

# LES TUNNELS FERROVIAIRES ET LES TUNNELS DES SYSTEMES DE TRANSPORT PUBLIC GUIDES

## - Partie 2

### Objectifs :

- Connaître les tunnels des infrastructures linéaires de transport.
- Connaissance du contexte réglementaire applicable à la conception et à l'exploitation des tunnels routiers, des tunnels ferroviaires et des tunnels des systèmes publics guidés.  
*Cette fiche ne concerne pas les systèmes de transport fluviaux, ainsi que les gares souterraines.*

### Cibles :

- Responsables prévention et prévision des services d'incendie et de secours.

### Contenu :

Il faut distinguer deux grands domaines réglementaires concernant les infrastructures des systèmes de transports guidés, il s'agit :

- Des systèmes de transport guidés publics utilisant des réseaux urbains à l'exclusion du réseau ferré national :

- Tramways
- Métros
- Chemins de fer secondaires touristiques, historiques, tram/train et remontées mécaniques

- Des systèmes de transports utilisant le réseau ferré national et/ou international :

- Trains à grande vitesse
- RER et trains de banlieue, tram/train
- Grandes lignes de voyageurs ou de fret
- Ferroutage (autoroutes ferroviaires)

La seconde partie de cette fiche technique regroupe les principaux textes législatifs et réglementaires relatifs à la sécurité des tunnels situés sur les réseaux comportant les deux catégories du système de transports ci-dessus.

Les deux réglementations sont présentées séparément pour les tunnels des systèmes guidés et les tunnels ferroviaires.





## 2.1 La sécurité des tunnels ferroviaires

Les tunnels ferroviaires ont vécu des accidents meurtriers ou spectaculaires. A titre d'exemple, on citera :

- Le 20 mars 1971, le déraillement d'un train d'hydrocarbure dans le tunnel du Crozet (42 > Loire) qui provoque, une collision, un incendie et l'effondrement partiel du tunnel. Bilan : 3 victimes.
- Le 16 juin 1972, l'effondrement du tunnel de Vierzy (02 > Aisne) qui entraîna la mort de 108 personnes.
- Les incendies dans le tunnel sous la Manche en 1996 et en 2008 qui provoquent des dégâts considérables et des interruptions ou des restrictions de circulation des trains pendant plusieurs mois.

Avant la loi du 3 janvier 2002, la sécurité des tunnels ferroviaires répondait aux prescriptions de l'instruction interministérielle du 8 juillet 1998. Comme pour les tunnels routiers, la loi du 3 janvier 2002 a modifié le corpus réglementaire.

## 2.2 Les textes relatifs à la sécurité des tunnels ferroviaires

### 2.2.1 Code des transports, partie législative (JO du 3 novembre 2010)

Il regroupe l'ensemble des textes législatifs applicables au secteur des transports. Le Titre I, article 4, de la loi du 3 janvier 2002 complète la loi n° 85-30 du 9 janvier 1982 en créant les articles : art. 13-1 et art 13-2.

### 2.2.2 La loi du 3 janvier 2002

La réglementation relative à la sécurité des tunnels des infrastructures de transports linéaires est définie par la loi n° 2002 du 3 janvier 2002 relative à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport, dite loi SIST. La réglementation relative à la sécurité des tunnels ferroviaires est concernée par le Titre I<sup>er</sup>, article 4, de la loi qui complète la loi n° 85-30 du 9 janvier 1982 en créant les articles : art. 13-1 et art 13-2.

**L'article : Art. 13-1:** Les travaux de construction ou de modification substantielle d'un système de transport public guidé ou ferroviaire ne peuvent être engagés avant que l'Etat ait approuvé un dossier préliminaire adressé au représentant de l'Etat, accompagné d'un rapport sur la sécurité établi par un expert ou un organisme qualifié, agréé. Ce rapport précise notamment les conditions d'exploitation de ces ouvrages au regard des risques naturels ou technologiques susceptibles de les affecter.

