

Guide des dossiers de sécurité des tunnels routiers

Finalités du dossier de sécurité



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



ministère
de l'Équipement
des Transports
du Logement
du Tourisme
et de la Mer

Mars 2003

L'élaboration du dossier de sécurité d'un tunnel routier est l'occasion de faire naître chez l'ensemble des acteurs une compréhension commune du fonctionnement de l'ouvrage, de son environnement et des moyens à mettre en œuvre pour garantir la sécurité.

L'élaboration du dossier de sécurité est le début d'une démarche continue de retour d'expérience, à conduire tout au long de la vie du tunnel.

Pour certains tunnels en exploitation, le diagnostic réalisé pour le dossier de sécurité peut conduire à la définition d'un programme important de mise à niveau.

La circulaire interministérielle n° 2000-63 du 25 août 2000, relative à la sécurité dans les tunnels du réseau routier national, prescrit au maître d'ouvrage (en association avec l'exploitant pour les tunnels en service) l'établissement d'un dossier de sécurité pour tous les tunnels du réseau routier national d'une longueur supérieure à 300 mètres.

La circulaire n° 2000-82 du 30 novembre 2000 a complété la circulaire précédente en ce qui concerne la réglementation de la circulation des véhicules transportant des marchandises dangereuses dans les tunnels routiers du réseau national.

Le décret d'application de la loi du 3 janvier 2002, actuellement en préparation, devrait confirmer ce dispositif et l'élargir à tous les ouvrages des collectivités locales d'une longueur supérieure à 300 mètres.

Le guide des dossiers de sécurité¹ s'adresse à toutes les personnes impliquées dans la sécurité des tunnels (préfets, maîtres d'ouvrage, exploitants, bureaux d'études, experts et équipes d'intervention et de secours) pour leur permettre de comprendre la finalité de la réglementation et de s'impliquer avec l'importance nécessaire aux différents stades des études.

L'élaboration du dossier de sécurité d'un tunnel a comme objectifs :

- de constituer un dossier de référence en matière de sécurité, qui fournira aux acteurs, en particulier à l'exploitant, des documents validés, nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage en toutes circonstances ;
- de réaliser des études permettant d'évaluer le niveau de sécurité de l'ouvrage et l'impact de mesures que le maître d'ouvrage souhaite mettre en place ;
- de soumettre ce dossier au préfet qui saisit, pour avis, le comité d'évaluation de la sécurité des tunnels routiers (CESTR).

¹ Ce guide remplace de manière plus complète le document intitulé : Les études spécifiques des dangers (ESD) pour les tunnels du réseau routier, guide méthodologique, version provisoire, paru en juillet 2001.

A la demande du Comité d'Évaluation de la Sécurité des Tunnels Routiers (CESTR), le centre d'Études des Tunnels (Cetu) a constitué un groupe de travail afin de produire un guide destiné à l'ensemble des personnes concernées par les dossiers de sécurité des tunnels routiers.

Ce groupe de travail a été composé de représentants du Cetu, de la Mission Transports des Marchandises Dangereuses de la Direction des Transports Terrestres (DTT-MTMD), de l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (Ineris), de bureaux d'études, de maîtres d'ouvrage et d'exploitants, certains participants étant également membres du CESTR. Le Centre de Gestion Scientifique de l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris (CGS-ENSMP) a apporté un soutien méthodologique et opérationnel au groupe ainsi constitué.

Les travaux de ce groupe se sont notamment appuyés sur une analyse détaillée, confiée au bureau d'études Docalogic Inflow, des modalités d'élaboration et du contenu d'études spécifiques des dangers (ESD) réalisées pour plusieurs tunnels routiers français représentatifs.

On trouvera ci-après la liste des participants aux réunions du groupe.

*Michel Vistorcky (Area), Pierre Kohler (Bonnard et Gardel SA),
Yves Trottet, (Bonnard et Gardel SA), Eric Cesmat (CSTB),
Pascal Beria (DDE 13), Marilou Marti (DDE 13),
Philip Berger (Docalogic Inflow), Romain Cailleton (DTT – MTMD),
Daniel Fixari (ENSMP – CGS), Philippe Cassini (Ineris),
Raphaël Defert (Ineris), Emmanuel Plot (Ineris), Emmanuel Ruffin (Ineris),
Johann Lecointre (Ligeron SA), Philippe Pons (Ligeron SA),
Eric Boisguerin (Scetauroute), Anne-Sophie Graipin (Scetauroute),
Michel Legrand (Scetauroute), Pierre Merand (Scetauroute),
Fabien Dangeron (Setec TPI), Delphine Rousseau (Setec TPI),
Raymond Vaillant (Setec TPI), Nelson Gonçalves (Cetu),
Didier Lacroix (Cetu), Claude Moret (Cetu),
Michel Pérard (Cetu), Philippe Sardin (Cetu), Marc Tesson (Cetu).*

1	OBJECTIFS DU DOCUMENT	2
2	ENJEUX DE LA SÉCURITÉ POUR LES TUNNELS ROUTIERS	3
3	FINALITÉS DU DOSSIER DE SÉCURITÉ	
3.1	Des documents pour l'exploitant	6
3.2	Le retour d'expérience	8
3.3	Les études de risques	8
3.4	Les procédures	9
3.5	Les spécificités des tunnels en exploitation	11
4	COMPOSITION DU DOSSIER DE SÉCURITÉ	
4.1	Cas des ouvrages nouveaux (1 ^{ère} phase, stade du POA ou de l'APOA)	14
4.2	Cas des ouvrages nouveaux (2 ^{ème} phase, 6 mois avant l'ouverture)	15
4.3	Cas des ouvrages en exploitation	16
5	PROCÉDURES D'EXAMEN PAR LE CESTR (RÉFÉRENCE : ANNEXE 1 À LA CIRCULAIRE N° 2000 - 63)	17
6	INDEX DES ABRÉVIATIONS ET DES TERMES SPÉCIALISÉS	18

OBJECTIFS DU DOCUMENT

Le présent document "Finalités du dossier de sécurité" est destiné aux préfets, maîtres d'ouvrage et exploitants, qui portent la responsabilité des choix majeurs dans l'organisation de la sécurité dans les tunnels routiers. Il a pour ambition d'expliquer le sens général de la démarche préconisée et de préciser l'articulation des différentes pièces constitutives du dossier.

