

11



NOTE D'INFORMATION

DÉCEMBRE 2000

MISE EN ŒUVRE DU RETOUR D'EXPÉRIENCE DANS LES TUNNELS ROUTIERS

INTRODUCTION

Ce sont malheureusement souvent les catastrophes qui mettent au jour les risques et qui, par leurs enseignements, permettent de prendre ensuite des mesures de sécurité qui auraient été utiles avant l'accident pour l'éviter ou limiter son ampleur. Les tragiques incendies survenus en 1999 dans les tunnels du Mont Blanc (France-Italie) et des Tauern (Autriche) n'ont pas échappé à cette règle et ont montré que dans les tunnels routiers, globalement sûrs, des événements dramatiques peuvent aussi survenir.

Il existe toutefois des incidents ou accidents de moindre importance et plus nombreux qui, s'ils sont correctement analysés, peuvent révéler certaines faiblesses d'un ouvrage ou de son exploitation et permettre d'y apporter des remèdes avant que ne se produise une catastrophe. Rassemblées pour un grand nombre de tunnels, ces informations peuvent alimenter des bases de données permettant de mieux connaître le risque et de mettre au point des méthodes permettant de le réduire.

C'est dans le but de mener une telle démarche que la circulaire interministérielle n° 2000-63 du 25 août 2000 relative à la sécurité dans les tunnels du réseau routier national a introduit l'obligation de mettre en place à partir du 1^{er} janvier 2001 un dispositif de retour d'expérience dans tous les ouvrages de plus de 300 m de longueur sur route nationale ou autoroute. Ce texte peut également inciter les collectivités territoriales à mettre en œuvre des dispositions semblables pour les tunnels dont elles sont maîtres d'ouvrage, l'Etat étant prêt à incorporer dans la base de données constituée au niveau national les informations qu'elles lui feraient remonter.

La présente note d'information a pour objet :

- d'aider les exploitants à prendre conscience de l'importance et des enjeux du retour d'expérience,
- de les inciter et les aider à mettre en place une organisation et des dispositions permettant de recueillir les informations nécessaires sur les incidents et accidents et les analyser,
- de donner des conseils sur la façon de remplir le compte-rendu d'incident ou d'accident prévu par la circulaire interministérielle n° 2000-63 et décrire les modalités pratiques de remontée des informations par internet.

Toutefois, nous ne disposons actuellement que de très peu d'expérience sur l'application d'une telle démarche aux tunnels. Aussi des recommandations plus précises ne pourront être faites que grâce à l'expérience qui se créera progressivement à la fois au niveau des exploitants qui recueilleront les informations et les analyseront et au niveau des organismes nationaux (CETU et comité d'évaluation prévu par la circulaire interministérielle n° 2000-63 notamment) qui constitueront les bases de données, les exploiteront et en tireront les conséquences.

1 - IMPORTANCE DU RETOUR D'EXPÉRIENCE

1.1 - Rôle du retour d'expérience

Le choix d'actions efficaces sur la sécurité dans les tunnels routiers nécessite une compréhension suffisamment précise de l'origine et du déroulement des incidents et accidents qui s'y produisent. Le recueil et l'analyse des informations concernant chaque événement, désignés par les termes "retour d'expérience", doivent faciliter cette compréhension en recherchant les facteurs probables d'accidents ainsi que les dysfonctionnements éventuels dans les dispositions de sécurité existantes et leur mise en œuvre lors de l'incident.

Un retour d'expérience fonctionne déjà actuellement dans des domaines voisins. On citera les exemples suivants :

- Les accidents corporels de la circulation routière font l'objet d'un recensement systématique par les forces de l'ordre. Les données ainsi collectées sont transmises mensuellement au ministère de l'équipement, des transports et du logement et sont largement exploitées par les différents acteurs de la sécurité routière afin d'engager des actions préventives ou correctives.
- La mission du transport des matières dangereuses (MTMD) de la direction des transports terrestres du même ministère collecte les informations sur les accidents de transport de marchandises dangereuses par voies routière et ferroviaire et les publie dans des bilans annuels.
- Le bureau d'analyse des risques et pollutions industrielles (BARPI) du service de l'environnement industriel du ministère de l'environnement a également mis en place un retour d'expérience. Tous les accidents qui ont, ou auraient pu, porter atteinte à la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement sont recensés, et les informations sont centralisées dans une base de données.

