

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE L'ÉQUIPEMENT, DU TOURISME ET DE LA MER

#### Arrêté du 8 novembre 2006 fixant les exigences de sécurité minimales applicables aux tunnels de plus de 500 mètres du réseau transeuropéen

NOR : EQUR0602162A

Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, et le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer,

Vu le code de la voirie routière, notamment ses articles R. 118-4-1 à R. 118-4-6 ;

Vu le décret n° 2006-165 du 10 février 2006 relatif aux communications radioélectriques des services de secours en opération dans les ouvrages routiers, ferroviaires ou fluviaux ou dans certaines catégories d'établissements recevant du public et modifiant le code de la construction et de l'habitation,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les mesures de sécurité à mettre en œuvre dans les tunnels figurant dans la liste de l'article R. 118-4-1 susvisé sont fondées sur un examen systématique de tous les aspects du système composé par l'infrastructure, l'exploitation, les usagers et les véhicules.

Les exigences de sécurité minimales à mettre en œuvre sur les ouvrages du réseau routier transeuropéen prennent en compte les paramètres suivants :

- longueur du tunnel ;
- nombre de tubes ;
- nombre de voies ;
- géométrie du profil en travers ;
- profil en long et tracé en plan ;
- type de construction ;
- circulation unidirectionnelle ou bidirectionnelle ;
- volume de trafic par tube (trafic journalier en moyenne annuelle par voie de circulation, chaque véhicule comptant pour une unité) ;
- risque de congestion (quotidien ou saisonnier) ;
- temps nécessaire aux services d'intervention pour arriver sur les lieux ;
- présence et pourcentage de poids lourds ;
- présence, pourcentage et type de véhicules transportant des marchandises dangereuses ;
- caractéristiques des routes d'accès ;
- largeur des voies ;
- aspects liés à la vitesse ;
- environnement géographique et météorologique.

**Art. 2.** – Les caractéristiques de l'infrastructure doivent respecter les objectifs suivants :

a) Nombre de tubes et de voies :

Les projets doivent prévoir un tunnel bitube à circulation unidirectionnelle lorsque les prévisions à quinze ans montrent que le volume de trafic dépassera 10 000 véhicules par jour et par voie de circulation pour la date à laquelle ce chiffre sera dépassé.

L'ouvrage doit comporter le même nombre de voies à l'intérieur et à l'extérieur du tunnel, à l'exception des bandes d'arrêt d'urgence. Toute modification du nombre de voies se situe à une distance suffisante de la tête du tunnel au moins égale à la distance parcourue en dix secondes par un véhicule roulant à la vitesse maximale autorisée. Lorsque les conditions topographiques empêchent de respecter cette distance, des mesures renforcées sont prises pour améliorer la sécurité.

*b) Géométrie du tunnel :*

Dans les nouveaux tunnels, sauf impossibilité topographique, les pentes longitudinales ne doivent pas être supérieures à 5 %.

Dans les tunnels dont les pentes sont supérieures à 3 %, des mesures supplémentaires sont prises afin de renforcer la sécurité sur la base de l'examen des dispositions prévues dans les dossiers préliminaire et de sécurité.

Lorsque la largeur de la voie lente est inférieure à 3,5 mètres et que le passage des poids lourds est autorisé, des mesures supplémentaires sont prises afin de renforcer la sécurité.

*c) Voies d'évacuation et issues de secours :*

Dans les nouveaux tunnels sans bande d'arrêt d'urgence, il est prévu des trottoirs, surélevés ou non. Cette disposition ne s'applique pas si les caractéristiques structurelles du tunnel ne le permettent pas, ou ne le permettent qu'à un coût disproportionné, et que le tunnel est unidirectionnel et équipé d'un système permanent de surveillance et de fermeture des voies.

Dans les tunnels existants où il n'existe ni bande d'arrêt d'urgence ni trottoir, des mesures renforcées sont prises pour assurer la sécurité.