Ce document est complété par cinq fascicules, destinés aux personnes chargées de la réalisation des pièces constitutives des dossiers de sécurité (personnes chargées du pilotage et du suivi des études et bureaux d'études) ; ces fascicules traitent de façon détaillée des points nécessitant des approfondissements techniques :

- fascicule 1 : Modalités pratiques d'élaboration du dossier de sécurité,
- fascicule 2 : De l'état des lieux à l'état de référence,
- fascicule 3 : Les analyses comparatives de risques (ACR),
- fascicule 4 : Les études spécifiques des dangers (ESD),
- fascicule 5 : Le plan d'intervention et de sécurité (PIS).

ENJEUX DE LA SÉCURITÉ POUR LES TUNNELS ROUTIERS

Dans l'ensemble des tunnels routiers français² :

- chaque jour, plusieurs véhicules tombent en panne (de moteur ou d'essence le plus souvent) ;
- chaque semaine, plusieurs accidents sont à déplorer ;
- chaque mois, un à deux incendies se produisent.

L'incendie dans le tunnel franco-italien du Mont-Blanc en mars 1999, puis l'accident en période de travaux dans le tunnel autrichien des Tauern en mai 1999 et l'accident dans le tunnel suisse du Saint-Gothard en octobre 2001 ont malheureusement mis en évidence que des incendies, provoqués ou non par des accidents, pouvaient avoir en tunnel des conséquences catastrophiques sur les personnes. L'opinion publique et les médias ont été extrêmement sensibilisés, mais aussi les élus et les décideurs, particulièrement soucieux de prendre en compte à leur juste mesure les enjeux de sécurité à tous les stades de la conception et de l'exploitation des tunnels.

Parmi la multitude d'incidents mineurs survenant en tunnel, certains peuvent avoir, par un concours de circonstances, des conséquences dramatiques. Ils doivent être détectés suffisamment tôt pour ne pas dégénérer en catastrophes.

Les facteurs de risque sont les véhicules et leur chargement, les caractéristiques de l'infrastructure, la capacité de l'exploitant à bien utiliser les équipements mis à sa disposition, et enfin le comportement des usagers.

Les autorités locales peuvent interdire ou réglementer le passage de certains véhicules comme par exemple ceux transportant certaines marchandises dangereuses (TMD).

Parmi les caractéristiques du tunnel, outre la géométrie, le génie civil et en particulier les issues de secours, il faut prendre en compte l'ensemble des équipements techniques (alimentation électrique, éclairage, ventilation permettant de préserver la qualité de l'air, détection, signalisation, radiocommunications, etc.) dont le mauvais fonctionnement peut nuire au confort de l'utilisateur et le mettre en péril en cas d'incendie.

² Les tunnels du réseau routier national en exploitation, d'une longueur supérieure à 300 mètres, sont au nombre de 103 (y compris les ouvrages transfrontaliers). Ils représentent un linéaire total de 194 kilomètres. En ce qui concerne le réseau routier des collectivités locales, 77 ouvrages sont potentiellement concernés par les dispositions nouvelles relevant de la loi du 3 janvier 2002 ; ils représentent un linéaire de 65 kilomètres. (Situation fin 2002)

Les événements générateurs de risques, tels que pannes, incidents, accidents, incendies ont des conséquences aggravées en raison du caractère confiné du tunnel. L'immense majorité des incendies est causée par une inflammation spontanée des véhicules par défaillance technique, mais tous les rares incendies ayant entraîné des décès sont consécutifs à un accident, à l'exception de l'incendie de 1999 dans le tunnel du Mont-Blanc.

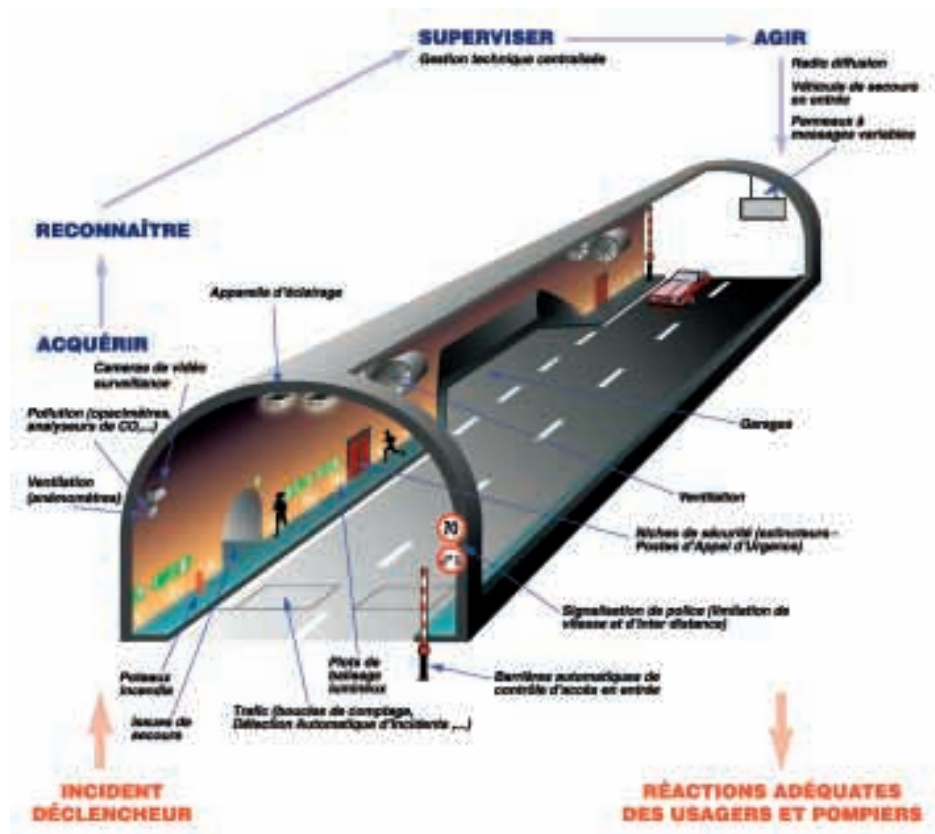
L'ordre d'apparition des effets de l'incendie est le suivant :

