rail brisé sans déraillement ;

Précurseur (P) : un événement qui ne comporte aucun risque majeur mais qui met en évidence un défaut dans le système de sécurité ou qui serait susceptible de l'affecter si l'action nécessaire n'était pas prise, par exemple un franchissement intempestif de signal d'arrêt fermé A avec un événement ATP/rail brisé avec des informations TVM/un épandage de carburant important.:

- **Analyse du risque collectif** : Le nombre total d'accidents, quasi-accidents et précurseurs a chuté, dans l'absolu, de 14% en 2008, en comparaison avec les résultats moyens pour 2004-2007.
- **Analyse du risque individuel** : Le nombre total d'accidents, quasi-accidents et précurseurs a baissé, dans l'absolu, de près de 6% en 2008 en comparaison avec les résultats moyens pour 2004-2007.
- **Résultats cumulés : (événements de sécurité individuels et collectifs intégrés)** : le résultat de 2008, en nombre d'évènements, a baissé de 8% en comparaison avec les chiffres moyens pour 2004-2007.
- **Globalement** : Avec 2 accidents, 2008 est comparable à 2006. L'augmentation du risque individuel d'accident en 2008 est expliquée, entre autres, par une avalanche d'incidents relatif à l'utilisation de la traversée de Beussinge durant les travaux de reconstructions de l'Intervalle 6 suite à l'incendie du 11 septembre. L'analyse de performance de 2008 en comparaison avec la période de 2004-2007 montre une baisse significative des incidents de 8%.

Franchissement intempestif de signal d'arrêt fermé (SPAD)³

- **SPAD A (Erreur Conducteur)** – Avec les deux SPAD A qui se sont produits en 2008, le niveau bas des incidents de ce genre atteint depuis 1999 a été maintenu. L'un des deux SPAD A s'est produit sur la voie principale et a impliqué une mission commerciale d'Eurotunnel protégée par TVM qui conserve le risque de collision à un très bas niveau. Le deuxième s'est produit sur la voie principale à l'interface entre la SNCF et Eurotunnel et a impliqué un train de travaux non protégé par TVM. L'incident était lié à l'accès non autorisé à la concession d'Eurotunnel par un train de travaux d'un gestionnaire de l'infrastructure français suite à une erreur d'un conducteur de la SNCF.
- **SPAD C (Erreur Opérateur)** – Avec un seul SPAD C en 2008, le niveau le plus bas depuis 1999 a été atteint. L'incident était dû à un drapeau rouge laissé par erreur après la fin des travaux et qui a été franchi par une navette PL d'Eurotunnel. Le train roulait sur une voie équipée de TVM.

³

Seuls les franchissements intempestifs de signal d'arrêt fermé A et C (SPAD A et SPAD C) sont inclus dans la définition UIC des SPAD. En outre, Eurotunnel, à la différence de nombreux chemins de fer nationaux, inclut dans ses statistiques tous les SPAD se produisant sur l'infrastructure, y compris sur des voies secondaires et sur des voies en travaux.

Sécurité des Employés

- **Nombre d'Accidents avec arrêt de travail** – Le nombre total d'accidents avec arrêt de travail pour 2008 était de 40 (15 pour le personnel d'Eurotunnel et 25 pour les sous-traitants). Ceci en comparaison avec les 41 de 2007 (23 pour le personnel d'Eurotunnel et 18 pour les sous-traitants). Des initiatives visant à cibler la détérioration significative des performances relatives aux accidents avec arrêt de travail concernant les sous-traitants, devraient être introduites en 2009.

15. **Indicateurs de Sécurité Commun (ISC/CSI)** – Les données relatives aux Indicateurs de Sécurité Communs, tels que définis par la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires (2004/49/CE) sont présentées en annexe C.1. L'annexe C.2 montre les tendances des ISC/CSI sur la base d'une moyenne sur les trois années passées. Les rapports annuels concernant la sécurité dans la Liaison Fixe publiés par le Comité de Sécurité au Tunnel sous la Manche avant 2006 comprenaient des informations relatives à toute une gamme d'incidents plus variés que ceux exigés par la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires. Dans un souci de continuité, ces informations sont résumées en annexe D.

D 3 – Résultats des Recommandations de Sécurité

16. Un rapport réalisé par le Rail Accident Investigation Branch (RAIB) sur les circonstances entourant l'incendie qui a eu lieu sur une navette PL dans le tunnel ferroviaire nord le 21 août 2006, a été publié le 23 octobre 2007. Le rapport a confirmé que la cause immédiate de l'accident était un incendie du compartiment de chargement d'un poids lourd dans le pénultième wagon d'une navette PL. Les recherches n'ont pas révélé d'indications d'une exigence de changement dans les stratégies de sécurité existantes suite à la détection d'un incendie sur une navette PL, ni aucun besoin de modification du matériel roulant. Cependant, les enquêteurs du RAIB ont identifié un certain nombre de questions qui devraient être traitées par Eurotunnel afin d'améliorer l'efficacité de toute réponse d'urgence à venir. Tandis que les 16 recommandations dans le rapport proposaient des mesures à mettre en oeuvre par Eurotunnel, conformément à la pratique normale, elles étaient formellement adressées à la CIG en tant qu'autorité de sécurité pour la Liaison Fixe selon les termes de la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires. (Le rapport complet de l'enquête est disponible sur le site web du RAIB – www.raib.gov.uk.)

17. La CIG a demandé au Comité de Sécurité son avis sur le rapport et ses recommandations. A la suite de la réponse du Comité de Sécurité, la CIG a envoyé au RAIB, le 30 mai 2008, des réponses détaillées à chacune des

recommandations. La CIG a conclu que 11 des 16 recommandations pouvaient être clôturées soit parce qu'elles étaient acceptées et si opportun mises en œuvre, ou parce qu'après un examen approfondi il a été conclu qu'aucune action supplémentaire n'était appropriée. La CIG a informé le RAIB que les 5 recommandations restantes faisaient l'objet d'un travail supplémentaire et qu'un rapport plus approfondi serait réalisé en temps voulu. A la fin de l'année couverte par ce rapport, une réponse supplémentaire au RAIB était en cours de préparation. L'incendie sur la navette ferroviaire PL qui a eu lieu le 11 septembre 2008 était clairement pertinent dans le contexte des recommandations résultant de l'incendie de 2006. Ceci sera pris en compte dans les réponses supplémentaires de la CIG au RAIB.

18. Une enquête formelle concernant l'incendie de 2006 a été conduite par l'Office of Rail Regulation (ORR) du Royaume-Uni parallèlement à l'enquête du RAIB. Le rapport de l'ORR a été terminé en avril 2008. Les 4 recommandations ont été ajoutées au tableau de suivi des recommandations des inspections qui est maintenu et suivi par le Comité de Sécurité.

E – Modifications importantes de la législation et des réglementations

19. **Le Règlement de la CIG sur la Sécurité de la Liaison Fixe du Tunnel sous la Manche** – Après l'achèvement des procédures internes par les gouvernements français et britannique, le règlement binational de transposition de la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires (2004/49/CE), développé par la CIG utilisant les pouvoirs qui lui ont été conférés par le Traité de Cantorbéry, est entré en vigueur le 4 juillet 2008.

20. La CIG a écrit le 11 juillet à Eurotunnel et à toutes les entreprises ferroviaires utilisant la Liaison Fixe, pour les informer que le règlement était en vigueur et pour attirer leur attention sur les dispositions transitoires applicables aux exigences relatives à la certification et à l'agrément de sécurité. La CIG a en outre écrit à Eurotunnel et aux entreprises ferroviaires le 2 octobre en y joignant un guide sur l'application du règlement.

21. Le règlement binational transpose toutes les exigences de la Directive à l'exception de celles relatives aux enquêtes indépendantes sur les accidents. Ces dispositions ont été transposées dans les législations nationales française et britannique avec les organismes d'enquête nationaux – BEA-TT pour la France et RAIB pour le Royaume-Uni – qui ont le pouvoir de réaliser des enquêtes dans leur moitié respective de la Liaison Fixe. Conformément à la procédure décrite à l'article 22 de la Directive, les deux organismes ont rédigé un accord formel qui régit la réalisation, en coopération, des enquêtes relatives aux incidents et aux accidents se produisant dans la Liaison Fixe.

22. A la fin de la période traitée par le présent rapport, un amendement de la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires a été adopté (2008/110/CE). Une tâche importante pour 2009 sera l'examen de l'impact de l'amendement sur le règlement binational de la CIG.

23. **Soumissions formelles à la CIG** – Les dispositions de la Concession quadripartite qui régit l'exploitation de la Liaison Fixe prévoient que soient soumis à la CIG pour approbation les règlements d'exploitation et les dispositions de sécurité destinés à la Liaison Fixe et qu'Eurotunnel propose de mettre en place. Étant donné le caractère juridique contraignant de la Concession quadripartite, ces règlements ont une base juridique. Les modifications aux règlements étudiées au cours de la période visée par le présent rapport sont les suivantes :

- **Volume E « Plan d'Opération Interne » des Dispositions de Sécurité d'Eurotunnel** – Vers la fin de l'année 2007, Eurotunnel a soumis une proposition formelle à la CIG, proposant l'introduction d'un nouveau paragraphe concernant l'interprétation d'un article de l'Accord de Concession qui traite des dispositions dans le cas où des trains sont immobilisés dans le Tunnel sous la Manche. A la suite de l'avis du Comité de Sécurité, la CIG a répondu à Eurotunnel le 28 décembre confirmant son approbation, sous réserve de la correction des erreurs typographiques dans le texte qui a été soumis. La nouvelle version du volume E des dispositions de sécurité est entrée en vigueur le 8 janvier 2008. A la fin de la période traitée par ce rapport, une révision supplémentaire du volume E est prévue incluant, entre autres, le texte d'un principe relatif à l'évacuation hors du tunnel des trains impliqués dans un incident et une méthode pour la conduite des débriefings suite aux accidents ou incidents ;
- **Volume F « Transport de Marchandises Dangereuse » des Dispositions de Sécurité d'Eurotunnel** – Eurotunnel a fait une soumission formelle à la CIG, proposant une révision du Volume F de ses dispositions de sécurité. La demande d'Eurotunnel portait sur des corrections au texte du document ainsi que la prise en compte des dernières versions des documents ADR/RID. A la suite de l'examen par le Comité de Sécurité, la CIG a répondu à Eurotunnel le 23 décembre 2008 confirmant qu'elle n'avait aucune objection à la mise en œuvre de la version révisée, sous réserve des amendements détaillés exigés par le Comité de Sécurité.

24. Autres dossiers réglementaires majeurs traités par la CIG et le Comité de Sécurité – Les autres dossiers importants traités par la CIG et le Comité de Sécurité au cours de l'année sont les suivants :

- **GSM-R** – Eurotunnel a continué de développer ses plans pour l'installation d'un système de communication GSM-R dans tout le tunnel et le Comité de Sécurité et ses experts ont continué d'engager des discussions avec Eurotunnel au sujet de ce projet. Au cours de l'année, Eurotunnel a finalisé et a émis son document de consultation. A la fin de l'année couverte par ce rapport Eurotunnel n'avait pas encore pris une décision sur le fournisseur du système. Comme ce projet est couvert par les exigences des Directives d'interopérabilité, Eurotunnel aura besoin de désigner un organisme notifié au moment approprié.
- **Dispositions pour l'alimentation électrique** – Pendant toute l'année Eurotunnel a continué sa période d'observation des dispositions pour l'alimentation électrique afin que l'alimentation de la caténaire ne soit effectuée qu'à partir du réseau national français en situation normale. A la fin de l'année, un rapport complet pour le Comité de Sécurité sur la

période d'observation était attendu. Le Comité de Sécurité a clairement fait savoir que les nouvelles dispositions ne pourraient être considérées comme un système opérationnel permanent et acceptable que sous condition d'un rapport satisfaisant.

- **Nouveau Plancher pour les Wagons Breda** – En avril 2008 Eurotunnel a soumis à la CIG des propositions pour rénover les planchers des wagons de transport PL Breda étant donné le rapide vieillissement des planchers existants. En juin 2008 la CIG informait Eurotunnel qu'elle n'avait aucune objection à la conception et à la construction d'un ou de plusieurs prototypes pour permettre les tests de validation qui devaient être réalisés. La CIG a clairement fait savoir que la non objection à la modification de tout le parc serait conditionnée par l'achèvement satisfaisant des essais et la finalisation de la conception.
- **Conception des futures Navettes de Fret** – En plus de la modification réalisée ou prévue de ses wagons de transports PL existants (voir ci-dessus en ce qui concerne le parc Breda et le paragraphe 13 en ce qui concerne le parc Arbel), Eurotunnel a informé la CIG et le Comité de Sécurité de ses études concernant la conception d'une nouvelle génération de wagons. A la fin de la période traitée par ce rapport Eurotunnel n'a pas soumis de propositions formelles. La CIG et le Comité de Sécurité continuent d'accorder une importance considérable au développement d'une solution permanente aux problèmes résultant du vieillissement et de la détérioration des deux parcs existants.