Le retour d'expérience sur la sécurité des tunnels routiers ne fait pas double emploi avec ces dispositifs, car ceux-ci ne comportent pas le recueil des informations les plus pertinentes pour les tunnels. En particulier l'exploitation des données sur les accidents corporels de la route n'a pas permis dans le passé d'obtenir des informations suffisantes pour tirer des conclusions pour les tunnels. Il s'agit donc de dispositifs complémentaires.

1.2 - Enjeux du retour d'expérience

L'intérêt et l'importance du retour d'expérience se situe à la fois au niveau de chaque tunnel et à un niveau plus global.

Il doit tout d'abord permettre à chaque exploitant d'avoir une connaissance précise de tous les incidents et accidents significatifs qui se produisent dans son tunnel, de leur origine, de leur déroulement, et de la façon dont ils sont traités par son personnel et les autres services d'intervention. Ceci lui permettra de mieux identifier les éventuels problèmes et d'adapter en conséquence les dispositions de sécurité, notamment d'exploitation. L'obligation de faire une analyse de chaque incident ou accident significatif le conduira à une réflexion systématique sur les dysfonctionnements qui ont pu se produire et à proposer des solutions pour y remédier. Par ailleurs, la disponibilité des mêmes types de données au niveau national permettra à chaque exploitant de comparer son tunnel avec des ouvrages similaires, et le cas échéant l'amènera à rechercher les causes des différences.

Au niveau national, voire international, le retour d'expérience permettra de disposer d'éléments à caractère statistique sur les risques en tunnel. La connaissance de l'accidentologie est une aide à la décision importante pour la politique générale de sécurité en tunnel, pour son suivi ainsi que pour une évaluation des mesures prises. Une analyse plus fine de tout ou partie des informations permettra de détecter les aspects de la sécurité qui posent problème et d'étudier des remèdes. Une telle base de données aura un intérêt irremplaçable pour toutes les recherches concernant la sécurité des tunnels.

1.3 - Utilisation prévue des données au niveau national

Les comptes rendus réceptionnés par le CETU seront archivés sous forme électronique. Les documents se présentant sous différentes formes (rapports, photos, enregistrements vidéo, articles, etc.) qui les accompagneront seront également archivés et référencés dans la base de données. Dans certains cas, des investigations plus poussées pourront être demandées, ou une enquête administrative diligentée, afin mieux appréhender les causes et le déroulement du processus accidentel et de tirer toutes les conséquences. L'exploitation des données fait actuellement l'objet de réflexions ; elle sera certainement modifiée et améliorée dans le futur, sous l'impulsion du comité d'évaluation.

Un rapport annuel sera établi et alimentera les travaux du comité d'évaluation. Il sera diffusé à tous les maîtres d'ouvrage du réseau national, ainsi qu'à ceux des collectivités territoriales qui participeront à la remontée des données. Il comprendra un bilan général portant sur le nombre total d'événements et leurs diverses conséquences, par ouvrage, par familles d'ouvrages et pour tous les tunnels. Par la suite, il sera possible d'effectuer des comparaisons d'une année sur l'autre. Une autre partie analysera les données figurant dans les comptes rendus afin de mettre en évidence des

points caractéristiques. Une partie pourrait être consacrée aux événements survenus dans les tunnels français hors réseau national et étrangers qui seront portés à notre connaissance. Enfin, le rapport pourrait comprendre un résumé en quelques lignes de tous les événements ou des plus intéressants d'entre eux.

Des analyses plus précises seront également réalisées pour répondre à des questions plus précises ou dans le cadre de programmes de recherche, mais il est trop tôt actuellement pour les définir.

2 - RAPPEL DES DISPOSITIONS DE LA CIRCULAIRE N° 2000-63

La circulaire n° 2000-63 du 25 août 2000 comprend deux annexes qui abordent l'une et l'autre le retour d'expérience :

- **annexe n° 1** : Procédure relative à la mise en service des tunnels du réseau routier national et modalités de suivi de leur exploitation,
- **annexe n° 2** : Instruction technique relative aux dispositions de sécurité dans les nouveaux tunnels routiers (conception et exploitation).

Cette circulaire ne s'impose qu'aux tunnels du réseau routier national. Toutefois les collectivités territoriales sont invitées à mettre en place les mêmes dispositions si elles le souhaitent. En particulier, le CETU est prêt à traiter les informations provenant de leurs tunnels, comme celles des tunnels de l'Etat, si elles en font la demande.