- les fumées, par leur opacité, diminuent la visibilité et gênent l'évacuation des usagers vers les têtes du tunnel ou les abris,
- les fumées, par leur toxicité, incommode voire asphyxient les usagers qui n'ont pas pu s'évacuer,
- la chaleur dégagée par l'incendie provoque de fortes températures.

Le degré de surveillance du tunnel est extrêmement variable selon les ouvrages, allant de l'absence de surveillance à une supervision très sophistiquée où l'exploitant, grâce aux informations qui lui sont apportées entre autres par la détection automatique d'incidents (DAI), est en mesure d'agir très rapidement : information de l'utilisateur en l'incitant à adopter le comportement le plus adapté, alerte des services de secours, action sur les équipements à sa disposition (fermeture du tunnel, mise en fonctionnement du désenfumage, etc.), déclenchement de l'intervention sur site des équipes spécialisées d'exploitation.

Le schéma ci-dessous décrit la chaîne de la sécurité qui permet, à partir d'un incident, de déclencher les réactions adéquates des usagers et des pompiers.

La chaîne de la sécurité en tunnel routier



Les usagers doivent respecter les consignes générales de prudence comme sur le réseau à l'air libre. Mais en plus, si un incendie se déclenche, les pompiers ne peuvent pas arriver sur les lieux avant plusieurs minutes. Donc les usagers, même reliés à l'exploitant par des radiocommunications, sont seuls dans le tunnel, et ils doivent assurer leur auto-évacuation.

On trouvera ci-dessous un extrait d'une plaquette d'information diffusée par la direction de la Sécurité et de la Circulation routière

Conduire dans les tunnels

Que faire en cas d'incendie ?

- > **Si votre véhicule prend feu :**
 - > Quittez le tunnel avec votre véhicule.
 - > Si ce n'est pas possible, donnez l'alerte grâce aux téléphones de secours situés dans des niches régulièrement espacées.
 - > Éteignez le début d'incendie avec un extincteur, situé dans la niche du téléphone de secours.
- > **Si une fumée dense se répand devant vous :**
 - > Coupez le moteur de votre véhicule et laissez en place la clé de contact.
 - > Quittez votre véhicule et rejoignez, avec vos passagers, une niche de secours.
 - > Une fois engagés dans l'issue de secours, ne revenez pas en arrière dans le tunnel, sauf si vous y êtes invités par les services de secours ou d'exploitation du tunnel.

En cas d'urgence n'utilisez pas votre téléphone portable. Il ne permet pas aux secours de vous localiser dans le tunnel. Utilisez le téléphone de secours.

Que faire en cas d'embouteillage ?

- > Lors d'un fort ralentissement, allumez les feux de détresse de votre véhicule.
- > Même à l'arrêt, conservez votre distance de sécurité.
- > Allumez votre autoradio et écoutez les informations relatives aux conditions de circulation.

Des fluits d'information réguliers sur les conditions de circulation (flux du trafic, conditions météo à l'entrée du tunnel, accidents) sont diffusés sur la fréquence indiquée par les panneaux de signalisation.

Que faire en cas de panne ?

- > Allumez les feux de détresse de votre véhicule.
- > Quittez le tunnel avec votre véhicule, si vous pouvez le faire sans risques pour les autres usagers.
- > Sinon, roulez dans la mesure du possible jusqu'à l'emplacement d'arrêt d'urgence le plus proche. Certains tunnels sont équipés d'emplacements implantés à intervalles réguliers.
- > À défaut, gardez votre véhicule au plus près du bord droit de la chaussée.
- > Demandez de l'aide grâce aux téléphones de secours.

Des règles de sécurité impératives

- > Respecter la vitesse prescrite.
- > Allumez systématiquement vos feux de croisement, même si le tunnel est éclairé.
- > En roulant ou à l'arrêt, maintenez la distance de sécurité indiquée. Celle-ci permet de localiser la fumée si un incendie se déclare et facilite l'accès des secours.
- > Respecter les signaux d'affectation des voies.
- > Respecter l'arrêt absolu au feu rouge fixe ou clignotant, comme aux barrières d'arrêt.

FINALITÉS DU DOSSIER DE SÉCURITÉ

Un dossier obligatoire, mais surtout un dossier dont l'élaboration est l'occasion pour le maître d'ouvrage et l'exploitant :

- d'analyser avec les autres intervenants l'ensemble des facteurs ayant une incidence sur la sécurité des usagers ;
- de prendre les dispositions les mieux adaptées.

Les finalités du dossier de sécurité sont détaillées ci-après. Des conseils sont également donnés pour la démarche d'élaboration. Ces conseils découlent de l'expérience du comité d'évaluation de la sécurité des tunnels routiers (CESTR) qui, au cours de ses deux premières années de fonctionnement (2001 et 2002), a examiné les dossiers de sécurité d'environ quarante tunnels. Il sont également tirés de l'expérience accumulée par les maîtres d'ouvrage, exploitants, services de secours, bureaux d'études, experts et services préfectoraux impliqués dans l'élaboration de ce type de dossier. Ces conseils rejoignent en grande partie les principes des SGS (Systèmes de Gestion de la Sécurité), qui ont déjà fait leurs preuves dans d'autres secteurs d'activité à risque³.