La mise en exploitation commerciale est subordonnée à une autorisation. Celle-ci est délivrée par l'Etat, au vu d'un dossier de sécurité, en fonction des garanties offertes par les caractéristiques et les modalités d'exploitation de l'ouvrage. Elle peut être assortie de conditions restrictives d'utilisation. Elle vaut approbation du règlement de sécurité de l'exploitation ou sa modification.

Pour les systèmes déjà en service, l'autorité de l'Etat compétente peut prescrire l'établissement d'un diagnostic, des mesures restrictives d'exploitation ou, en cas de danger immédiat, ordonner son interruption. Les conditions d'application du présent article sont fixées par décret en Conseil d'Etat. Celui-ci précise notamment les systèmes dont l'autorisation de réalisation, de modification substantielle ou de mise en exploitation commerciale est délivrée après avis d'une commission administrative assurant notamment la représentation des collectivités territoriales. Les dispositions du présent article sont applicables aux systèmes de transports guidés ou ferroviaires destinés au transport de personnels.

**L'article : Art. 13-2:** Les travaux de construction ou de modification substantielle d'un système de transport faisant appel à des technologies nouvelles ou comportant des installations multimodales et qui présentent des risques

particuliers pour la sécurité des personnes ne peuvent être engagés avant que l'Etat ait approuvé un dossier préliminaire adressé au représentant de l'Etat, accompagné d'un rapport sur la sécurité établi par un expert ou un organisme qualifié, agréé. Ce rapport précise notamment les conditions d'exploitation de ces ouvrages au regard des risques naturels ou technologiques susceptibles de les affecter. Le commencement des travaux est subordonné à la notification de l'avis du représentant de l'Etat sur ce dossier ou l'expiration d'un délai de quatre mois à compter de son dépôt.

La mise en service de ces systèmes est subordonnée à une autorisation. Celle-ci est délivrée par l'Etat, en fonction des garanties de sécurité offertes par les caractéristiques et les modalités d'exploitation de ces systèmes, après avis d'une commission administrative assurant notamment la représentation des collectivités territoriales. Elle peut être assortie de conditions restrictives d'utilisation. Cette autorisation vaut approbation des prescriptions d'exploitation établies par la maître d'ouvrage et applicable à chaque système, lesquelles comportent au moins un examen périodique par un expert ou un organisme qualifié, agréé. Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article, et notamment les catégories de systèmes auxquelles s'appliquent ses dispositions.

### **2.2.3 Décrets, arrêtés, directives, circulaires et instructions**

Décret N° 95-260 du 8 mars 1995 modifié par le décret 2004-160 du 17 février 2004 : Création d'une 6<sup>ème</sup> sous-section relative aux compétences des CCDSA pour la sécurité des infrastructures et systèmes de transport.

Décret N° 2006-1279 du 19 octobre 2006 : Relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et interopérabilité du système ferroviaire. Modifié par le Décret n°2010-814 du 13 juillet 2010, il fixe les dispositions relatives à la sécurité des circulations ferroviaires, tant en matière de conception et de réalisation que d'exploitation des systèmes de transport public ferroviaires. Il fixe également les dispositions relatives à l'interopérabilité du système ferroviaire entendu comme l'ensemble constitué par les infrastructures ferroviaires, comprenant les lignes et les installations fixes des réseaux mentionnés ci-après, et par les matériels roulants de toutes catégories et origine qui circulent sur ces réseaux. Le champ d'application du présent décret comprend le réseau ferré national et les autres réseaux ferroviaires mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 5 janvier 2006 y compris les voies ferrées portuaires.

Sont exclus du champ d'application du décret les lignes ou sections de lignes affectées exclusivement à la circulation de métros, de tramways ou de trains à vocation touristique ou historique et les réseaux destinés au transport de marchandises établis dans l'enceinte d'établissements industriels ou commerciaux à l'usage exclusif de ceux-ci, ainsi que les activités ferroviaires assurées uniquement sur ces réseaux

Décret N° 2006-369 du 28 mars 2006 : Il crée l'établissement public de sécurité ferroviaire – EPSF

Instruction Technique Interministérielle (ITI) N° 98 300 du 8 juillet 1998 : Relative à la sécurité dans les tunnels ferroviaires

Les Spécifications techniques d'Interopérabilité (STI) : Elles définissent les dispositions de sécurité minimales d'infrastructures et d'exploitation jugées comme nécessaires et suffisantes afin de permettre les circulations ferroviaires au sein de l'union Européenne.