2.1 - Le cadre général défini par l'annexe n° 1 de la circulaire

Les procédures prévues par l'annexe n° 1 font plusieurs fois référence au retour d'expérience :

- *Dans le cadre de la procédure préalable à la mise en service d'un tunnel neuf :*
le dossier de sécurité à remettre au préfet au moins six mois avant la date prévisible de mise en service doit comprendre "la description du dispositif permanent de retour d'expérience permettant d'enregistrer et d'analyser les incidents et accidents significatifs" (§ I.3) .
- *Au titre des modalités de suivi de l'exploitation d'un tunnel, le § II.2 est consacré au retour d'expérience :*
"Tout accident ou incident significatif se produisant dans un tunnel fait l'objet d'un compte rendu établi par le maître d'ouvrage (cf. annexe 1 de l'instruction technique). Ce compte rendu est adressé dans le délai maximum d'un mois au préfet, à l'autorité de police

de la circulation compétente si elle est distincte de celui-ci et au CETU. S'il est établi un rapport d'analyse des circonstances de l'incident ou de l'accident, ou des conséquences à en tirer, celui-ci est transmis dans les mêmes conditions".

- *Au titre des modalités particulières d'application aux ouvrages déjà en exploitation le 25 août 2000 :*
il est prévu (§ III.3) que "le retour d'expérience doit être opérationnel au plus tard le 1^{er} janvier 2001". Par ailleurs le maître d'ouvrage doit tenir à jour le dossier de sécurité qui comporte entre autres (§ III.3.1) :
 - "la description du dispositif permanent de retour d'expérience permettant d'enregistrer et d'analyser les incidents et accidents significatifs"
 - "le compte rendu et l'analyse des incidents et accidents significatifs".

2.2 - Les prescriptions plus détaillées de l'annexe n° 2 (Instruction technique)

L'annexe n° 2 de la circulaire (Instruction technique) ne s'applique qu'aux tunnels nouveaux. Elle prévoit un certain nombre de dispositions pour leur exploitation, et notamment le retour d'expérience (§ 5.3.2). Son annexe n° 1 intitulée "Compte rendu des incidents et accidents significatifs" est visée au § II.2 de l'annexe n°1 de la circulaire et est ainsi applicable à la fois aux tunnels nouveaux et à ceux qui étaient en service le 25 août 2000.

Elle définit les incidents et accidents significatifs, c'est à dire ceux qui donnent obligatoirement lieu à un compte rendu :

- *Que le transit des marchandises dangereuses soit autorisé ou non :*
 - accident ayant entraîné au moins un blessé (qui a nécessité un soin médical ou une hospitalisation, même de courte durée),

- accident ayant entraîné au moins un mort,
- incendie d'un véhicule qui a commencé à brûler dans le tunnel mais a pu en sortir par ses propres moyens,
- incendie d'un véhicule qui a brûlé (totalement ou partiellement) dans le tunnel,
- tout autre événement, y compris accident matériel ou incident technique, ayant nécessité une fermeture non programmée du tunnel.

En outre, lorsque le transit des marchandises dangereuses est autorisé :

- fuite ou perte de chargement de plus de 200 kg de marchandises dangereuses en masse nette (pour la classe 7 - matières radioactives - toute fuite ou perte de chargement sera prise en compte, quelle que soit son importance),
- plus de 250 000 F de pertes matérielles (incluant les coûts de remise en état du tunnel et de l'environnement),

- événement pour le traitement duquel des précautions notables ont été prises par les pouvoirs publics, telles que des évacuations ou des confinements de population, des fermetures provisoires d'infrastructures de transport, etc.

D'autres incidents ou accidents moins graves peuvent faire l'objet d'un compte-rendu similaire, à l'initiative du maître d'ouvrage ou de l'exploitant, et être transmis dans les mêmes formes."

La même annexe n° 1 de l'instruction technique précise la procédure officielle de remontée des informations (compte rendu obligatoire, rapport éventuel d'analyse des circonstances de l'incident ou de l'accident et des conséquences à en tirer) et donne des instructions pratiques pour leur transmission au CETU sous forme électronique. Elle comporte un modèle de fiche descriptive d'événement qui donne une image du cadre du compte rendu tel qu'il se présentait au moment où a été rédigée l'instruction technique. Elle précise cependant que c'est la version disponible en ligne au moment de la remontée d'information qui sera à utiliser.