3.1 Des documents pour l'exploitant

Le dossier de sécurité est tout d'abord le recueil de documents servant de support à l'exploitation.

L'exploitation d'un tunnel désigne l'ensemble des tâches nécessaires pour assurer la continuité de son fonctionnement, la prévention des accidents et la sécurité des personnes. Elle ne relève pas de l'improvisation et doit être méthodiquement organisée.

³ Les SGS sont fondés sur une méthode générale de management des risques qui permet :

- d'identifier les fonctions importantes pour la sécurité ainsi que les activités et équipements associés à ces fonctions ;
- de définir les moyens et l'organisation qui permettent d'assurer une maîtrise pérenne de ces fonctions ;
- d'assurer un retour d'expérience adapté ;
- de maîtriser les niveaux de sécurité en accord avec la politique de sécurité et les moyens de l'exploitant par une boucle d'amélioration continue.

Les caractéristiques du tunnel et de ses équipements ainsi que la nature et l'importance du trafic conduisent à des degrés différents de surveillance et de permanence (quatre degrés sont définis dans le § 5.1.1 de l'Instruction Technique annexée à la circulaire n° 2000-63).

L'exploitation du tunnel doit, bien entendu, être fondée sur une **description précise et univoque du tunnel et une bonne connaissance du trafic qui l'emprunte**. Cette indication semble aller de soi mais, pour ne citer qu'un seul exemple, un exercice de sécurité récent a mis en évidence une confusion sur la localisation d'un incident parce que les équipes de l'exploitant et celles de secours n'avaient pas adopté le même système de repérage dans l'ouvrage.

En outre, les documents suivants doivent figurer dans le dossier de sécurité d'un tunnel en exploitation :

- le **règlement de circulation**, qui définit les types de véhicules interdits, les vitesses maximales autorisées et les éventuelles interdistances minimales entre véhicules ; il est établi par l'**autorité chargée de la police** (préfet ou maire) ;
- le **plan d'intervention et de sécurité (PIS)** et les consignes d'exploitation, qui définissent toutes les dispositions organisationnelles de l'exploitation (moyens humains et matériels, procédures de surveillance, d'alerte et de fermeture du tunnel, conditions minimales d'exploitation de l'ouvrage). Ces documents définissent également les modalités d'intervention en cas d'incident, d'accident ou d'incendie ; ils sont élaborés par l'**exploitant en liaison avec les services d'intervention extérieurs** (gendarmerie, police, pompiers, Samu, etc.)⁴. Pour plus de précisions voir **fascicule 5** ;
- la définition et les conditions de mise en œuvre d'une politique de **maintenance**⁵ ;
- le programme d'entretien et de perfectionnement des **compétences** des agents chargés de l'exploitation et des premières interventions.

⁴ Dans les tunnels longs (voir § 5.1.2 de l'IT), des services d'intervention sont intégrés à l'exploitation de l'ouvrage.

⁵ Pour les tunnels du réseau national non concédé, on se reportera à l'instruction technique pour la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art (ITSOA) du 19 octobre 1979 et à son fascicule 40 actuellement en cours de révision.

3.2 Le retour d'expérience

Le dossier de sécurité doit être mis à jour grâce à l'analyse des exercices de sécurité annuels et des incidents et accidents.

Le retour d'expérience est fondé sur l'observation des conditions réelles d'utilisation, de l'analyse des accidents et incidents⁶, des enseignements des **exercices annuels**⁷, et de toutes les évolutions du tunnel, de son exploitation, de son trafic, de son environnement, etc. Ce dispositif rend possible la mise à jour, qui doit être faite aussi souvent que nécessaire, des documents décrits au paragraphe 3.1.

La sécurité se construit à plusieurs, elle ne peut en aucun cas être appréhendée par un seul acteur. C'est pourquoi il est vivement recommandé que les débriefings d'incidents ou d'exercices soient faits en commun par les divers services (exploitant, services de secours, forces de l'ordre, services préfectoraux) et non pas par chacun pour ses besoins spécifiques.

3.3 Les études de risques

Le dossier de sécurité contient une analyse comparative des risques (ACR) et une étude spécifique des dangers (ESD) qui fondent les dispositions définies dans les documents servant de support à l'exploitation.

L'interdiction, ou l'autorisation avec ou sans conditions, des véhicules transportant des marchandises dangereuses (TMD) relève de l'autorité en charge de la police de la circulation. La circulaire n° 2000-82 demande que la décision soit éclairée par une **analyse comparative des risques (ACR)** entre l'itinéraire comportant le tunnel et le ou les itinéraires alternatifs.

Il est conseillé de définir le régime de passage des véhicules TMD dans le dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (pour plus de précisions, voir le **fascicule 3**).

⁶ Extrait du § 5.3.2 de l'IT - Retour d'expérience - L'exploitant établira un compte rendu des incidents et accidents significatifs dès qu'ils surviennent dans le tunnel et les analysera afin d'apprécier si des adaptations aux mesures de sécurité en vigueur ou des mesures complémentaires sont nécessaires.

⁷ § 5.3.1 de l'IT - Exercices - Au moins une fois par an, l'exploitant organisera un exercice interne destiné à tester les consignes d'exploitation et leur mise en œuvre par son personnel, et à prendre les éventuelles mesures correctives qui s'avèreraient nécessaires (mise à jour des consignes, formation du personnel, etc). Après chaque exercice, un compte rendu sera établi. Il rappellera les circonstances et le déroulement de l'exercice ; il en tirera les enseignements et proposera les suites à donner, s'il y a lieu. Ces dispositions ne préjugent pas d'exercices organisés par l'autorité de police chargée de la sécurité dans le cadre d'un Plan de Secours Spécialisé.