Les règlements techniques nationaux peuvent s'appliquer en complément et après concertation avec les autorités compétentes sans faire obstacle à l'interopérabilité.

Circulaire NOR : DEVT 1004738C du 26 mars 2010 : Non parue au Journal Officiel. Elle définit l'articulation entre la STI « tunnel » et l'ITI 98-300. L'objet de cette circulaire est de préciser l'articulation du droit communautaire et du droit français pour les projets de tunnels ferroviaires nouveaux.

Directives européennes transposées en droit français par décret : N° 2005-276 du 24 mars 2005 et N° 2006-1279 du 19 octobre 2006 transposant les directives européennes :

- 98/48/CE interopérabilité grande vitesse
- 2001/16/CE interopérabilité vitesse conventionnelle
- 2004/49/CE

Arrêté du 12 août 2008 modifiant l'arrêté du 26 août 2003 relatif aux modalités d'exploitation du réseau ferré national et l'arrêté du 23 juin 2003 relatif à la sécurité applicable sur le réseau ferré national : Arrêté pris en application de l'article 13 du décret 2006-1279 du 19 octobre 2006 cité ci-avant. Egalement appelé « Arrêté plan d'intervention et de sécurité PIS 08/08 » Il a pour objet de définir les exigences relatives à l'élaboration, à la mise à jour et au contenu des

plans d'intervention et de sécurité dénommés PIS à mettre en œuvre sur le réseau ferré national, ainsi que les conditions d'activation de ces plans.

Arrêté du 28 avril 2004 (JO du 20 mai 2004) : Relatif au règlement de sécurité de l'exploitation du réseau ferré national. Le règlement de sécurité de l'exploitation du réseau ferré national définit, en complément des dispositions prévues par les spécifications techniques d'interopérabilité et par le décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire, les exigences en vue d'assurer la sécurité des usagers, des personnels, des tiers et la protection de l'environnement lors de l'exploitation des lignes du réseau ferré national.

Arrêté continuité des radiocommunications du 10 novembre 2008 : Portant définition des références techniques relatives à la continuité des radiocommunications dans les tunnels routiers, ferroviaires et fluviaux pour les services publics qui concourent aux missions de sécurité civile. Les communications radioélectriques et les moyens propres des services publics sont ceux de l'infrastructure nationale partageable des transmissions (INPT) qui supporte notamment les services ACROPOL et ANTARES.

Les services de communications radioélectriques de l'INPT, dont l'exploitant a l'obligation d'assurer la continuité dans son ouvrage, sont fixés par le présent arrêté en fonction des types d'ouvrage et de leur destination.

Arrêté du 31 décembre 2007 relatif aux autorisations et de mise en exploitation commerciale de systèmes ou sous-systèmes de transport ferroviaires nouveaux ou modifiés (JO du 28 février 2008) : L'arrêté fixe, en application des articles 43, 54 et 57 du décret 2006-1279 du 19 octobre 2006, les modalités et conditions suivant lesquelles l'Etablissement public de sécurité ferroviaire, ci-après dénommé « EPSF », autorise, suspend, restreint ou arrête définitivement la réalisation ou la mise en exploitation commerciale de systèmes ou sous-systèmes de transport ferroviaire nouveaux ou substantiellement modifiés.

#### **2.2.4 Bibliographie**

> Les formations de l'ENSOSP dans le cadre des journées spécialisées « Tunnels » et notamment celle concernant le cadre réglementaire relatif aux infrastructures ferroviaires.