3 - LE DISPOSITIF PERMANENT DE RETOUR D'EXPERIENCE

Comme on vient de le voir, les paragraphes I.3 et III.3.1 de l'annexe 1 de la circulaire n° 2000-63 relatifs respectivement aux ouvrages nouveaux et aux ouvrages en exploitation prévoient que le dossier de sécurité doit comporter " la description du dispositif permanent de retour d'expérience permettant d'enregistrer et d'analyser les incidents et accidents significatifs ". Ce dispositif est l'objet du présent chapitre.

Les dispositions retenues doivent être intégrées dans les consignes d'exploitation et dans le plan d'intervention et de secours. Elles doivent en outre faire l'objet d'un document spécifique du dossier de sécurité.

3.1 - Les informations à collecter

La fiche descriptive d'événement (reproduite au paragraphe 5.2 ci-après) comporte dans une première partie des informations dont l'objectif est de donner rapidement une vue synthétique de l'incident ou l'accident. La plupart de ces informations nécessite un choix entre des réponses types. Celles-ci sont codées dans la base de données, ce qui permettra ultérieurement des traitements informatiques. L'utilisation de ce cadre devrait en outre conduire à des réponses aussi complètes et homogènes que possible. On trouve dans cette partie des renseignements sur :

le type d'événement	la localisation	la gravité de l'événement
les causes et les circonstances	les conditions de circulation pendant l'événement	les véhicules impliqués y compris les marchandises dangereuses
les conditions de détection	les moyens mis en œuvre par les différents services	les équipements du tunnel utilisés
en cas d'incendie, le fonctionnement du désenfumage et l'extinction	les informations données aux usagers pendant l'événement	l'utilisation des moyens de sauvegarde par les usagers.

L'inconvénient de la présentation systématique de ces informations est que, dans des cas particuliers, l'exploitant risque de rencontrer des difficultés pour remplir certaines cases. C'est une des raisons de la présence de la deuxième partie de la fiche, où un espace est prévu pour préciser certains points ou détailler des aspects qui paraissent intéressants. Il s'agit d'une zone de texte libre qui sera enregistrée dans la base de données et sur laquelle il sera possible de faire des recherches systématiques, par mots clés par exemple.

Dans la mesure du possible les questions suivantes doivent être abordées :

- la situation initiale, et notamment le trafic,
- les circonstances et le déroulement de l'incident ou l'accident, en cas d'incendie, sa source, la rapidité et l'ampleur de sa propagation,
- l'alerte,
- les éventuelles dérogations aux consignes,
- le rôle des différents intervenants, les conditions d'accès des secours,
- le comportement des usagers et des différents intervenants, les interdistances entre véhicules arrêtés, le temps d'évacuation,
- s'il y a des victimes, leur localisation (voiture, chaussée, abri, etc.),
- les dommages aux véhicules,
- la nature et l'étendue des dommages au génie civil et aux équipements du tunnel, notamment les éventuelles chutes d'éléments,
- les pollutions causées à l'environnement,
- les nature, quantité, emballage, rôle dans l'événement des marchandises dangereuses impliquées, que celles-ci aient été libérées ou non,
- l'existence d'un constat de police, son numéro et les coordonnées du service qui l'a établi,
- les mesures prises suite à l'événement.

Toutes autres informations complémentaires qui peuvent être utiles pour une meilleure compréhension de l'événement doivent être collectées puis analysées et transmises dans les mêmes conditions. Il peut s'agir de documents :

- sous forme papier (rapport de police, rapport des pompiers, rapport d'expert ou de bureau d'études, document d'impression de fil de l'eau de la gestion technique centralisée, enregistrements écrits ou graphiques d'équipements particuliers, articles de presse, etc.)
- ou sous toute autre forme (photographies, enregistrements audio, enregistrements vidéo, etc.).

3.2 - L'organisation et les moyens pour la collecte des informations

L'organisation et les moyens à mettre en œuvre pour assurer le recueil des informations dépendent fortement des caractéristiques du tunnel, de son trafic, de sa situation et son environnement, des équipements disponibles, du mode et des moyens d'exploitation. La mise en place du retour d'expérience peut justifier dans certains cas des équipements ou des moyens d'exploitation supplémentaires ou l'adaptation de moyens existants. Les indications suivantes sont à adapter à chaque cas. Elles ne sont que provisoires et devront être améliorées lorsque l'expérience dans ce domaine le permettra.