Les nouveaux abris disposent d'une sortie conduisant à des voies d'évacuation vers l'extérieur.

Dans les nouveaux tunnels, des issues de secours sont prévues lorsque le volume de trafic est supérieur à 2 000 véhicules par voie.

Dans les tunnels existants de plus de 1 000 mètres et dont le volume de trafic est supérieur à 2 000 véhicules par voie, les dossiers préliminaire et de sécurité présentent le choix de mettre en place ou non de nouvelles issues de secours.

Lorsque de nouvelles issues de secours sont prévues, la distance entre deux issues de secours ne dépasse pas 500 mètres.

Des dispositifs appropriés empêchent la propagation des fumées et de la chaleur vers les voies d'évacuation situées derrière les issues de secours.

*d) Accès des services d'intervention :*

Dans les tunnels bitubes où les tubes sont à un niveau les rendant possibles, des galeries de communication doivent pouvoir être utilisées par les services d'intervention au moins tous les 1 500 mètres.

Lorsque les contraintes topographiques le permettent, la traversée du terre-plein central doit être prévue pour les services d'intervention à l'extérieur de chaque tête du tunnel.

*e) Garages :*

Pour les nouveaux tunnels bidirectionnels de plus de 1 500 mètres où le volume de trafic dépasse 2 000 véhicules par voie, des garages sont construits au moins tous les 1 000 mètres, si des bandes d'arrêt d'urgence ne sont pas prévues.

Dans les tunnels bidirectionnels existants de plus de 1 500 mètres dont le volume de trafic dépasse 2 000 véhicules par voie et qui ne disposent pas de bandes d'arrêt d'urgence, il y a lieu d'évaluer si la construction de garages est une solution faisable et efficace.

Lorsque les caractéristiques structurelles du tunnel ne le permettent pas, ou ne le permettent qu'à un coût disproportionné, il n'y a pas lieu de prévoir des garages si la largeur cumulée de la bande dérasée de gauche et de la bande dérasée de droite est au moins égale à la largeur d'une voie de circulation.

Les garages disposent d'un poste de secours tel que prévu au *j* du présent arrêté.

*f) Drainage :*

Le drainage des liquides inflammables et toxiques est assuré par des caniveaux à fente ou d'autres dispositifs dans les tunnels où le transport des marchandises dangereuses est autorisé.

Si, dans les tunnels existants, de telles exigences ne peuvent pas être respectées, ou ne peuvent l'être qu'à un coût disproportionné, il convient d'en tenir compte au moment de décider si le transport des marchandises dangereuses peut être autorisé sur la base des dossiers préliminaire et de sécurité.

*g) Résistance au feu des structures :*

La structure principale de tous les tunnels où un effondrement local de la structure peut avoir des conséquences catastrophiques, pouvant notamment provoquer l'effondrement de structures voisines importantes, présente un niveau suffisant de résistance au feu.

*h) Eclairage :*

L'éclairage normal assure aux conducteurs une visibilité appropriée de jour comme de nuit dans la zone d'entrée ainsi qu'à l'intérieur du tunnel.

L'éclairage de sécurité assure une visibilité minimale aux usagers du tunnel pour leur permettre d'évacuer le tunnel dans leurs véhicules en cas de panne de l'alimentation électrique.

L'éclairage d'évacuation, tel qu'un balisage lumineux, situé à une hauteur qui n'est pas supérieure à 1,5 mètre, guide les usagers pour évacuer le tunnel à pied en cas d'urgence.

*i) Ventilation :*

Un système de ventilation mécanique est installé dans tous les tunnels de plus de 1 000 mètres dont le volume de trafic est supérieur à 2 000 véhicules par voie.

Dans les tunnels à circulation congestionnée, la ventilation longitudinale n'est autorisée que si les dossiers préliminaire et de sécurité montrent qu'elle est acceptable et que des mesures spécifiques sont adoptées : gestion appropriée du trafic, distances plus courtes entre les issues de secours, trappes d'évacuation de la fumée à intervalles réguliers.