25. **Autres activités de la CIG et du Comité de Sécurité** – Les activités marquantes de la CIG et du Comité de Sécurité au cours de l'année ont été les suivantes :

- **Participation au travail de l'Agence Ferroviaire Européenne et de ses groupes de travail** – La CIG et le Comité de Sécurité ont continué à jouer leur plein rôle dans le travail de l'Agence Ferroviaire Européenne (AFE) et de ses différents groupes de travail. Étant donné leurs ressources limitées, il a été nécessaire pour la CIG et le Comité de Sécurité de participer directement aux activités qui avaient le plus grand intérêt et, pour les autres activités, de compter sur la collaboration et les réactions des experts des autorités de sécurité du Royaume-Uni et de la France. La CIG et le Comité de Sécurité continuent à prendre une part importante dans les réunions du réseau des Autorités de Sécurité Nationales de l'Agence ainsi que dans les groupes de travail qui doivent s'occuper des méthodes communes de sécurité, des indicateurs de sécurité communs, des agréments et certifications, et des règles nationales de sécurité. De plus, la CIG et le Comité de Sécurité ont prêté une grande considération à tous les questionnaires et enquêtes reçus de la part de l'Agence et ont apporté des réponses sur le fond quand cela était approprié.
- **Gestion du changement – Gestion des soumissions futures** – Au cours de l'année 2007, la CIG a donné son accord pour l'essai de nouvelles procédures développées par le Comité de Sécurité afin de

déterminer quand les modifications des dispositions existantes d'Eurotunnel seront suffisamment significatives pour nécessiter l'implication et l'accord de la CIG et du Comité de Sécurité. Ce travail a été considéré particulièrement important en relation avec les exigences concernant « les modifications importantes » dans la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires. Malheureusement, le début de l'essai a été reporté, initialement à cause des difficultés de télécommunications, et ultérieurement par la priorité qu'il a été nécessaire d'accorder aux actions résultantes de l'incendie du 11 septembre 2008. Il est à espérer que l'essai pourrait commencer au début de l'année 2009.

- **Impact de la directive d'interopérabilité et des STI sur la Liaison Fixe** – La CIG et le Comité de Sécurité ont continué à prendre en considération l'impact de la directive d'interopérabilité et des STI sur les dispositions qui s'appliquent en ce qui concerne la sécurité de la Liaison Fixe.

En ce qui concerne la directive d'interopérabilité, la CIG a décidé d'établir un groupe de travail ad'hoc spécial pour examiner l'approche à adopter pour la transposition de la directive à la Liaison Fixe. L'approche qui a été privilégiée est celle des transpositions nationales compatibles et cohérentes appliquées aux côtés français et britannique de la Liaison Fixe, de ce fait évitant tout besoin d'un règlement binational ultérieur.

En ce qui concerne les STI, une tâche urgente était de réaliser, pour 2008, un inventaire détaillé des STI et de développer une stratégie adéquate concernant la Liaison Fixe. A la fin de la période traitée par le présent rapport, une attention particulière a été accordée à un éventuel besoin de présenter à l'Agence des arguments pour les cas spécifiques qui devraient être intégrés dans les STI afin de prendre en compte la situation unique de la Liaison Fixe.

- **Notification des règles de sécurité** – Suite au rejet par la Commission Européenne de la notification initiale des règles de sécurité unifiés, concernant la Liaison Fixe comme exigé par l'Article 8 de la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires (2004/49/CE), une notification révisée a été soumise par les représentants permanents français et anglais à l'Union Européenne début 2008. A la fin de l'année, la notification révisée était encore en cours d'examen par l'Agence et la réponse de la Commission Européenne était attendue.
- **Directive sur la certification des conducteurs de trains (2007/59/CE)**
– La CIG a décidé d'établir un groupe de travail ad'hoc spécial pour examiner l'approche à adopter pour la transposition de la Directive à la Liaison Fixe. L'approche qui a été privilégiée concernant les licences est pour des transpositions nationales compatibles et cohérentes appliquées aux cotés français et britannique de la Liaison Fixe, de ce fait

évitant tout besoin d'un règlement binational. A la fin de l'année couverte par ce rapport, la CIG a informé Eurotunnel par écrit de l'approche qui a été prévue.

F – Elaboration des certifications de sécurité et des agréments de sécurité

26. En vertu des dispositions transitoires du règlement binational de transposition de la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires qui est entré en vigueur le 4 juillet 2008, l'étude globale de sécurité d'Eurotunnel préalablement acceptée a été considérée comme un agrément de sécurité tacite pour une période allant jusqu'à un an (c.à.d. jusqu'au 4 juillet 2009). De la même manière les études de sécurité qui ont été précédemment acceptées pour les entreprises ferroviaires qui exploitent la Liaison Fixe ont été considérées comme des certifications de sécurité Partie B tacites pour une période allant jusqu'à deux ans (c.à.d. jusqu'au 4 juillet 2010).

27. Tout au long de l'année 2008, Eurotunnel et les experts du Comité de Sécurité s'étaient engagés dans des discussions au sujet du développement de la documentation SMS d'Eurotunnel. Une demande officielle d'agrément de sécurité à la CIG était prévue pour le début de l'année 2009 et sera évoquée dans notre rapport 2009.

28. Avant la fin de la période traitée par ce rapport, la CIG n'a pas reçu de demandes de certification partie B. Des demandes sont prévues de la part d'EWSI, DB Schenker (Rail) RU Ltd, Eurostar UK, SNCF et Europorte 2 en temps voulu.

G – Surveillance des Entreprises Ferroviaires et des Gestionnaires d'Infrastructure

29. Le Traité de Cantorbéry de 1986 a confié au Comité de Sécurité au Tunnel sous la Manche la responsabilité de veiller à la conformité des règlements et des dispositifs de sécurité applicables à la Liaison Fixe avec les règles nationales et internationales en vigueur, les faire appliquer, en suivre l'exécution et faire rapport à la CIG. Le Traité stipule également que, aux fins de sa mission, le Comité de Sécurité peut faire appel à la collaboration des administrations de chaque gouvernement et de tout organisme ou expert de son choix et que les deux gouvernements accordent au Comité de Sécurité et à ses membres et agents les pouvoirs d'investigation, d'inspection et d'instruction nécessaires à l'accomplissement de leurs tâches. La Concession quadripartite stipule que les Concessionnaires permettent l'accès de toutes les parties de la Liaison Fixe aux personnes spécialement habilitées par la CIG ou par le Comité de Sécurité sous le contrôle de celle-ci dans l'exercice de leurs fonctions d'inspection et de contrôle de la construction et de l'exploitation de la Liaison Fixe. Eurotunnel fournira à ces personnes toutes les facilités nécessaires.

30. Au cours de l'année 2008, la performance en matière de sécurité d'Eurotunnel et des entreprises ferroviaires utilisant la Liaison Fixe a été évaluée au regard des dispositions réglementaires antérieures à celles prescrites par la Directive sur la sécurité des chemins de fer communautaires. Ces dispositions étaient fondées sur le suivi de la conformité à l'Étude globale de sécurité d'Eurotunnel, qui comprenait également les études globales de sécurité des entreprises ferroviaires comme documents d'appui. Les méthodes suivantes ont été utilisées :

- Les inspections ;
- Les informations communiquées à la CIG : rapports réguliers d'Eurotunnel tels que les rapports de l'Operations Duty Manager (ODM) ; les résumés mensuels des événements de sécurité (connus sous le nom de « Rapports Flash »), les comptes rendus des réunions du Comité de Sécurité d'Eurotunnel, les rapports sur les performances opérationnelles etc. ;
- Les informations obtenues grâce aux enquêtes sur les accidents ou incidents ;
- Les rapports d'audit (internes comme externes) ;
- Les réunions ad hoc entre Eurotunnel et les experts du Comité de Sécurité ;
- Les informations d'Eurotunnel concernant l'interface avec les entreprises ferroviaires et la gestion des changements.

31. L'activité planifiée d'inspection a continué à être fondée sur des domaines identifiés par les experts du Comité de Sécurité au cours de leur analyse

de l'Étude Globale de Sécurité d'Eurotunnel. Cependant, les plans d'inspection ont conservé une flexibilité suffisante pour répondre à des domaines qui ont émergé des activités d'Eurotunnel au cours de l'année. Les priorités comprennent :

- Les inspections de suivi relatives au rapport du RAIB sur l'incendie du 21 août 2006 ;
- Les dispositions de gestion de crise ;
- La gestion des incidents et accidents avec les services de secours ;
- L'examen de la culture de sécurité d'Eurotunnel, en particulier, les facteurs humains ;
- Le programme d'Eurotunnel pour remplacer les sections endommagées du support de la voie (Projet TAPIS III) ;
- La compétence du personnel d'Eurotunnel et des sous-traitants (suite de l'année précédente).

32. Les 31 inspections réalisées durant l'année ont porté sur les domaines suivants :

- Formation du personnel exerçant des tâches critiques pour la sécurité et compétence du personnel ;
- Inspections des terminaux français et britanniques, y compris les structures des terminaux et leur résistance à l'impact des véhicules, et les procédures d'entretien des équipements de secours ;
- Maintenance des systèmes de communication ;
- Renouvellement des rails du terminal britannique ;
- Procédures pour le transport de marchandises dangereuses sur les quais et dans le tunnel ;
- Maintenance du système de transport du tunnel de service (STTS) et de son système de guidage ;
- Rôles et responsabilités du centre de commande du terminal britannique (TCC) en particulier les procédures d'alerte des organisations de secours (EROs) ;
- Remplacement des conduites d'air comprimé ;
- Suivi de l'état des pagodes sur les wagons Arbel ;
- Procédures pour le chargement des PL et rôle de l'Agent de Feu ;
- Usines de ventilation française et britannique ;
- Projet TAPIS III ;
- Gestion de la sécurité fonctionnelle des équipements fixes ;
- Freins des navettes.

33. Outre les 31 inspections, 2 audits ont été entrepris, durant l'année 2008 par l'Établissement Public de Sécurité Ferroviaire (EPSF). Le premier est relatif à l'exploitation et la gestion de sécurité s'y rapportant. Le deuxième est relatif à l'entretien du matériel roulant.

34. Les inspections et audits ont abouti à un nombre de recommandations qui ont été formellement communiquées à Eurotunnel par le Comité de Sécurité. Celles-ci ont été ajoutées à un tableau consolidé de suivi des

recommandations, permettant au Comité de Sécurité de suivre et d'évaluer avec Eurotunnel ses progrès et d'y répondre par la mise en œuvre des actions appropriées.

35. En plus des 31 inspections planifiées effectuées, des inspections supplémentaires relatives à l'incendie du 11 septembre 2008 dans le tunnel ferroviaire nord ont été entreprises. Suite à cet incendie, plusieurs présentations, inspections ponctuelles et réunions hebdomadaires ont été tenues entre les experts du Comité de Sécurité et Eurotunnel.

36. En général le programme d'inspection pour 2008 et les autres activités de suivi entreprises au cours de l'année indiquent que bien qu'il reste un besoin continu de vigilance, le fonctionnement de la Liaison Fixe continue d'être acceptablement sûr.

37. Se tournant vers l'avenir, le Comité de Sécurité a rédigé un plan d'ensemble d'inspection et d'audit pour une période de 5 ans qui prend en considération les éléments clés contenus dans le Système de Gestion de la Sécurité et de la Santé (SMS) d'Eurotunnel.

H – Les conclusions de la CIG sur l'année 2008 – Les priorités

38. La liaison ferroviaire du Tunnel sous la Manche est d'une grande importance, transportant plus de dix millions de voyageurs entre la Grande-Bretagne et la France chaque année et reliant la Grande-Bretagne au réseau de voie à grande vitesse du continent Européen. Il est donc juste qu'une attention particulière soit portée aux dispositions de sécurité de la Liaison Fixe.