Certaines informations ne sont pas très difficiles à récupérer (type d'événement, conditions de détection) ou bien sont le plus souvent enregistrées automatiquement (mise en route des régimes de désenfumage par exemple). Par contre d'autres données nécessitent une attention particulière comme par exemple la localisation exacte d'un accident, la durée d'un feu ou le comportement des usagers. L'attention est attirée sur l'information concernant le nombre de véhicules immobilisés en tunnel qu'il est très difficile d'appréhender après le retour à une exploitation normale, même si on dispose d'un enregistrement vidéo.

Dans tous les cas, il est primordial de mettre par écrit toutes les informations et de rédiger la fiche de compte-rendu au plus vite, pendant que les informations sont encore fraîches dans la mémoire de tous les intervenants. Si on attend la fin du délai d'un mois fixé par la circulaire n° 2000-63 pour recueillir les données, nombre de celles-ci ne pourront jamais être retrouvées. Noter des informations pendant les faits est difficile (sauf si c'est la tâche unique d'une personne désignée à cet effet, voir ci-dessous), mais il est indispensable de le faire le plus tôt possible, de préférence immédiatement après, pendant que les intervenants ont encore les faits présents à la mémoire, et aussi avant que les enregistrements (GTC, vidéo par exemple) n'aient été effacés automatiquement (ou par erreur).

L'exploitant doit mettre en place une organisation (personnel responsable de cette tâche) qui lui permette d'obtenir :

- les informations qui ne sont malheureusement que rarement enregistrées correctement et qui pourtant sont très utiles pour améliorer la sécurité : délais de mise en œuvre des moyens utilisés et du désenfumage, durée du feu, etc.
- les informations qui ne peuvent être collectées que durant l'événement (nombre de véhicules arrêtés en tunnel, circulation pendant l'incident, etc.).

Les photos et les vidéos peuvent s'avérer très utiles car ce sont des moyens d'informations fiables. Grâce aux technologies modernes tels que les appareils photographiques numériques, ils sont très simples d'emploi.

Les dispositions à prendre pour assurer le retour d'expérience imposent de faire une distinction entre les tunnels (ou les périodes) où il n'y a pas de surveillance humaine et les ouvrages (ou périodes) où une surveillance humaine est assurée. Si on se réfère aux degrés de permanence et de surveillance décrits au paragraphe 5.1.1 de l'instruction technique, ces deux situations correspondent aux cas suivants :

Pas de surveillance humaine :

Degrés D1 (Permanence simple), D2 (Permanence avec moyens d'action) et D3 (Surveillance humaine non permanente) pendant les périodes où la surveillance n'est pas assurée.

Surveillance humaine :

Degrés D3 pendant les périodes où la surveillance est assurée, et D4 (Surveillance humaine permanente).

Dans chacun de ces cas, les dispositions à prendre dépendront de toutes les caractéristiques du tunnel et de son exploitation citées au début du paragraphe 3.2, et notamment des équipements disponibles.

Pas de surveillance humaine

En l'absence de surveillance humaine, l'exploitant pourra notamment avoir recours à tout ou partie des dispositions suivantes :

- Le service qui assure la permanence (au moins réception des appels provenant des postes d'appel d'urgence et des alarmes automatiques, tel que prévu au § 5.1.1 de l'instruction technique) note sur un cahier toutes les informations qu'il reçoit. Une solution plus fiable est d'enregistrer automatiquement toutes les conversations téléphoniques (avec horodatage).
- Un accord (concrétisé par écrit) avec un des services d'intervention (forces de police ou sapeurs pompiers) prévoit que tous les renseignements de la fiche sont systématiquement notés par celui-ci. Ceci peut nécessiter des actions de sensibilisation et de formation auprès des personnels du service concerné.