Les événements susceptibles de survenir dans un tunnel donné sont très variés et ne peuvent pas découler seulement de l'analyse des événements déjà survenus dans l'ouvrage, a fortiori quand l'ouvrage n'est pas encore en service.

C'est pourquoi le maître d'ouvrage doit, conformément à la circulaire n° 2000-63, présenter une **étude spécifique des dangers (ESD)** "décrivant les accidents, quelle que soit leur origine⁸, susceptibles de se produire en phase d'exploitation ainsi que la nature et l'importance de leurs conséquences éventuelles ; cette étude précise et justifie les mesures propres à réduire la probabilité que ces accidents surviennent et leurs conséquences". Il est du plus haut intérêt de faire participer à l'ESD l'ensemble des acteurs concernés par la sécurité. Les scénarios étudiés dans l'ESD peuvent servir de thèmes d'exercices de sécurité (pour plus de précisions, voir **fascicule 4**).

3.4 Les procédures

La composition du dossier de sécurité évolue suivant les différentes étapes de la vie de l'ouvrage ; ce dossier est soumis au préfet qui saisit le CESTR pour avis.

La composition exacte du dossier de sécurité dépend du stade de la vie de l'ouvrage. Pour les tunnels **en projet**, le dossier de sécurité doit être constitué lors de la mise au point du projet d'ouvrage d'art (**POA** pour le réseau national non concédé, **APOA** pour le réseau national concédé) ; il n'est donc pas encore très détaillé sur les dispositions d'exploitation. Six mois avant la **mise en service** du tunnel, le dossier est actualisé pour ce qui concerne la description de l'ouvrage, l'étude prévisionnelle de trafic, l'analyse comparative des risques et l'étude spécifique des dangers et comporte des précisions plus grandes en ce qui concerne l'exploitation, puisqu'il contient les consignes d'exploitation et le PIS (pour plus de précision, voir **fascicule 5**).

Pour les dossiers des ouvrages **en exploitation**, voir le paragraphe 3.5 ci-après et le **fascicule 2** qui explicitent les spécificités de la démarche.

⁸ Et donc y compris ceux liés aux véhicules TMD.

L'ensemble des études étant achevé, le maître d'ouvrage fait intervenir un **expert**. Cette disposition est exigée par la circulaire n° 2000-63 pour que le maître d'ouvrage bénéficie, avant l'envoi du dossier au préfet, de l'avis d'une personne ou d'un organisme qui :

- possède une qualification de généraliste de la sécurité en tunnel routier et est donc capable d'effectuer des comparaisons pertinentes avec d'autres ouvrages (voir à ce sujet le cahier des charges décrivant le rôle de l'expert, proposé dans le **fascicule 1**),
- n'est pas intervenu dans les études de l'ouvrage considéré, ni dans l'élaboration des autres pièces du dossier de sécurité. Il dispose donc d'une indépendance par rapport à la succession des choix techniques et organisationnels effectués par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et leurs sous-traitants.

L'**avis de l'expert** porte sur l'ensemble du dossier de sécurité et est joint à ce dossier.

Le maître d'ouvrage prend en compte tout ou partie des conclusions de l'ESD et des remarques de l'expert et rédige **un rapport** par lequel il conclut le dossier de sécurité et expose les dispositions qu'il se propose d'adopter⁹. Le maître d'ouvrage transmet le dossier au préfet qui le soumet pour avis au comité d'évaluation de la sécurité des tunnels routiers (CESTR). Ce comité est composé de représentants de l'administration et de personnes qualifiées pour leur expérience dans le domaine des tunnels.

Eclairé par l'avis du CESTR, le préfet,

- pour un tunnel **en projet, notifie son avis** au maître d'ouvrage en vue de sa prise en compte dans la décision d'approbation du projet ;
- pour un tunnel **à mettre en service, prend la décision d'autoriser ou non**, ou avec des conditions restrictives, l'ouverture de l'ouvrage à la circulation publique et la notifie au maître d'ouvrage ; une copie de cette décision est adressée à l'autorité de police de la circulation compétente si elle est distincte du préfet.

Les interventions du CESTR et du préfet **ne se substituent pas aux contrôles** que tout maître d'ouvrage et tout maître d'œuvre mettent en place (notamment en faisant intervenir des bureaux de contrôle) pour s'assurer de la conformité des travaux aux prescriptions définies dans les marchés.

⁹ Si le maître d'ouvrage a envisagé plusieurs variantes, il doit faire un choix entre elles ; en effet le CESTR et le Préfet ont à fournir un avis sur les dispositions techniques et organisationnelles décidées et non pas à orienter le maître d'ouvrage vers une des variantes envisagées.

Le CESTR vérifie que les **problèmes de sécurité ont été pris en compte d'une manière globale**, c'est-à-dire qu'il y a une bonne adéquation entre les caractéristiques géométriques et techniques du tunnel et de son itinéraire, le trafic, la réglementation de la circulation, les moyens et l'organisation de l'exploitation, l'environnement et que les divers acteurs ont compris quelles sont leurs responsabilités.

Comme indiqué au paragraphe 3.2, le maintien du niveau de sécurité est un processus permanent. La procédure de consultation du CESTR et du préfet ne doit pas avoir pour effet pervers de bloquer les adaptations ultérieures qui devront rester d'initiative locale. Un autre effet pervers serait de viser des objectifs trop ambitieux pour pouvoir être réellement atteints (par exemple viser un degré de surveillance que l'on sait ne pas pouvoir assurer en raison de la faiblesse des moyens humains).

Le décret d'application aux tunnels de la loi du 3 janvier 2002, en cours de préparation, précisera les modalités d'un contrôle périodique après le premier passage en CESTR.

3.5 Les spécificités des tunnels en exploitation

Pour les tunnels en exploitation, l'élaboration du dossier de sécurité nécessite un diagnostic qui peut conduire à définir un programme de mise à niveau de la sécurité (travaux et modifications organisationnelles) dont la faisabilité est à étudier.