Les systèmes de ventilation transversaux ou semi-transversaux sont utilisés dans les tunnels où un système de ventilation mécanique est nécessaire et où la ventilation longitudinale n'est pas possible conformément à l'alinéa précédent.

Pour les tunnels à circulation bidirectionnelle de plus de 3 000 mètres dont le volume de trafic est supérieur à 2 000 véhicules par voie, et qui disposent d'un poste de contrôle-commande et d'une ventilation transversale ou semi-transversale, les mesures minimales décrites ci-après sont prises en ce qui concerne la ventilation :

- des trappes d'extraction de l'air et des fumées pouvant être commandées séparément ou par groupes sont installées ;
- la vitesse longitudinale de l'air est mesurée en permanence et le processus de commande du système de ventilation est ajusté en conséquence.

*j) Postes de secours :*

Les postes de secours sont destinés à fournir divers équipements de sécurité. Ils ne sont pas conçus pour protéger les usagers de la route contre les effets d'un incendie.

Les postes de secours peuvent se composer d'une armoire placée sur le piédroit du tunnel ou de préférence d'une niche dans ce piédroit. Ils sont au moins équipés d'un téléphone d'appel d'urgence et de deux extincteurs.

Des postes de secours sont prévus aux têtes et à l'intérieur à des intervalles qui, pour les nouveaux tunnels, ne dépassent pas 150 mètres et qui, pour les tunnels existants, ne dépassent pas 250 mètres.

*k) Alimentation en eau :*

Tous les tunnels disposent d'une alimentation en eau. Des poteaux d'incendie sont prévus près des têtes et à l'intérieur des tunnels à des intervalles ne dépassant pas 250 mètres. Si l'alimentation en eau n'est pas assurée, une quantité suffisante d'eau est fournie par un autre moyen.

*l) Poste de contrôle-commande :*

Tous les tunnels de plus de 3 000 mètres dont le volume de trafic est supérieur à 2 000 véhicules par voie sont pourvus d'un poste de contrôle-commande.

La surveillance de plusieurs tunnels peut être centralisée dans un poste de contrôle-commande unique.

*m) Systèmes de surveillance :*

Des systèmes de vidéosurveillance et un système capable de détecter automatiquement les incidents et les incendies sont installés dans tous les tunnels équipés d'un poste de contrôle-commande.

Des systèmes de détection automatique des incendies sont installés dans tous les tunnels ne disposant pas d'un poste de contrôle-commande, lorsque la mise en œuvre de la ventilation mécanique pour la maîtrise des fumées est différente de la mise en œuvre automatique de la ventilation pour la maîtrise des polluants.

*n) Equipements de fermeture du tunnel :*

Dans tous les tunnels de plus de 1 000 mètres, des dispositifs permettent la fermeture des tunnels en cas d'urgence.

A l'intérieur de tous les tunnels de plus de 3 000 mètres disposant d'un poste de contrôle-commande et dont le volume de trafic est supérieur à 2 000 véhicules par voie, les dossiers préliminaire et de sécurité présentent le choix de l'installation ou non d'équipements complémentaires destinés à stopper les véhicules en cas d'urgence à des intervalles ne dépassant pas 1 000 mètres.

*o) Systèmes de communication :*

Le système de radiocommunication est conforme au décret susvisé relatif aux communications radioélectriques des services de secours en opération dans les ouvrages routiers.

Lorsqu'il y a un poste de contrôle-commande, un dispositif permet d'interrompre la retransmission radio des stations destinées aux usagers du tunnel pour diffuser des messages d'urgence.

Les abris et autres installations dans lesquels les usagers attendent avant de pouvoir évacuer le tunnel sont équipés de haut-parleurs pour l'information des usagers.