39. Les standards de sécurité atteints pour l'exploitation du Tunnel sous la Manche dans l'année 2008 ont été, en général, satisfaisants, sauf pour l'incendie du 11 septembre. Même s'il n'y a eu ni morts ni blessés graves suite à cet accident, il a considérablement endommagé le tunnel, provoquant pour un certain temps sa fermeture partielle, des perturbations des services, nécessitant une reconstruction importante et coûteuse, et mettant en danger ceux qui ont été impliqués dans l'accident. Cela a conduit à une minutieuse investigation pour s'assurer que les leçons ont bien été tirées.

a. Les questions prioritaires pour l'avenir comprennent les points suivants :

- Mesures complémentaires pour étudier les implications de l'incendie du 11 septembre 2008, sur lequel un programme d'action est en cours pour étudier les améliorations dans les procédures de chargement des PL, le délai d'intervention en cas d'incendie, et l'adaptation des infrastructures pour favoriser l'extinction de l'incendie. Un rapport est attendu du Bureau d'Enquêtes sur les Accidents – Transport Terrestre (BEA-TT) courant 2009 ;
- La nécessité d'examiner les règles de sécurité du tunnel à la suite du développement supplémentaire du système Européen de Spécifications Techniques d'Interopérabilité (TSIs) ;
- Les demandes pour le renouvellement de la certification des entreprises ferroviaires qui utilisent actuellement le tunnel, et qui sont exigibles en juillet 2010 pour les opérateurs qui souhaitent continuer leur exploitation via le tunnel ;
- la préparation à la possibilité que de nouveaux entrants souhaitent exploiter des services à travers le tunnel, à un certain moment dans le futur
- Les discussions avec les gouvernements nationaux, en France et au Royaume-Uni, sur la méthode la plus efficace de transposition des nouvelles réglementations européennes pour le tunnel, y compris celles en relation avec l'interopérabilité et la certification des conducteurs de trains internationaux, ainsi que l'étude de moyens plus efficaces pour mettre en œuvre de nouvelles exigences découlant du travail de l'Agence (ERA) ;
- Étudier des plans pour rénover les installations et, en particulier, le matériel roulant, afin de maintenir son efficacité malgré la détérioration

engendrée par une utilisation intensive, et la mise en oeuvre de nouveaux matériels roulants ;

- Étudier des développements relatifs aux systèmes de communication dans le tunnel, y compris l'installation du GSM-R, le renouvellement du système radio utilisé par les services de secours, et des plans à plus long terme
- Prêter attention à la santé et à la sécurité du personnel
- Le maintien de l'état de préparation pour traiter des incidents de sécurité graves, y compris par le biais d'une répétition annuelle du plan d'urgence binational, qui fournit un cadre pour la coopération des services publics de secours des deux pays dans le cas d'un accident ou d'un incident dans le tunnel, en particulier dans la perspective des jeux olympiques de 2012 à Londres.

I – Les Sources d’Information

41. Les sources suivantes ont été utilisées lors de la rédaction de ce rapport :

- Rapport Annuel d’Eurotunnel sur la Santé et la Sécurité pour 2008 (soumis le 1 juillet 2009)
- Rapport Annuel d’Europorte 2 sur la Sécurité pour 2008 (soumis le 14 mai 2009)
- Rapport Annuel d’Eurostar sur la Sécurité pour 2008 (soumis le 24 juin 2009)
- Rapport de la SNCF sur la sécurité de l’exploitation en 2007 sur la section commune trans-Manche pour ses missions d’entreprise ferroviaire (édition du 30/06/2009 version 01)
- Rapport Annuel de Sécurité EWSI pour 2008 (soumis le 4 août 2009)

J - Annexes

ANNEXE A : Information concernant la structure ferroviaire

ANNEXE B : Structure et relations de la CIG

ANNEXE C : Données concernant les Indicateurs de Sécurité Communs

ANNEXE C1 : Incidents relatifs à la sécurité intégrés aux rapports précédemment publiés par le Comité de sécurité.

ANNEXE A : Informations concernant la Structure ferroviaire

A.1. Carte du réseau

Les cartes du réseau indiquant l’implantation des terminaux britannique et français et le plan simplifié des tunnels ferroviaires, y compris les deux traversées-jonctions, sont présentées au verso.

A.2 Information concernant Eurotunnel : le gestionnaire d’infrastructure de la Liaison Fixe du Tunnel sous la Manche

Nom : Eurotunnel

Adresse : Terminal Britannique, Ashford Road, Folkestone, Kent CT18 8XX
Royaume Uni

Site web : www.eurotunnel.com

Lien vers le Document de Référence de Réseau – version Anglaise :

http://www.eurotunnel.com/NR/rdonlyres/02B57D98-A0DF-49D8-9010-7F75A4D76F9D/0/DRR_NS_2009_EN_Final2.pdf

Lien vers le Document de Référence de Réseau – Version Française :

http://www.eurotunnel.com/NR/rdonlyres/5EF03285-CF75-4559-ABAC-0E5D9F129DAC/0/DRR_NS_2009_FR_Final2.pdf

Date de début d'activité commerciale : Mai 1994

Longueur totale des voies : 159 km de voies principales plus 50 km de voies secondaires

Ecartement des voies : UIC

Longueur des voies électrifiées : Toutes les voies, principales et secondaires, sont électrifiées

Tension : 25 000 volts alternatif.

Longueur totale de voie double/Simple : 100% voie double

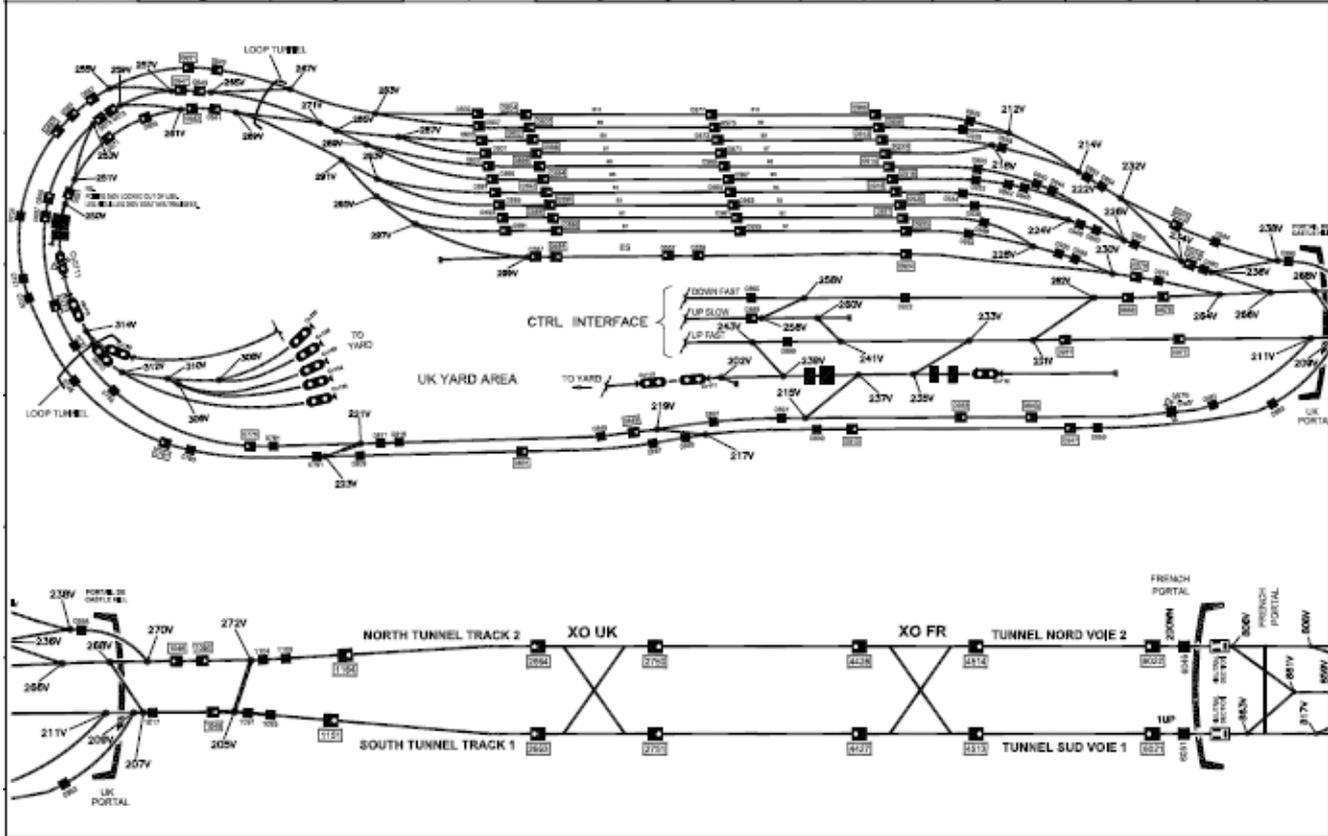
Longueur total de voie – Ligne à grande vitesse : 108 km

Equipement de contrôle automatique de vitesse utilisé : TVM 430

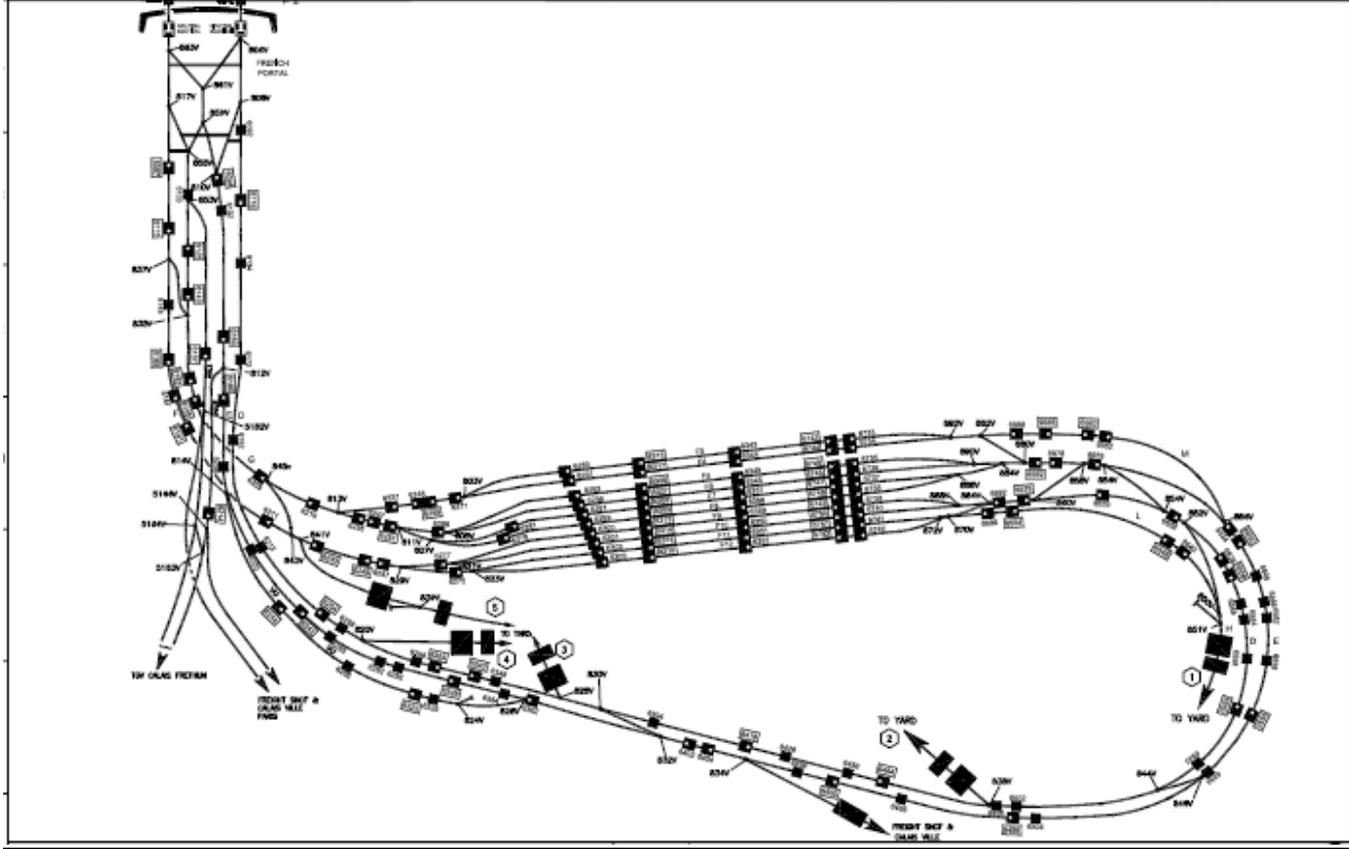
Nombre de passages à niveau : Aucun sur les voies principales