Pour les tunnels en exploitation, l'élaboration des dossiers de sécurité demande des études supplémentaires par rapport aux tunnels nouveaux.

Il est en effet nécessaire :

- de faire l'état des lieux (technique et organisationnel) : recherche parfois ingrate, pour des tunnels anciens, de données, de plans et de rapports, regroupement dans des documents de synthèse facilement accessibles à tous, confrontation sur le terrain avec l'état réel ;
- d'identifier les écarts avec les prescriptions de l'instruction technique, en vue de leur hiérarchisation ;
- de tirer les leçons des exercices et du retour d'expérience, en faisant participer les divers acteurs concernés.

Le **fascicule 2** donne des indications sur l'ampleur des études nécessaires, selon les cas, pour réaliser l'état des lieux et sur la démarche itérative qui fait passer de l'état des lieux à un "état de référence" (lui aussi technique et organisationnel). Cet état de référence est d'abord établi sous une forme provisoire. A ce stade, il s'agit de l'état que le maître d'ouvrage choisit comme hypothèse de travail pour le tunnel après remise à niveau. L'ESD sert de test de cet état vis à vis de la sécurité. En fonction des résultats de l'ESD, le maître d'ouvrage soit adopte l'état de référence provisoire, soit le modifie.

Si l'état de référence finalement choisi est significativement différent de l'état des lieux, c'est qu'un programme de mise à niveau de la sécurité doit être mis en œuvre.

Pour les tunnels les plus anciens, ce programme peut être lourd en investissement, avec une incidence également sur le coût d'exploitation. Ce programme peut se conjuguer avec des travaux de réparation du génie civil, préventifs ou curatifs, ayant comme objet essentiel la pérennité du patrimoine, mais dont l'incidence sur la sécurité peut ne pas être négligeable et la complémentarité avec le programme de mise à niveau de la sécurité est à étudier de façon détaillée.

Avant de décider de l'état de référence, même au stade provisoire, le maître d'ouvrage doit s'assurer, si besoin est à l'aide d'études spécifiques, de la faisabilité, des contraintes de réalisation et du coût du programme de mise à niveau.

Certains ouvrages ont des caractéristiques qu'il est difficile de modifier sans dépense considérable ou gêne importante pour les usagers. Aussi, plus encore que pour les ouvrages en projet, il est possible de faire appel au principe de compensation entre divers dispositifs de sécurité (principe énoncé dans l'IT¹⁰), en s'aidant en particulier des résultats fournis par l'ESD.

La planification préalable des travaux nécessaires doit être réalisée de manière précise en veillant à intégrer, le cas échéant, les délais incompressibles résultant d'une sous-traitance par appel d'offres.

Le financement des travaux dépend de règles spécifiques à chaque maître d'ouvrage, État, Concessionnaires, Collectivités. Le maître d'ouvrage doit être attentif aux procédures d'approbation des programmes, de financement et d'attribution de personnel d'exploitation qualifié.

¹⁰ Extrait du préambule de l'IT : Ainsi les prescriptions du présent texte pourront ne pas être toujours mises en œuvre de façon stricte s'il est démontré que les dispositions proposées assurent un niveau de sécurité globalement au moins équivalent, par exemple en renforçant certains aspects de façon à compenser le niveau plus faible choisi pour d'autres. A défaut de méthodes reconnues pour démontrer que des mesures compensatoires assurent un niveau de sécurité globalement au moins équivalent, on pourra se baser sur les dispositions retenues pour des cas similaires.

Le maître d'ouvrage a donc une responsabilité importante dans le choix des dispositions proposées à l'avis du CESTR et du préfet. Il peut sous-traiter une partie importante de l'élaboration du dossier de sécurité, allant jusqu'à la coordination de cette élaboration par un ensemble, dans une position d'assistance à maîtrise d'ouvrage (voir **fascicule 1** sur le mode de choix des sous-traitants et sur les cahiers des charges de cette sous-traitance). Mais c'est lui qui définit, ou au moins valide, l'état de référence provisoire et finalement décide, dans son rapport, de l'état de référence qu'il se propose d'atteindre, après prise en compte de l'ensemble des facteurs cités ci-dessus.

Enfin, la procédure mise en place par la circulaire n° 2000-63 donne un délai pour que les dossiers de sécurité des tunnels en exploitation soient soumis au CESTR, qui a élaboré un planning d'examen de ces dossiers. Elle privilégie l'examen des dossiers de tunnels en vue de leur mise à niveau. Dans l'intervalle, les tunnels continuent à être exploités dans leur état initial sans qu'un contrôle formel s'applique. Les maîtres d'ouvrage conservent néanmoins toute la responsabilité d'adapter, du mieux de leurs possibilités, les conditions d'exploitation aux exigences de la sécurité et d'engager sans tarder l'élaboration du dossier de sécurité.

COMPOSITION DU DOSSIER DE SÉCURITÉ

En illustration des principes développés dans le chapitre 3, le présent chapitre détaille pour le cas des ouvrages nouveaux et pour celui des ouvrages en exploitation, la composition du dossier de sécurité.