- Un agent du service d'exploitation est systématiquement appelé sur les lieux avec pour seul rôle de recueillir et noter les informations nécessaires.
- Tous les paramètres sur le fonctionnement des équipements, les ordres donnés à ceux-ci et les mesures des capteurs sont enregistrés en permanence par les automates ou la gestion technique centralisée (GTC) s'il y en a une. Le recueil des données correspondantes est effectué systématiquement après chaque incident ou accident (avant qu'elles ne soient effacées, automatiquement ou non).
- Des systèmes automatiques enregistrent le nombre de véhicules entrés, et si possible présents en tunnel, avant et pendant l'incident ou l'accident.
- Si le tunnel est équipé d'un réseau de surveillance par télévision, un enregistrement automatique de la vidéo est réalisé suite à chaque alarme. Le § 3.9 de l'instruction technique (qui ne s'applique strictement qu'aux tunnels nouveaux) précise :
“En cas d'alarme susceptible d'être la conséquence d'un incident ou accident, les images télévisées montrant la zone d'où provient l'alarme doivent être enregistrées automatiquement de façon à permettre l'analyse ultérieure de l'incident ou de l'accident éventuel. Il s'agit d'une prescription minimale : un système comportant un enregistrement systématique de toutes les images et leur conservation pendant quelques minutes en temps normal et pendant une durée indéfinie en cas d'alarme offre bien sûr de meilleures possibilités d'analyse ultérieure.”
- Toute autre disposition de nature à permettre le recueil de toutes les informations utiles.

Une surveillance humaine est assurée

Lorsqu'il y a surveillance humaine, les possibilités décrites ci-dessus restent valables et sont en général plus faciles à mettre en œuvre du fait que le poste de contrôle et de commande dispose de nombreuses fonctionnalités, ou peut en être doté, pour mémoriser les informations des postes d'appel d'urgence, de la vidéo, des automates ou de la GTC, etc. Il est souvent possible d'aller plus loin que dans le cas précédent pour augmenter la fiabilité et la précision du recueil des données.

4 - L'ANALYSE DES INFORMATIONS ET LES SUITES A DONNER

Tous les incidents et accidents significatifs donnant lieu à un compte rendu doivent être analysés par l'exploitant. Il convient notamment de vérifier que :

- les consignes d'exploitation et le cas échéant les dispositions du plan d'intervention et de sécurité ont bien été mises en œuvre par les personnels d'exploitation,
- l'ensemble des équipements de sécurité (détection, communication, protection et évacuation des usagers, accès des secours, lutte contre l'incendie, etc.) a fonctionné comme prévu,
- les dispositions prévues ont permis de faire face à la situation.

Les dysfonctionnements éventuels doivent être examinés et expliqués. Cette analyse doit conduire à apprécier si les dispositions existantes sont satisfaisantes vis à vis d'un tel événement, ou s'il faut envisager des adaptations à celles-ci ou des mesures complémentaires. Le responsable de l'exploitation doit s'impliquer lui-même dans cette analyse.

Un "rapport d'analyse des circonstances de l'incident ou l'accident ou des conséquences à en tirer" (termes de l'annexe 1 de l'instruction technique) doit être rédigé si l'importance de l'incident ou l'accident, la complexité des faits ou des phénomènes mis en jeu, ou encore les enseignements à tirer le justifient. Dans de tels cas, l'exploitant doit savoir faire appel à des compétences extérieures si ses moyens propres ne sont pas suffisants pour mener l'analyse aussi loin qu'il serait nécessaire.

5 - MODALITES PRATIQUES DE REMONTEE DE L'INFORMATION

L'annexe 1 de la circulaire n° 2000-63 prévoit (§ II.2) que :

"Le compte rendu est adressé dans le délai maximum d'un mois au préfet, à l'autorité de police de la circulation compétente si elle est distincte de celui-ci et au CETU. S'il est établi un rapport d'analyse des circonstances de l'incident ou de l'accident, ou des conséquences à en tirer, celui-ci est transmis dans les mêmes conditions".

L'annexe 1 de l'instruction technique, qui reprend les mêmes dispositions, précise :

"Un délai plus court s'impose si l'importance de l'événement le justifie".

Le présent chapitre décrit les modalités de remontée des informations au CETU. Le préfet et l'autorité de police de la circulation peuvent prescrire des modalités différentes en ce qui les concerne, mais au minimum il est obligatoire de leur adresser les mêmes renseignements que ceux figurant sur la fiche de saisie du CETU. Celle-ci peut d'ailleurs être récupérée à ces fins sous forme papier ou informatique lors de la saisie sur internet.