Nombre de signaux : 655

Carte du réseau illustrant l'implantation du terminal britannique et des tunnels ferroviaires



Carte du réseau illustrant l'implantation du terminal français



A.3 Informations concernant les Entreprises ferroviaires

Les entreprises ferroviaires qui ont utilisé la Liaison Fixe en 2008 sont les suivantes :

Nom: English Welsh and Scottish International Ltd

Adresse: National Business Centre
Lakeside Business Park
Carolina Way
Doncaster
South Yorkshire
DN4 5PN

Site web : www.rail.dbschenker.co.uk

Nom: Eurostar (UK) Ltd

Adresse: Eurostar House
Times House
Bravingtons Walk
Regent Quarter
London
N1 9AW

Site web : www.eurostar.com

Nom: SNCF

Adresse: 34 rue du Commandant Mouchotte
75699 Paris CEDEX 14

Site web : www.sncf.com

Nom: Europorte 2

Adresse: c/o Eurotunnel
19 Boulevard Malesherbes
75008 Paris,
France

ANNEXE B : STRUCTURE ET LIENS DE LA CIG

[Les Annexes B.1 et B.2 sont incluses séparément dans un fichier « Powerpoint »]

ANNEXE C : DONNEES SUR LES INDICATEURS COMMUNS DE SECURITE

Les données relatives aux Indicateurs de Sécurité Communs pour 2008 sont présentées dans l'annexe C.1. Les données de 2008 ont été reproduites à côté des données de 2006 et 2007 à l'annexe C.2 pour permettre une comparaison entre les trois années. [Les données sont contenues séparément dans un fichier « Excel »]

Il convient de souligner qu'aucune information n'est disponible concernant le nombre total de kilomètres-passagers ou de voyages-passagers. Eurotunnel dispose uniquement d'informations concernant le nombre de véhicules transportés.

En 2008 Eurotunnel a transporté 1 254 282 poids lourds, 1 907 484 voitures et 55 751 autocars.

De plus il y avait au total 9 146 335 passagers Eurostar.

ANNEXE C1: INCIDENTS RELATIFS A LA SECURITE INTEGRES AUX RAPPORTS PREDEDEMMENT PUBLIES PAR LE COMITE DE SECURITE

Nombre total des évènements signalés dans les rapports au Comité de Sécurité en 2008 = 124

Epandage de carburant	=	68
Arrêts non programmés de plus de 30 mn	=	29 (cf. nota 1)
Problèmes de voies/rails	=	8
SPAD A (Conducteur)*	=	2
SPAD C (Erreur Opérateur)*	=	1
Disjonction caténaire	=	1
Feu/Fumée	=	6
Blessures	=	5 (cf. nota 2)
Porte ouverte sur le train	=	1
Essieu endommagé	=	1
Equipement fixe endommagé	=	1
Suspension des services commerciaux pour plus de 2 heures	=	1

- Seuls les SPADs A et SPADs C son intégrés à la définition UIC des SPADs. En outre, Eurotunnel, contrairement à de nombreuses entreprises ferroviaires nationales, intègre dans ses statistiques l'ensemble des SPADs se produisant sur l'infrastructure, y compris ceux se produisant sur les voies secondaires et les voies consignées..

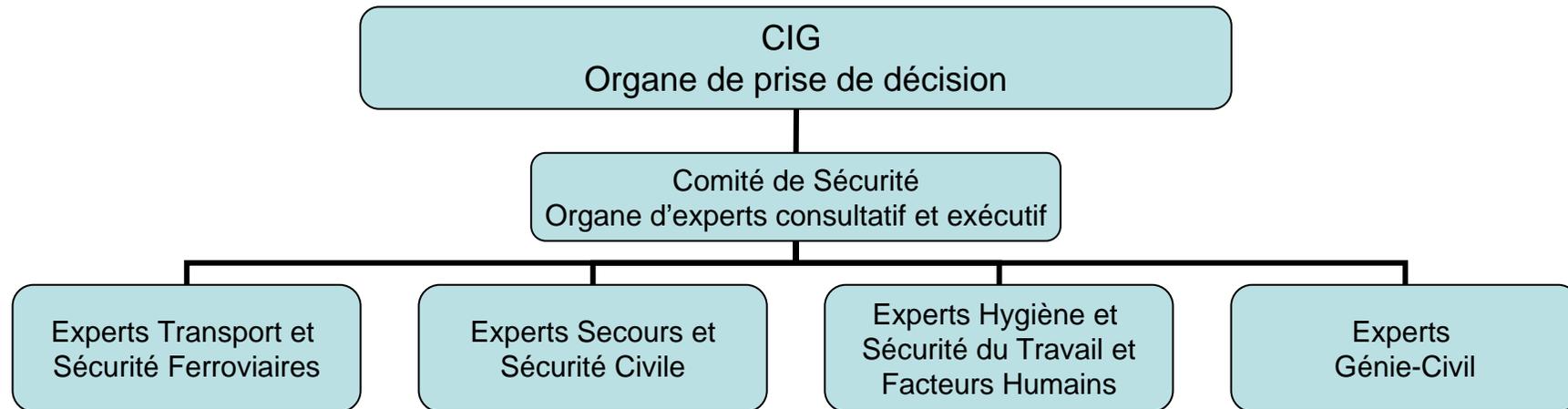
Nota

- (1) Cinq des 29 arrêts non programmés ont conduit à l'évacuation des navettes PL : quatre d'entre eux dus à de fausses alarmes incendie. Une sixième évacuation a été causée par l'incendie du 11 septembre 2008.
- (2) Les incidents impliquant des blessés sont les suivants :
- Le 14 janvier le chef de train a subi des blessures comprenant une côte cassée après être tombé pendant le déchargement d'une mission PL sur le terminal britannique ;
 - Le 23 janvier un agent de la billetterie a subi une fracture du poignet gauche après être tombé dans une chambre souterraine d'un bâtiment du terminal passager britannique ;

- Le 4 avril le conducteur d'un autocar sur une navette touristique a subi des blessures d'écrasement lorsque son véhicule a reculé et heurté la barrière coupe-feu ;
- Le 12 avril le conducteur d'une mission PL a subi une fracture du poignet gauche pendant l'ouverture de la porte de la locomotive ;
- Le 4 juillet un technicien de SPIE a subi une blessure à la partie supérieure de son oreille lorsqu'il se trouvait sous un bogie dans une fosse d'inspection d'un atelier sur le terminal Français.

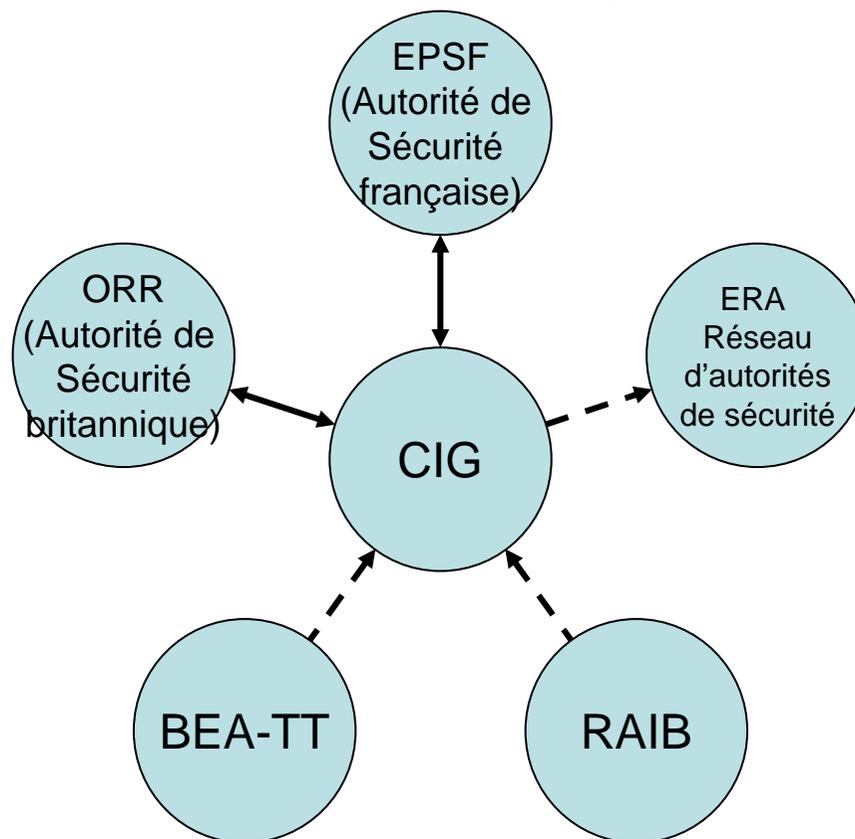
En plus des incidents ci-dessus, un certain nombre de conducteurs de PL ont subi, le 11 septembre, des blessures relativement mineures pendant l'évacuation d'une navette PL en feu.

Structure et liens de la CIG



(Cela reprend uniquement le rôle de la CIG en temps qu'Autorité de Sécurité pour le Tunnel sous la Manche)

Relations de la CIG avec d'autres organismes



Les flèches indiquent la direction principale des communications et l'importance des liens.

C1. Indicateurs de Sécurité Communs (ISC)

1. Indicateurs concernant les accidents

1.1a. Nombre total d'accidents et ventilation par types d'accidents comme suit

1.1b. Nombre d'accidents par train kilomètre et ventilation par types d'accidents comme suit

	Nombre total d'accidents, à l'exclusion des suicides	Collisions de trains, y compris les collisions avec obstacles à l'intérieur du gabarit	Déraillements de trains	Accidents aux passages à niveau, y compris les accidents impliquant des piétons aux passages à niveau	Accidents de personnes par du matériel roulant en mouvement, à l'exception des suicides	Incendies dans matériel roulant	Autres
code de la variable	N00	N01	N02	N03	N04	N05	N06
1.1a. Nombre d'accidents	2	0	0	0	1	1	0

	N10	N11	N12	N13	N14	N15	N16
1.1b. Nombre d'accidents (par milliards de train km)	0.361.011	0.000	0.000	0.000	0.180.505	0.180.505	0.000

	Suicides
code de la variable	N07
1.1a. Nombre total de suicides	0

	N17
1.1b. Nombre de suicides par milliard de train kilomètres	0.000

1.2a. Nombre total de personnes gravement blessées par type d'accident réparti dans les catégories suivantes

1.2b. Nombre total de personnes gravement blessées par type d'accident réparti dans les catégories suivantes et par train kilomètres

1.2c. Nombre total de personnes gravement blessées par type d'accident réparti dans les catégories suivantes et par train kilomètres passager (passagers uniquement)

	Nombre total dans tous les accidents, à l'exclusion des suicides	Dans les collisions de trains, y compris les collisions avec obstacles à l'intérieur du gabarit	Déraillements de trains	Accidents aux passages à niveau, y compris les accidents impliquant des piétons aux passages à niveau	Accidents de personnes causés par du matériel roulant en mouvement, à l'exception des suicides	Incendies dans matériel roulant	Autres
code de la variable	TS00	TS01	TS02	TS03	TS04	TS05	TS06
1.2a. Total de blessés graves	1	0	0	0	1	0	0

	Nombre total dans tous les accidents, à l'exclusion des suicides	Dans les collisions de trains, y compris les collisions avec obstacles à l'intérieur du gabarit	Déraillements de trains	Accidents aux passages à niveau, y compris les accidents impliquant des piétons aux passages à niveau	Accidents de personnes causés par du matériel roulant en mouvement, à l'exception des suicides	Incendies dans matériel roulant	Autres
code of variable	TS10	TS11	TS12	TS13	TS14	TS15	TS16
1.2b. Total de blessés graves par milliard de train km	0.180.505	0.000	0.000	0.000	0.180.505	0.000	0.000

	Nombre total dans tous les accidents, à l'exclusion des suicides	Dans les collisions de trains, y compris les collisions avec obstacles à l'intérieur du gabarit	Déraillements de trains	Accidents aux passages à niveau, y compris les accidents impliquant des piétons aux passages à niveau	Accidents de personnes causés par du matériel roulant en mouvement, à l'exception des suicides	Incendies dans matériel roulant	Autres
code de la variable	PS00	PS01	PS02	PS03	PS04	PS05	PS06
1.2a. Passagers	1	0	0	0	1	0	0

	PS10	PS11	PS12	PS13	PS14	PS15	PS16
1.2b. Nombre de passagers (par milliard de train km)	0.180.505	0.000	0.000	0.000	0.180.505	0.000	0.000