4.1 Cas des ouvrages nouveaux (1^{ère} phase, stade du POA ou de l'APOA)

1^{ère} étape :

Définition de l'ouvrage projeté
et des principes de son exploitation

2^{ème} étape : Documents produits pour le dossier de sécurité

1 - Description de l'ouvrage projeté

2 - Étude prévisionnelle
de trafic

Justification du régime
TMD

Fascicule 3

3 - Étude spécifique des dangers

Fascicule 4

4 - Rapport d'expertise

5 - Rapport du maître d'ouvrage

3^{ème} étape : Procédures administratives

Envoi au préfet qui saisit le CESTR

Instruction par un ou plusieurs rapporteurs
+ avis du CESTR

Avis du préfet

4.2 Cas des ouvrages nouveaux (2^{ème} phase, 6 mois avant l'ouverture)

1^{ère} étape :

Définition de l'ouvrage à mettre en service et modalités d'exploitation et d'intervention

2^{ème} étape : Documents produits pour le dossier de sécurité

1 - Actualisation de la description de l'ouvrage projeté

2 - Actualisation de l'étude prévisionnelle de trafic

Actualisation de la justification du régime TMD

Fascicule 3

3 - Actualisation de l'étude spécifique des dangers

Fascicule 4

4 - Éléments pour le règlement de circulation

5 - Description de l'exploitation : organisation, moyens

6 - Plan d'intervention et de sécurité et consignes

Fascicule 5

7 - Description du dispositif du retour d'expérience

8 - Rapport d'expertise

9 - Rapport du maître d'ouvrage

3^{ème} étape : Procédures administratives

Envoi au préfet qui saisit le CESTR

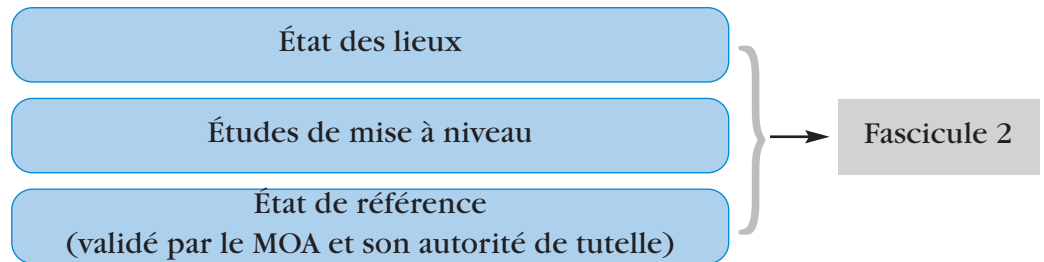
Instruction par un ou plusieurs rapporteurs
+ avis du CESTR

Décision d'autorisation du préfet

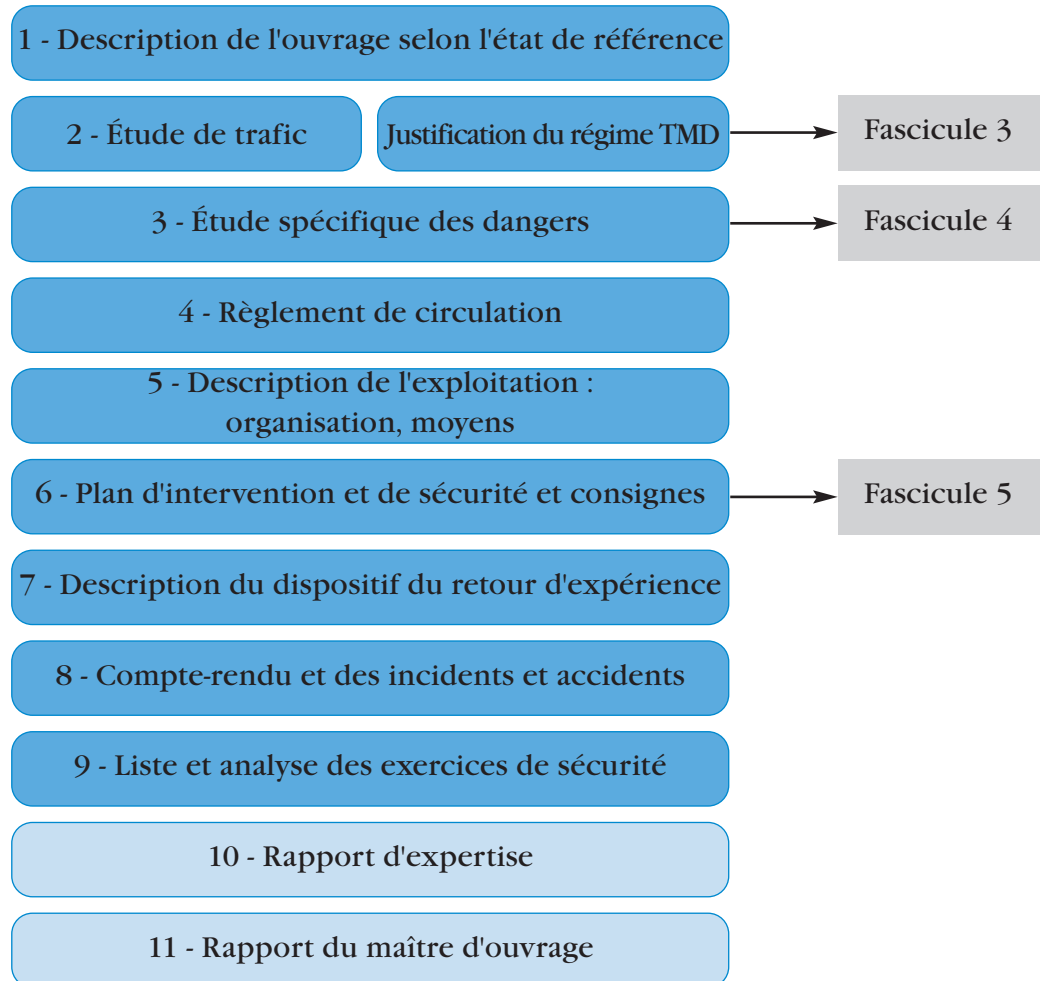
4.3 Cas des ouvrages en exploitation

1^{ère} étape : Etudes de définition

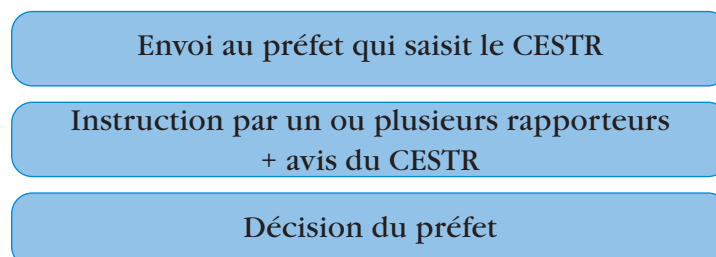
→ Etat de référence



2^{ème} étape : Documents produits pour le dossier de sécurité



3^{ème} étape : Procédures administratives



APROA si nécessaire

PROCÉDURES D'EXAMEN PAR LE CESTR

(RÉFÉRENCE : ANNEXE 1 A LA CIRCULAIRE N° 2000-63)