*p) Alimentation et circuits électriques :*

Tous les tunnels sont équipés d'une alimentation électrique de secours capable d'assurer le fonctionnement des équipements de sécurité indispensables à l'évacuation de tous les usagers ainsi qu'à l'intervention des secours.

Les circuits électriques de mesure et de contrôle sont conçus de telle façon qu'une panne locale ne perturbe pas les circuits non touchés.

q) Résistance au feu des équipements :

Le niveau de résistance au feu de tous les équipements du tunnel tient compte des possibilités technologiques et vise à assurer la continuité des fonctions de sécurité nécessaires en cas d'incendie.

**Art. 3.** – Les mesures d'exploitation suivantes doivent être mises en place :

a) Travaux dans les tunnels :

Les fermetures partielles ou totales de voies nécessitées par des travaux programmés de construction ou d'entretien doivent toujours commencer avant l'entrée du tunnel. Des panneaux à messages variables, des feux de circulation et des barrières mécaniques peuvent être utilisés à cette fin.

b) Gestion des accidents et incidents :

En cas d'accident ou d'incident grave, tous les tubes concernés du tunnel sont immédiatement fermés à la circulation par l'activation simultanée à l'extérieur comme à l'intérieur du tunnel des dispositifs réglementaires permanents de manière à bloquer toute circulation entrante.

Dans les tunnels de moins de 1 000 mètres, la fermeture peut être effectuée par des moyens temporaires.

c) Activité du poste de contrôle-commande :

Pour tous les tunnels nécessitant un poste de contrôle-commande, un seul et même poste de contrôle-commande gère l'ensemble du tunnel à un moment donné.

d) Fermeture des tunnels :

En cas de fermeture d'un tunnel, les usagers sont informés des meilleurs itinéraires de remplacement possibles au moyen de systèmes d'information adaptés.

e) Transport des marchandises dangereuses :

L'analyse, dans les dossiers préliminaire et de sécurité, des conditions d'accès des véhicules transportant des marchandises dangereuses aux tunnels comprend, si l'ouvrage est interdit à ces usagers, un plan de circulation permettant aux usagers de contourner le tunnel. L'autorisation d'usage peut être assortie de règles d'exploitation spécifiques à la circulation de ces véhicules.

**Art. 4.** – Des dérogations aux dispositions prévues aux articles 2 et 3 du présent arrêté sont possibles pour des raisons liées à la configuration particulière des lieux, à des difficultés techniques ou à un coût disproportionné, sous réserve que des mesures de réduction des risques assurant une protection au moins équivalente soient mises en place.

Afin de permettre l'installation et l'utilisation d'équipements de sécurité innovants ou l'application de procédures de sécurité innovantes, offrant un niveau de protection équivalent ou supérieur aux technologies actuelles prescrites dans le présent arrêté, le préfet peut accorder une dérogation aux exigences de l'arrêté, sur la base d'une demande dûment documentée présentée par le gestionnaire du tunnel dans les conditions prévues à l'article R. 118-4-6 susvisé.

Si le préfet envisage d'accorder une dérogation telle que prévue aux premier et deuxième alinéas du présent article, il saisit le ministre chargé de l'équipement pour que ce dernier présente à la Commission européenne une demande de dérogation contenant la demande initiale et l'avis de l'entité de contrôle.

Dans tous les tunnels dont la liste figure à l'article R. 118-4-1, aucune dérogation aux exigences prévues n'est autorisée en ce qui concerne la conception des installations de sécurité à la disposition des usagers du tunnel (postes de secours, signalisation, garages, issues de secours, retransmission radio, lorsqu'ils sont requis).

**Art. 5.** – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 8 novembre 2006.

*Le ministre des transports, de l'équipement,  
du tourisme et de la mer,*  
DOMINIQUE PERBEN

*Le ministre d'Etat,  
ministre de l'intérieur  
et de l'aménagement du territoire,*  
NICOLAS SARKOZY