	PS20	PS21	PS22	PS23	PS24	PS25	PS26
1.2c. Nombre de passagers (par milliard de passager km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	SS00	SS01	SS02	SS03	SS04	SS05	SS06
1.2a. Salariés, y compris le personnel sous-traitant	0	0	0	0	0	0	0

	SS10	SS11	SS12	SS13	SS14	SS15	SS16
1.2b. Nombre de salariés (par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	LS00	LS01	LS02	LS03	LS04	LS05	LS06
1.2a. Utilisateurs de passages à niveau	0	0	0	0	0	0	0

	LS10	LS11	LS12	LS13	LS14	LS15	LS16
1.2b. Nombre d'utilisateurs de passages à niveaux (par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	US00	US01	US02	US03	US04	US05	US06
1.2a. Personnes non autorisées dans l'emprise ferroviaire	0	0	0	0	0	0	0

	US10	US11	US12	US13	US14	US15	US16
1.2b. Nombre de personnes non autorisées par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	OS00	OS01	OS02	OS03	OS04	OS05	OS06
1.2a. Autres	0	0	0	0	0	0	0

	OS10	OS11	OS12	OS13	OS14	OS15	OS16
1.2b. Nombre d'autres (par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

C1. Indicateurs de Sécurité Communs (ISC)

1.3a. Nombre total de personnes tuées par type d'accident répartis dans les catégories suivantes

1.3b. Nombre total de personnes tuées, par type d'accident répartis dans les catégories suivantes et par train kilomètre

1.3c. Nombre total de personnes tuées, par type d'accident répartis dans les catégories suivantes (passagers uniquement) et par train km passagers

	Nombre total dans tous les accidents, à l'exclusion des suicides	Dans les collisions de trains, y compris les collisions avec obstacles à l'intérieur du gabarit	Déraillements de trains	Accidents aux passages à niveau, y compris les accidents impliquant des piétons aux passages à niveau	Accidents de personnes causés par du matériel roulant en mouvement, à l'exception des suicides	Incendies dans matériel roulant	Autres
code de la variable	TK00	TK01	TK02	TK03	TK04	TK05	TK06
1.3a. Total de personnes tuées	0	0	0	0	0	0	0

	Nombre total dans tous les accidents, à l'exclusion des suicides	Dans les collisions de trains, y compris les collisions avec obstacles à l'intérieur du gabarit	Déraillements de trains	Accidents aux passages à niveau, y compris les accidents impliquant des piétons aux passages à niveau	Accidents de personnes causés par du matériel roulant en mouvement, à l'exception des suicides	Incendies dans matériel roulant	Autres
code of variable	TK10	TK11	TK12	TK13	TK14	TK15	TK16
1.3b. Total des personnes tuées (par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	Nombre total dans tous les accidents, à l'exclusion des suicides	Dans les collisions de trains, y compris les collisions avec obstacles à l'intérieur du gabarit	Déraillements de trains	Accidents aux passages à niveau, y compris les accidents impliquant des piétons aux passages à niveau	Accidents de personnes causés par du matériel roulant en mouvement, à l'exception des suicides	Incendies dans matériel roulant	Autres
code of variable	PK00	PK01	PK02	PK03	PK04	PK05	PK06
1.3a. Passagers	0	0	0	0	0	0	0

code de la variable	PK10	PK11	PK12	PK13	PK14	PK15	PK16
1.3b. Nombre de passagers (par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

code de la variable	PK20	PK21	PK22	PK23	PK24	PK25	PK26
1.3c. Nombre de passagers (par milliard de passager km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

code de la variable	SK00	SK01	SK02	SK03	SK04	SK05	SK06
1.3a. Salariés, y compris le personnel sous-traitant	0	0	0	0	0	0	0

code de la variable	SK10	SK11	SK12	SK13	SK14	SK15	SK16
1.3b. Nombre de salariés (par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

code de la variable	LK00	LK01	LK02	LK03	LK04	LK05	LK06
1.3a. Utilisateurs de passages à niveau	0	0	0	0	0	0	0

code de la variable	LK10	LK11	LK12	LK13	LK14	LK15	LK16
1.3b. Nombre d'utilisateurs de passages à niveau (par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

code de la variable	UK00	UK01	UK02	UK03	UK04	UK05	UK06
1.3a. Personnes non autorisées dans l'emprise ferroviaire	0	0	0	0	0	0	0

code de la variable	UK10	UK11	UK12	UK13	UK14	UK15	UK16
1.3b. Nombre de personnes non autorisées (par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

code de la variable	OK00	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06
1.3a. Autres	0	0	0	0	0	0	0

code de la variable	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16
1.3a. Nombre d'autres (par milliard de train km)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2. Indicateurs des incidents et quasi accidents

2.1a. Nombre total d'incidents et de quasi accidents et ventilation par types cités ci-dessous

2.1b. Nombre d'incidents et de quasi accidents et ventilation part types d'accidents cités ci-dessous et par de train km

	Nombre total d'incidents et de quasi accidents	Nombre total de bris de rails	Nombre total de déformations de voies	Nombre total de défaillances de signalisation contraires à la sécurité	Nombre total de franchissements intempestifs de signal d'arrêt fermé	Nombre total de roues cassées sur le matériel roulant en service	Nombre total d'essieux cassés sur le matériel roulant en service
code de la variable	I00	I01	I02	I03	I04	I05	I06
2.1a. Nombre d'incidents	11	8	0	0	3	0	0

code de la variable	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16
2.1b. Nombre d'incidents (par milliard de train km)	1.985.559	1.444.043	0.000	0.000	0.541.516	0.000	0.000

C1. Indicateurs de Sécurité Communs (ISC)

3. Indicateurs concernant les conséquences d'accidents

3.1a. Coûts totaux en euros de l'ensemble des accidents

3.1b. Coûts totaux en euros de l'ensemble des accidents, relatifs aux km train

3.2a. Nombre total d'heures de travail perdues par les personnels et sous-traitants en conséquence d'accidents

3.2b. Nombre d'heures de travail perdues par les personnels et sous-traitants en conséquence d'accidents, par heures de travail effectuées

	Coûts totaux de l'ensemble des accidents	Coûts des décès	Coûts des blessures	Coûts de remplacement ou de réparation des matériels roulants et installations ferroviaires endommagés	Coûts retards/ perturbations, reroutage du trafic, y compris coûts supplémentaires de personnel et perte de revenus futurs
code of variable	C00	C01	C02	C03	C04
3.1a. Costs (in Euros)	€130 000 000	€	€	€60 000 000	€70 000 000
code of variable	C10	C11	C12	C13	C14
3.1b. "Relative" Costs (in Euros) (per million train km)	€23 465 704	€	€	€10 830 325	€12 635 379

	Nombre total d'heures de travail du personnel et des sous-traitants perdues à cause d'accidents
code of variable	W00
3.2a. Total number of working hours lost	0
code of variable	W10
3.2b. "Relative" Total number of working hours lost	0.000%

4. Indicateurs concernant la sécurité technique de l'infrastructure et sa mise en œuvre

	Pourcentage de voies équipées du contrôle de vitesse automatique	Pourcentage de train kilomètres utilisant des systèmes de contrôle de vitesse automatique	Nombre total de passages à niveau	Nombre total de passages à niveau pour le nombre total de kilomètres de lignes	Pourcentage de passages à niveau avec protection active (automatique ou manuelle)
code de la variable	T01	T02	T03	T04	T05
4. Nombre	100.00%	100.00%	0	0.000	n/a

5. Indicateurs concernant la gestion de la sécurité

Audits internes réalisés par les gestionnaires d'infrastructures et les entreprises ferroviaires tels que présentés dans la documentation du système de gestion de la sécurité.

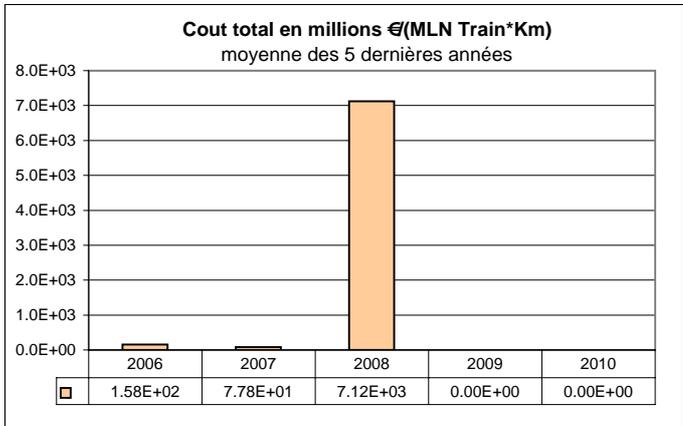
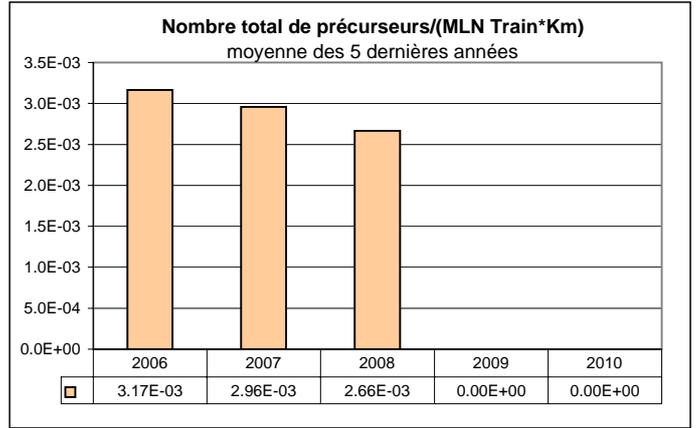
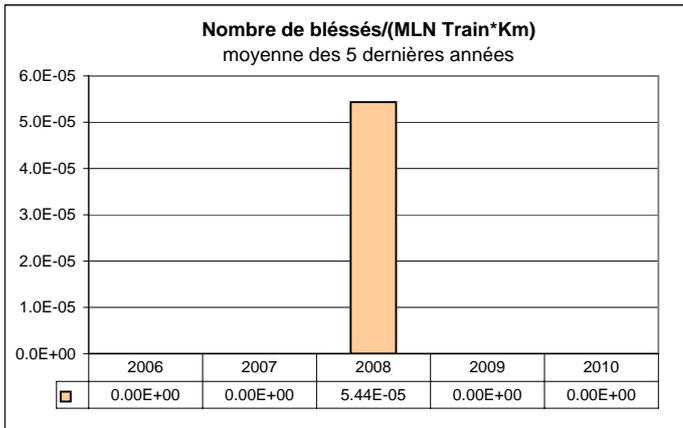
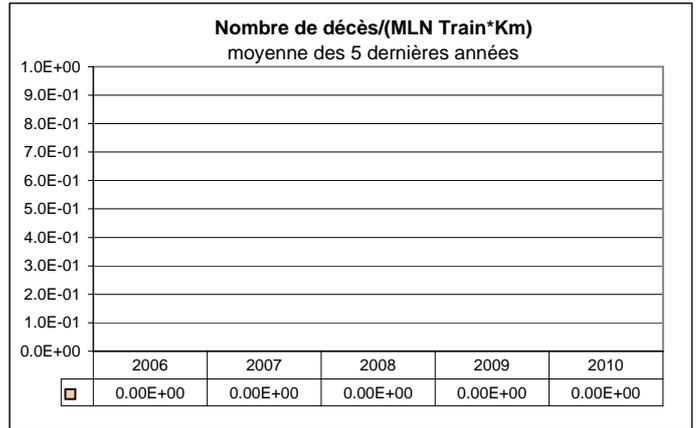
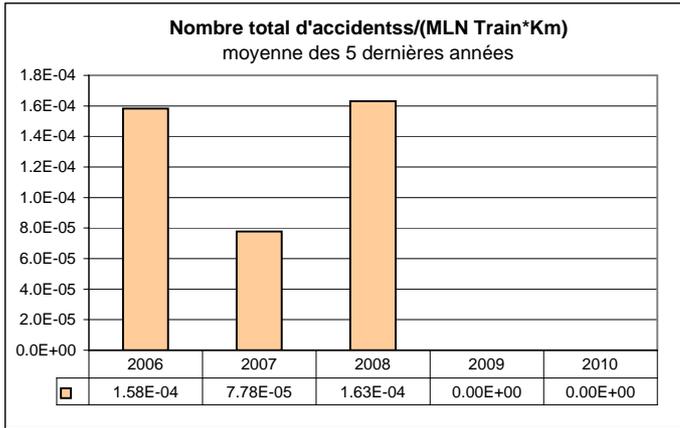
	Nombre total d'audits exécutés	Pourcentage d'audits exécutés / requis (et/ou planifiés).
code de la variable	A01	A02
5. Nombre	24	59.0%