> Les textes réglementaires figurant dans la médiathèque sécurité du site internet de Réseau Ferré de France : [www.rff.fr/fr/mediatheque/textes-de-reference-francais-45/securite/](http://www.rff.fr/fr/mediatheque/textes-de-reference-francais-45/securite/)

> Les publications de l'I.T.F.F. : [www.tunnels-ferroviaires.org](http://www.tunnels-ferroviaires.org) *Notamment l'accidentologie et la sécurité des tunnels*

### **2.3 Les textes concernant la sécurité des tunnels des systèmes de transport public guidés**

Les systèmes de transport public guidés comprennent :

- Les tramways
- Les métros
- Les chemins de fer secondaire à vocation touristique ou historique
- Les Trams/trains
- Les remontés mécaniques

Ces systèmes ont connus des incendies et des attentats meurtriers dans leurs tunnels où circulent les rames. A titre d'exemple, on peut notamment citer :

- l'incendie du 10 août 1903 à la station Couronne du métro parisien qui fit 84 victimes;
- le 11 novembre 2000, l'incendie dans le tunnel du funiculaire de Kitzsteinhorn à Kaprun (Tyrol Autrichien), qui fit 156 victimes;
- les attentats de 1995 dans le métro parisien qui firent plusieurs morts et de nombreux blessés;
- l'incendie criminel le 18 février 2003 dans le métro de Daégu (Corée du Sud) qui fit 196 victimes.

#### **2.3.1 La sécurité des tunnels des systèmes publics guidés est réglementée par les textes suivants :**

Le Décret N° 2003-425 du 9 mai 2003 : Il concerne les systèmes de transport public dont les véhicules sont assujettis à suivre, sur tout ou partie de leur parcours, une trajectoire déterminée à l'exception de ceux qui utilisent exclusivement le réseau ferré national. Il fixe les conditions d'instruction des dossiers d'autorisation à la mise en exploitation du système. Les articles 19, 44, 45, 49, 51 et 70 traitent plus particulièrement des dossiers préliminaires et du dossier de sécurité.

Arrêté du 23 mai 2003 (NOR : EQU0300807A) : Relatif à la procédure d'agrément des experts et organismes qualifiés pour évaluer la sécurité des systèmes de transport public guidés.

Arrêté du 22 novembre 2005 : Relatif à la sécurité dans les tunnels des systèmes de transport public guidés urbains de personnes.

- L'article 1 : qualifie la définition des tunnels
- L'article 2 : fixe le champ d'application de l'instruction technique jointe en annexe à l'arrêté
- L'article 3 : définit les tunnels exclus du champ d'application de l'instruction technique
- L'article 4 : Annule l'application de l'instruction technique interministérielle N° 98-300 du 8 juillet 1998
- L'article 5 : Annule l'application de l'article 6 de l'édition de 1088 de l'instruction technique provisoire de 1973, modifiée en 1988, relative au métro automatique VAL.

Instruction Technique, IT Sécurité Tunnels du 22 de novembre 2005 : Relative à la sécurité dans les tunnels des systèmes de transport public guidés urbains de personnes. Cette instruction technique est annexée à l'arrêté du 22 novembre 2005 précédemment cité. Elle précise son champ d'application, le comportement au feu des matériaux, les dispositions relatives aux véhicules, les dispositions relatives à l'évacuation des personnes, les dispositions relatives à l'alimentation électrique des équipements de sécurité, les équipements de ventilation et de désenfumage, les équipements nécessaires à l'intervention des secours, les exigences de maintenance et de contrôle périodique.

### **2.3.2 Bibliographie**

> Les formations de l'ENSOSP dans le cadre des journées spécialisées « Tunnels » et notamment celle concernant le cadre réglementaire relatif aux infrastructures ferroviaires

> Les guides et référentiels produits par Le Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés. *Conformément au décret n° 714 du 31 juillet 2001, portant création du service technique des remontées mécaniques et des transports guidés, le STRMTG produit des guides et référentiels techniques en liaison avec ses partenaires professionnels.*

**Auteur : Christian Bouteloup - Ingénieur DPE Hygiène et Sécurité**

☒ Chers internautes, vous souhaitez réagir, modifier ou améliorer cette fiche, nous vous invitons à réagir en nous écrivant à [pnrns@ensosp.fr](mailto:pnrns@ensosp.fr)

☒ Vous souhaitez participer et publier une nouvelle fiche, n'hésitez pas à nous écrire à [pnrns@ensosp.fr](mailto:pnrns@ensosp.fr)