Date	Procédures
En 2001	Pour les tunnels en exploitation, le comité a établi un calendrier prévisionnel d'examen et a informé les maîtres d'ouvrage et les préfets concernés.
Deux mois avant l'examen Au cours des deux mois précédant l'examen	<p>Le CESTR désigne en son sein un rapporteur (ou éventuellement deux co-rapporteurs) et en informe le maître d'ouvrage et le préfet.</p> <p>Le maître d'ouvrage transmet au préfet le dossier de sécurité pour saisine du comité. Le préfet saisit le CESTR en lui faisant part de ses observations éventuelles. De plus, le secrétariat du CESTR et chaque rapporteur désigné par le comité sont destinataires d'un exemplaire.</p> <p>Le secrétariat du CESTR adresse au préfet (avec copie au maître d'ouvrage) un courrier d'invitation à la séance du CESTR où l'examen du dossier est programmé.</p> <p>Le(s) (co)rapporteurs prennent contact avec le maître d'ouvrage, examine(nt) le dossier de sécurité et organise(nt) une réunion sur site avec les différents intervenants, dont les services de secours (forces de police, SDIS, etc.).</p>
Le jour de l'examen	<p>L'examen du dossier de sécurité a lieu généralement à Nanterre, La Défense, Tour Pascal B, selon le schéma suivant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Audition du maître d'ouvrage accompagné à sa convenance du maître d'œuvre et des auteurs de l'ACR et de l'ESD. 2 - Audition de l'expert. 3 - Audition des personnes désignées par le Préfet (Préfet lui-même, directeur de cabinet, DDE, gendarmerie ou police ou CRS, SDIS). 4 - Audition des rapporteurs. 5 - Questions et Réponses. 6 - Débat interne au comité et élaboration de l'avis (en l'absence des personnes intervenant en 1., 2. et 3. ; ceci peut conduire à exclure de ce débat certains membres du CESTR). 7 - Présentation des points essentiels de l'avis du comité aux personnes présentes.
Au cours des jours suivant l'examen	<p>Rédaction finale de l'avis et envoi au préfet (copie au maître d'ouvrage).</p> <p>Le cas échéant, le comité peut demander un examen complémentaire.</p>

INDEX DES ABREVIATIONS ET DES TERMES SPECIALISES

Abréviation		Référence §
ACR	Analyse Comparative des Risques	3.3
	Analyse des événements significatifs (voir REX)	
APOA	Avant Projet d'Ouvrage d'Art	3.4 et 4.1
APROA	Avant Projet de Réparation d'Ouvrage d'Art	4.3
Circulaire n° 2000-63	Circulaire interministérielle n° 2000-63 du 25 août 2000 relative à la sécurité dans les tunnels du réseau routier national, Bulletin Officiel du Ministère de l'Équipement des Transports et du Logement, fascicule spécial 2000-6, septembre 2000.	préambule et 3.1
Circulaire n° 2000-82	Circulaire interministérielle n° 2000-82 du 30 novembre 2000 relative à la réglementation de la circulation des véhicules transportant des Marchandises Dangereuses dans les tunnels routiers du réseau national, Bulletin Officiel du Ministère de l'Équipement des Transports et du Logement N° 23 du 25 décembre 2000	préambule et 3.3
CESTR	Comité d'Évaluation de la Sécurité des Tunnels Routiers	3.4 et 5
Cetu	Centre d'études des tunnels	
	Consignes d'exploitation	3.1
	État des lieux et état de référence (technique et organisationnel)	3.5 et 4.3
ESD	Étude Spécifique des Dangers	3.3
	Exercice de sécurité annuel	3.2
	Expert (auprès du maître d'ouvrage)	3.4
Guide provisoire	Les études spécifiques des dangers (ESD) pour les tunnels du réseau routier, guide méthodologique, version provisoire, Cetu, juillet 2001	préambule
IT	Instruction Technique (annexée à la circulaire n° 2000-63 du 25 août 2000)	3.1
ITSOA	Instruction Technique pour la surveillance et l'entretien des Ouvrages d'Art du 19 octobre 1979	3.1
Loi du 3 janvier 2002	Loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 relative à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport, aux enquêtes techniques après événements de mer, accident ou incident de transport terrestre ou aérien et au stockage souterrain de gaz naturel, d'hydrocarbures et de produits chimiques, Journal Officiel n°3 du 4 janvier 2002	préambule
MOA	Maître d'ouvrage	4.3
PIS	Plan d'Intervention et de Sécurité	3.1
POA	Projet d'Ouvrage d'Art	3.4 et 4.1
PSS	Plan de Secours Spécialisé	3.1
	Rapport de l'expert (voir expert)	
	Rapport du Maître d'ouvrage	3.4
	Règlement de circulation	3.1
REX	Retour d'expérience	3.2
SGS	Système de Gestion de la Sécurité	3
TMD	Transport de Marchandises Dangereuses	3.3

25, av. François
Mitterrand
Case n°1
69674 Bron Cedex
téléphone
+33 (0)4 72 14 34 00
télécopie
+33 (0)4 72 14 34 30
mél : [cetu@
equipement.gouv.fr](mailto:cetu@equipement.gouv.fr)