6. Données de référence

	Nombre de train kilomètre (millions)	Nombre de passagers km (millions)	Nombre de voyages passagers (millions)	Tonnes de fret transportées (millions)	Nombre de kilomètres de lignes	Nombre total d'heures de travail (milliers)
code de la variable	R01	R02	PaxJ	TonF	R03	R04
6. Nombre	5.540	See notes overleaf	See notes overleaf	1.240	159.000	3 514.810

C.1. Données ISC

Aperçu des performances



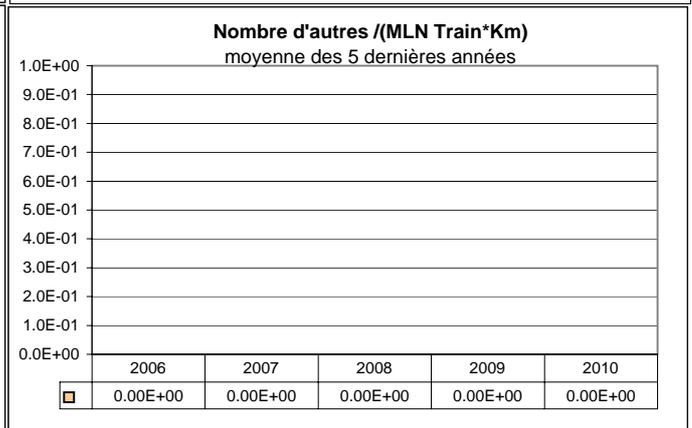
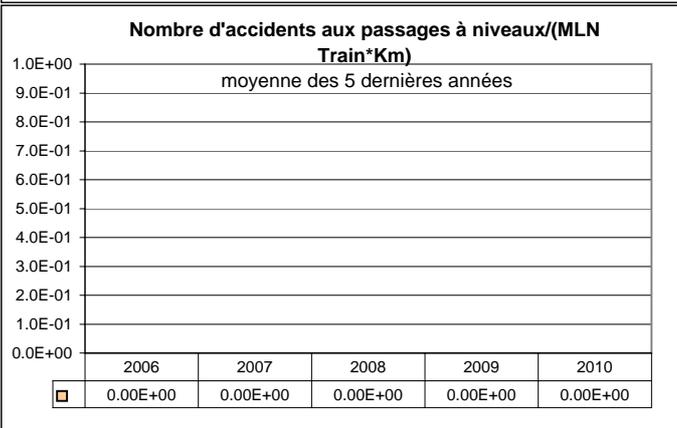
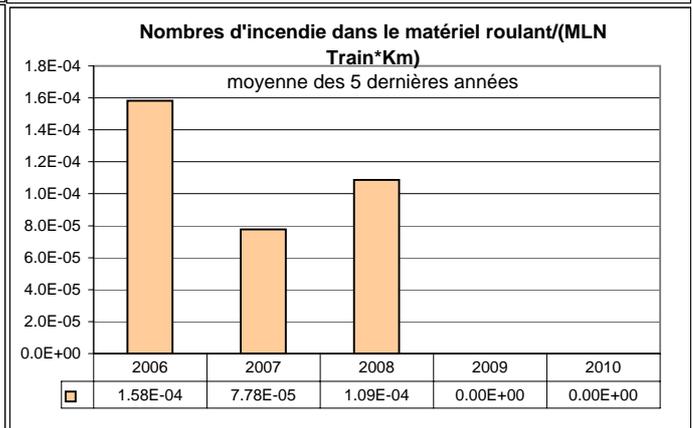
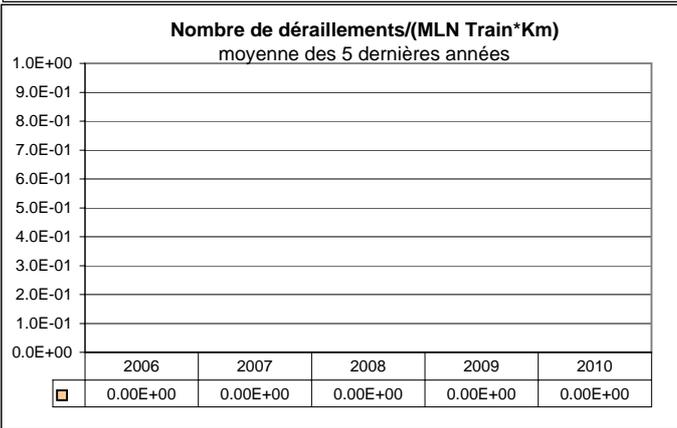
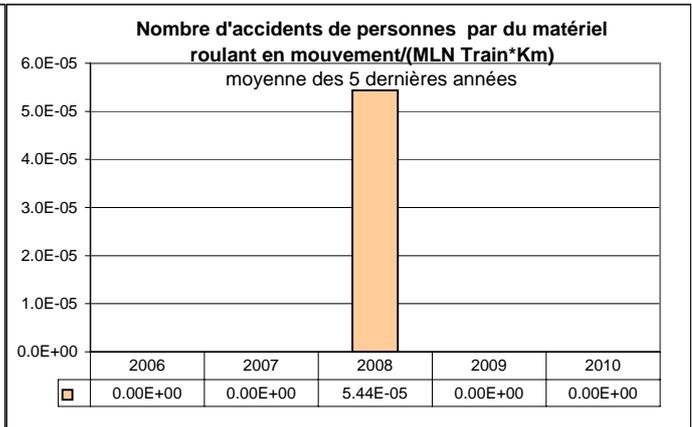
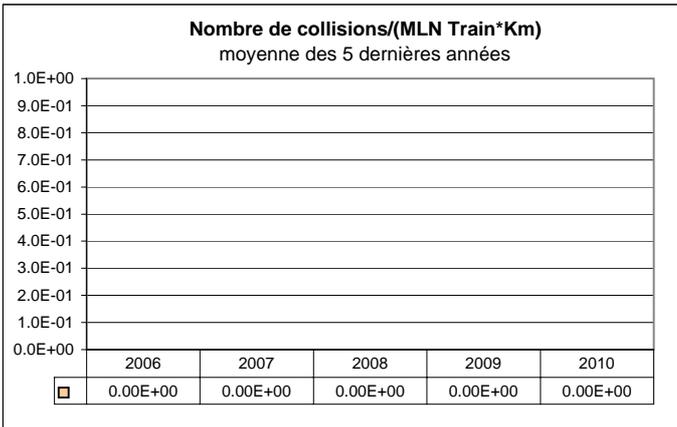
rapport 2007 : valeurs relatives à 2006.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006 et 2007.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007 et 2008.

rapport 2009 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007, 2008 et 2009.

Accidents par type



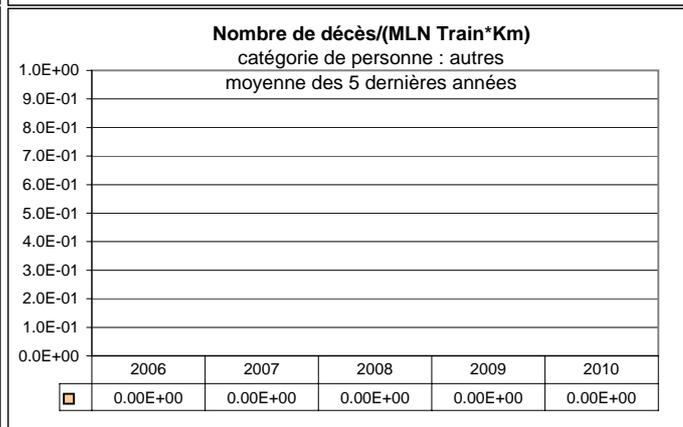
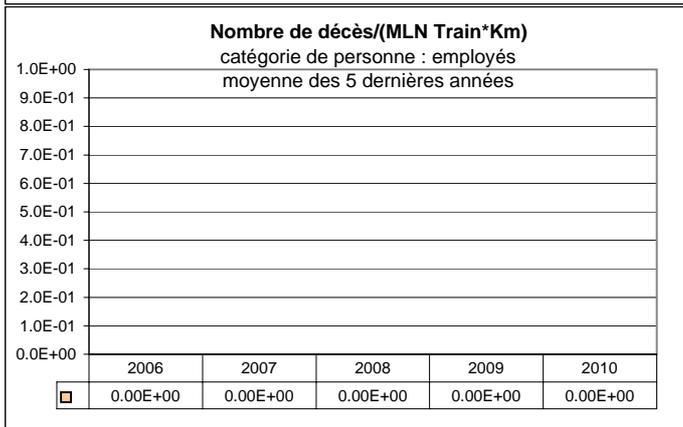
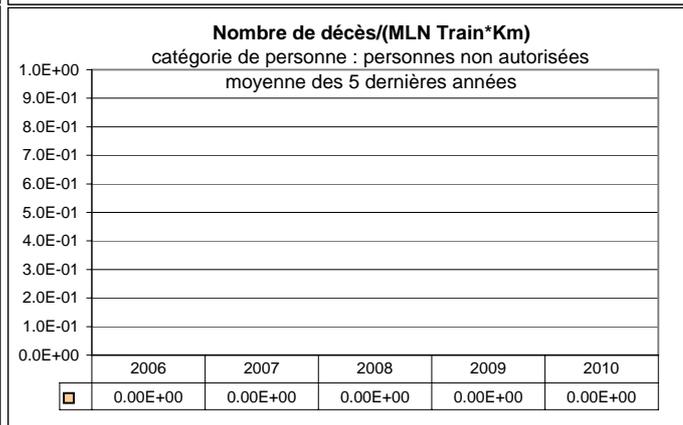
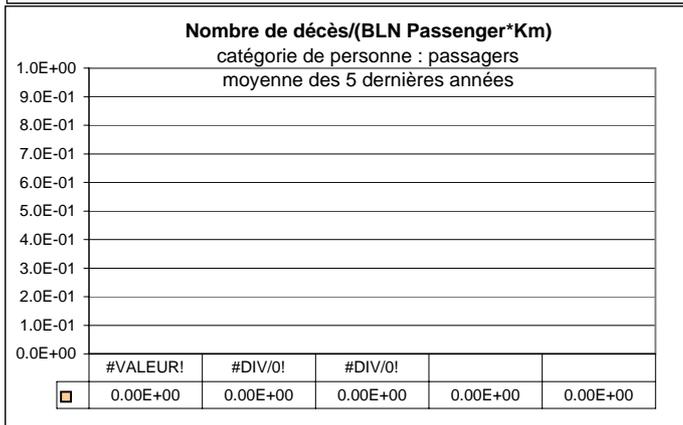
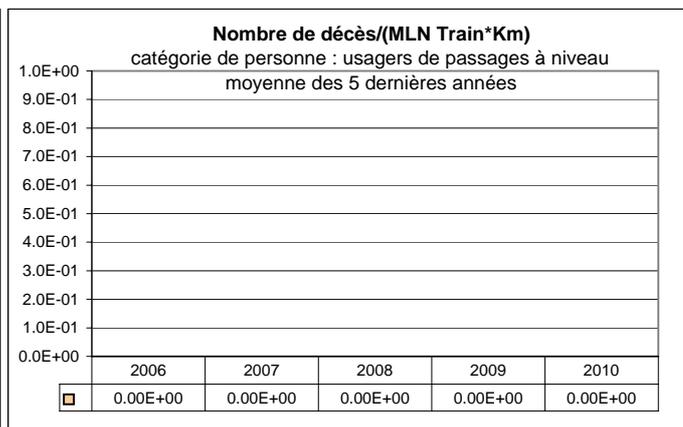
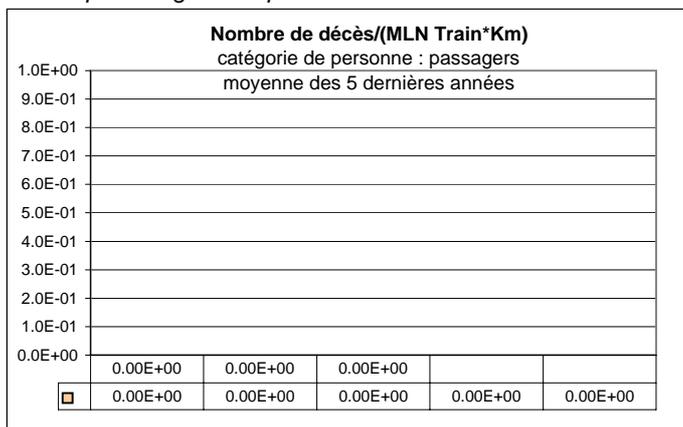
rapport 2007 : valeurs relatives à 2006.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006 et 2007.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007 et 2008.

rapport 2009 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007, 2008 et 2009.

Décès par catégorie de personne



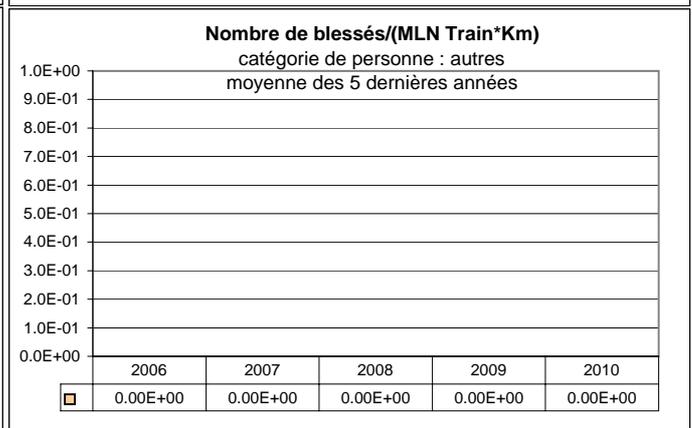
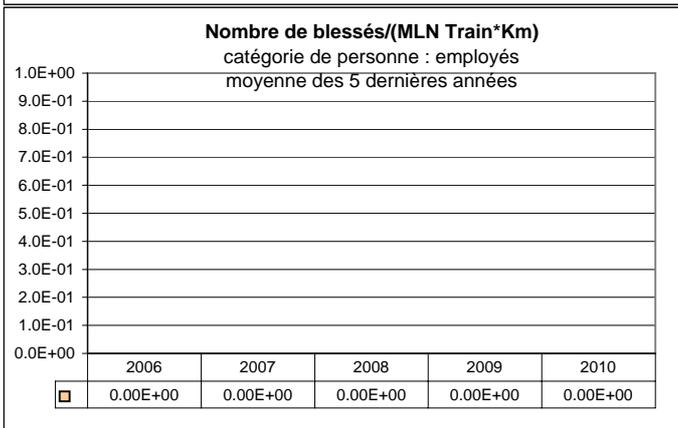
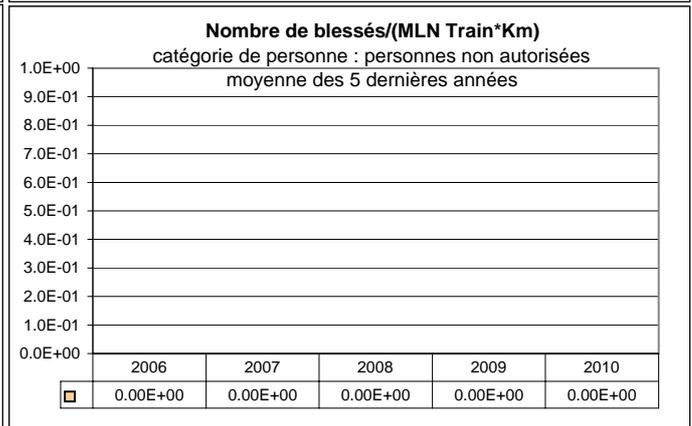
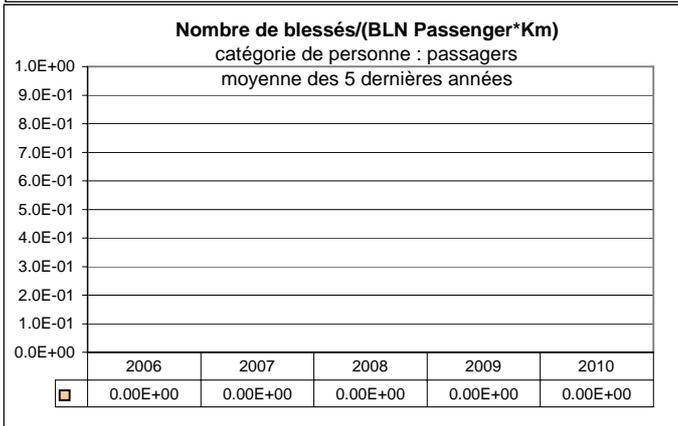
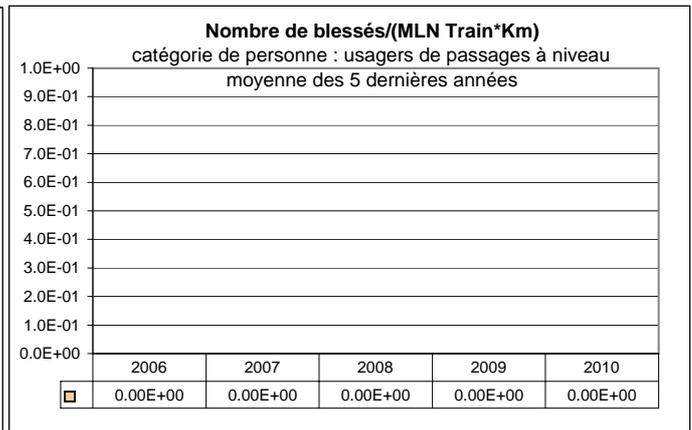
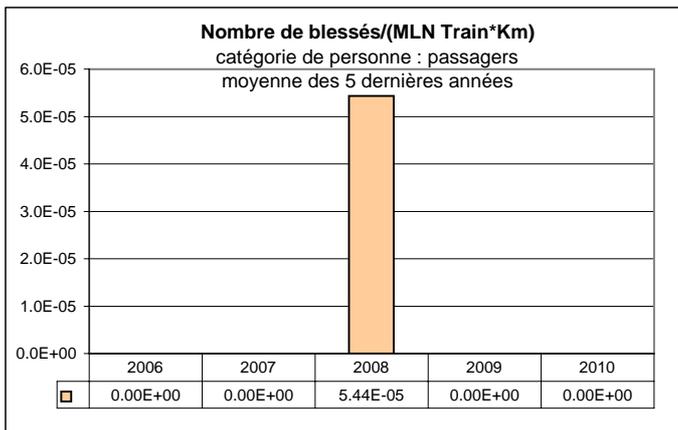
rapport 2007 : valeurs relatives à 2006.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006 et 2007.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007 et 2008.

rapport 2009 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007, 2008 et 2009.

Blessés graves par catégorie de personne



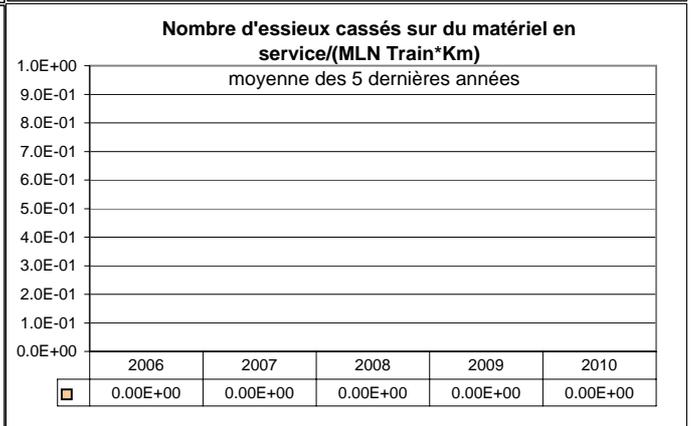
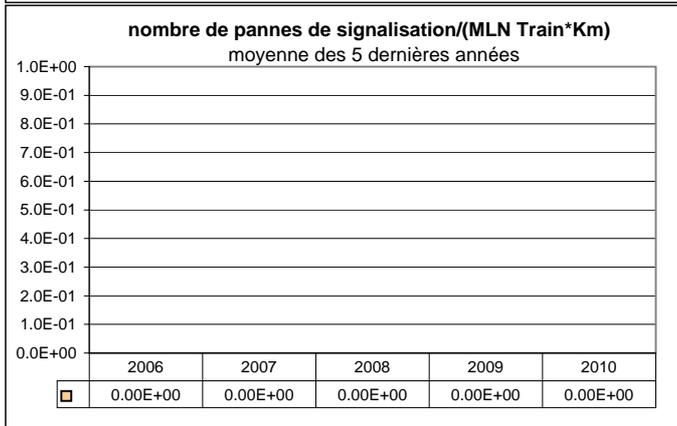
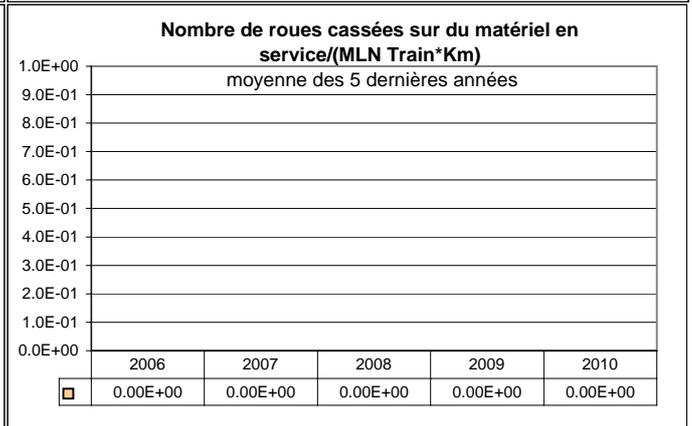
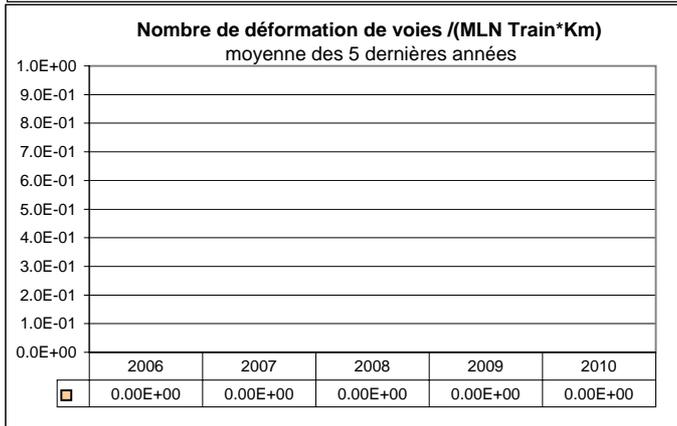
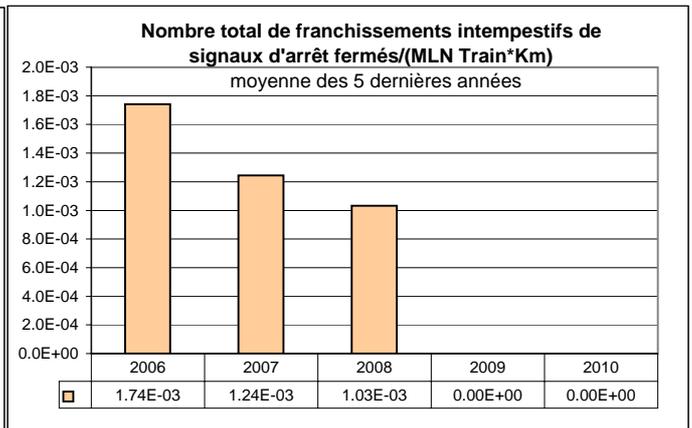
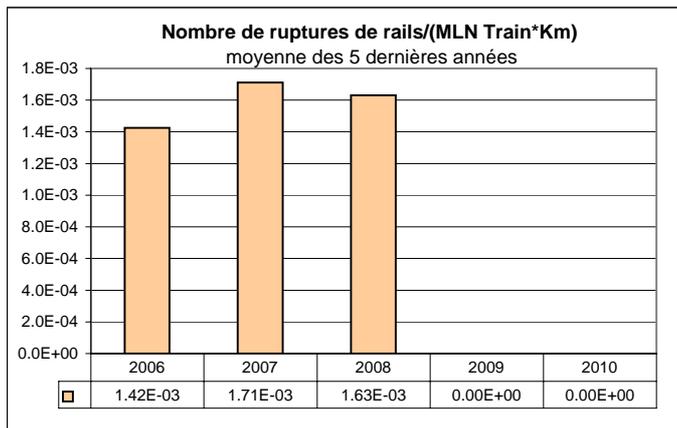
rapport 2007 : valeurs relatives à 2006.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006 et 2007.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007 et 2008.

rapport 2009 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007, 2008 et 2009.

Précurseurs



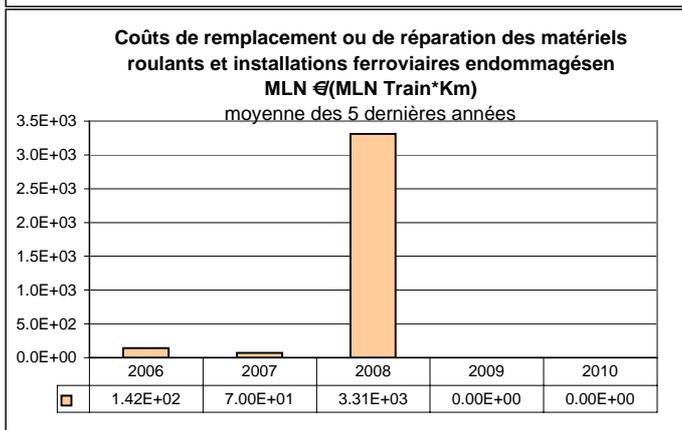
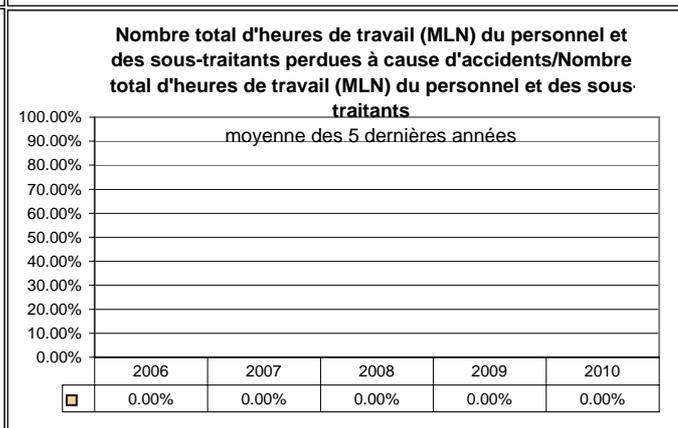
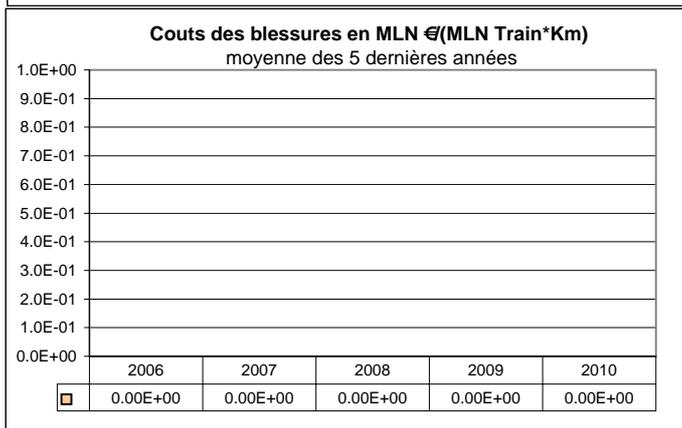
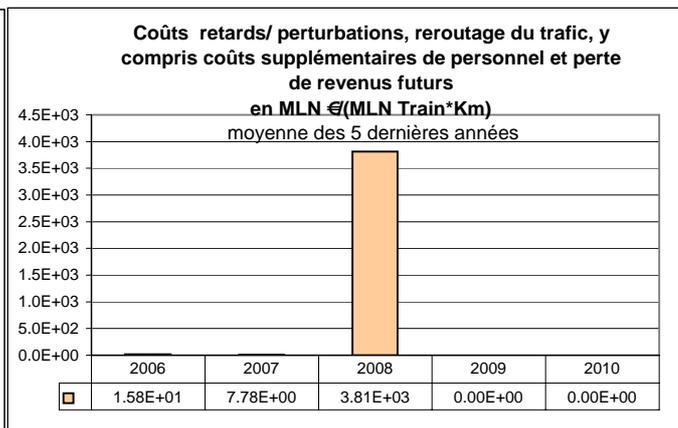
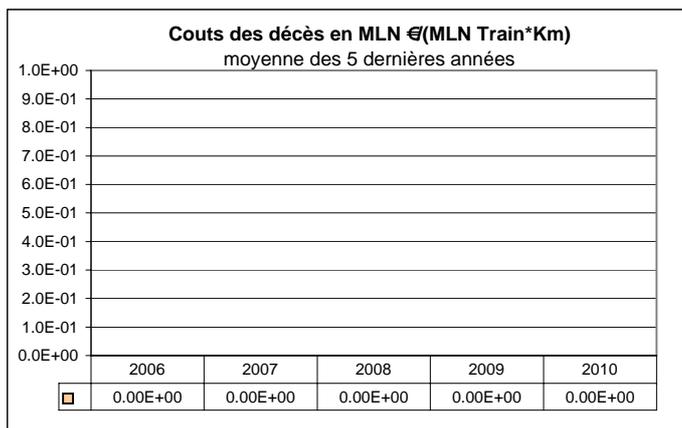
rapport 2007 : valeurs relatives à 2006.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006 et 2007.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007 et 2008.

rapport 2009 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007, 2008 et 2009.

Coûts de tous les accidents, nombre d'heures de travail perdues par le personnel et les sous-traitants suite à des accidents

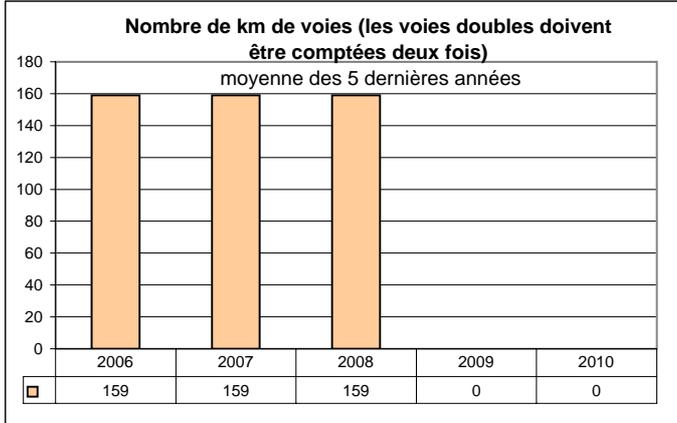
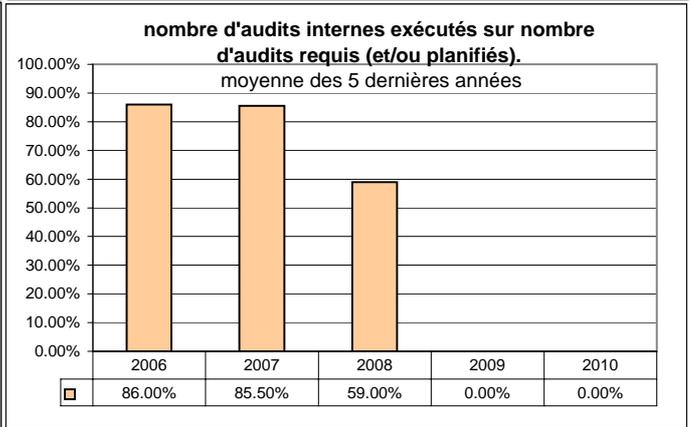
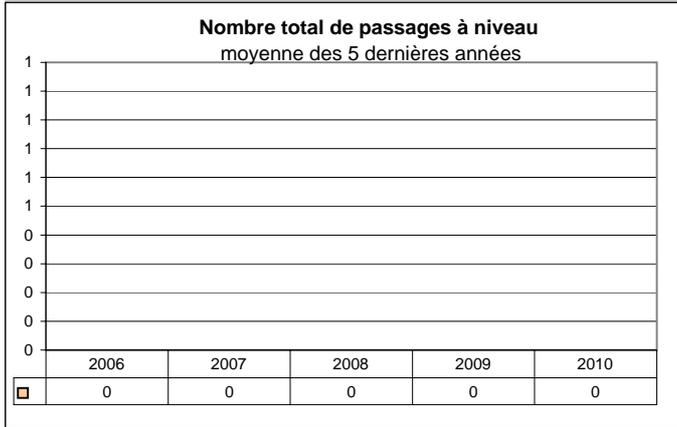
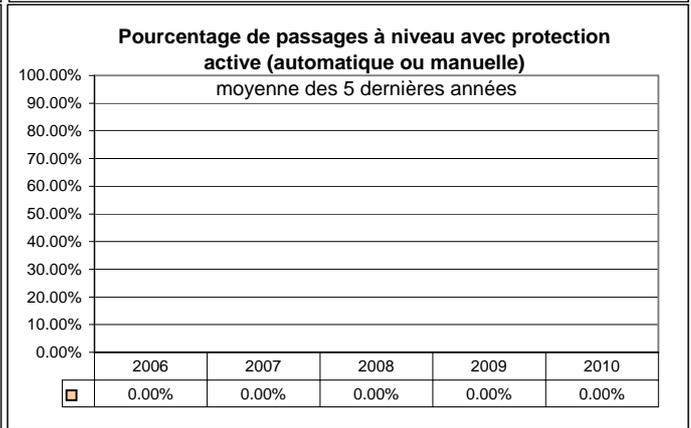
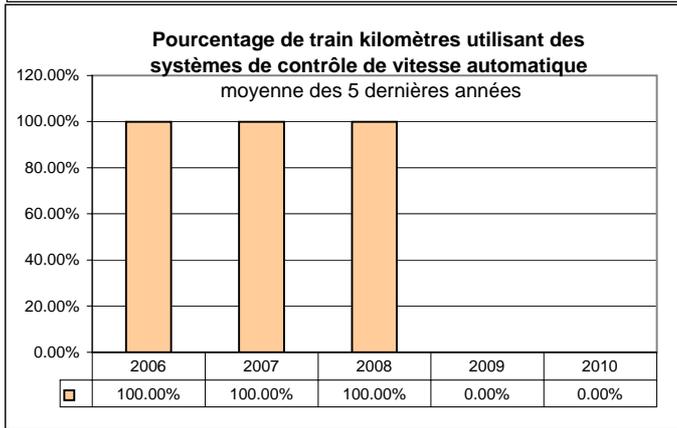
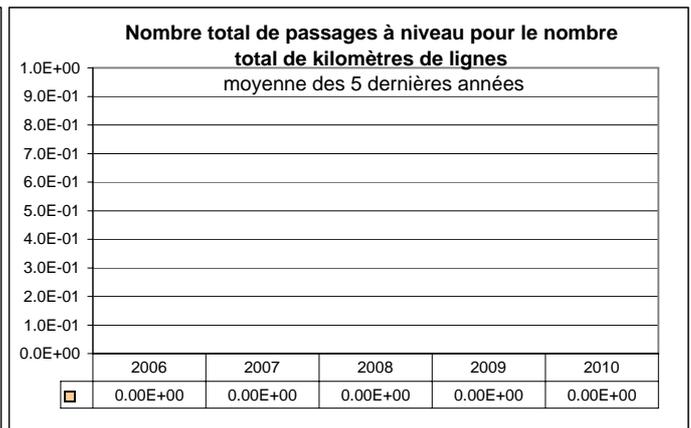
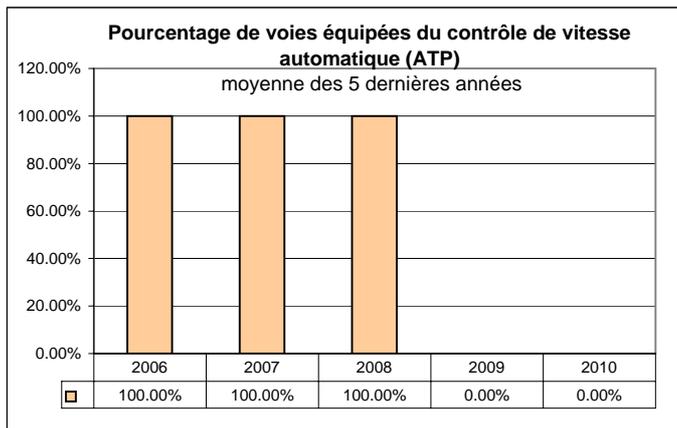


rapport 2007 : valeurs relatives à 2006.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006 et 2007.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007 et 2008.

rapport 2009 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007, 2008 et 2009.



rapport 2007 : valeurs relatives à 2006.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006 et 2007.

rapport 2008 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007 et 2008.

rapport 2009 : valeurs relatives à la moyenne entre 2006, 2007, 2008 et 2009.