5.1 - Modalités de connexion

5.1.1 - Matériel et logiciel requis

Les conditions minimales pour la remontée des informations par internet (obligatoire) sont les suivantes :

- un micro-ordinateur PC ou Apple ; configuration PC minimale: 90 MHz avec 16 Mo de Ram, Windows 95/98/2000/NT ;
- une carte graphique acceptant une configuration d'écran 800x600, 256 couleurs minimum ;
- un accès Internet (si vous ne disposez pas déjà de ce type d'accès, l'utilisation d'un modem à 56 kbps minimum est conseillé ; il vous faudra choisir un fournisseur d'accès, gratuit ou payant) ;
- un navigateur Internet : Internet Explorer (version 4 ou supérieure) ou navigateur Netscape (version 4 ou supérieure) ;
- une adresse e-mail ;
- une imprimante (recommandée).

5.1.2 - Initialisation de la procédure

Le maître d'ouvrage (ou l'exploitant) doit faire une demande au CETU pour obtenir les modalités de connexion :

Centre d'Etudes des Tunnels

25, avenue François Mitterrand
Case n°1
69674 BRON Cedex
Téléphone : 04 72 14 34 00
Télécopie : 04 72 14 34 70
E-mail : incident.cetu@equipement.gouv.fr

Il est vivement conseillé d'utiliser la messagerie électronique pour ce premier contact de façon à éviter toute erreur dans la transcription des adresses. En retour, le maître d'ouvrage (ou exploitant) recevra un nom de login et un mot de passe personnel ainsi que l'adresse du site où il doit se connecter pour la saisie des incidents et accidents significatifs.

Le CETU enregistre ensuite dans la base de données les coordonnées du maître d'ouvrage (ou exploitant) ainsi que le ou les tunnels qui le concernent. Chacun n'a accès qu'aux ouvrages qu'il gère, la protection des informations étant assurée par le mot de passe. Ce mot de passe est donc confidentiel et le maître d'ouvrage

(ou exploitant) veillera à ne le communiquer qu'aux personnes autorisées à faire les saisies sur Internet. Seul le CETU peut modifier les mots de passe.

5.1.3 - Connexion au site de saisie

La page d'accueil permet au maître d'ouvrage d'entrer son login et son mot de passe. Il accède ensuite à un écran (Figure 1) présentant la liste des 20 derniers événements qu'il a saisi (classés par ordre chronologique).

Les fonctionnalités accessibles depuis cet écran sont :

- ajout d'un événement,
- modification ou suppression d'un événement listé à condition qu'il n'ait pas été " Validé par CETU " (Cette restriction permet de garantir les informations relatives à un événement ; " Validé par CETU " signifie que les données ont été introduites dans la base de données du CETU, elles ne peuvent donc plus être modifiées que par le CETU, sur proposition écrite ou par e-mail de l'exploitant),
- impression de la liste présentée à l'écran,
- export : copie sous forme de fichier informatique (format texte) de cette liste,
- aide en ligne.

Liste des 13 derniers incidents (sur 13)				
Ajouter un incident		Imprimer		Exporter (CSV)
				Aide en ligne
Nom de l'ouvrage	Date	Heure	Type d'incident	Etat
MONT DU FOREZ	21/11/2000	14:50	Incendie après accident	Validé par CETU afficher
BALEMES	07/11/2000	18:30	Accident corporel	Validé par CETU afficher
BALEMES	23/10/2000	01:10	Accident corporel	Validé par CETU afficher
COLLANCELLE	20/10/2000	07:12	Incendie spontané	A compléter afficher supprimer
BALEMES	15/10/2000	20:10	Accident corporel	Validé par CETU afficher
COLLANCELLE	15/10/2000	14:24	Accident corporel	Validé par CETU afficher
BALEMES	24/09/2000	08:40	Incendie spontané	Validé par CETU afficher
MONT DU FOREZ	05/08/2000	17:18	Incident sur les installations du tunnel	Validé par CETU afficher
BALEMES	12/05/2000	17:26	Incident sur les installations du tunnel	Validé par CETU afficher
MONT DU FOREZ	14/02/2000	06:15	Accident corporel	afficher supprimer
COLLANCELLE	10/02/2000	13:56		afficher supprimer
MONT DU FOREZ	17/12/1999	18:25	Accident corporel	A compléter afficher supprimer
BALEMES	14/12/1999	21:15	Incendie spontané	Validé par CETU afficher

Haut

Figure 1 - "Listing des événements"

5.2 - Description de la fiche de saisie

La fiche de saisie ou de modification des incidents est décomposée en trois pages HTML reproduites ci-contre (figure 2).

Fiche Descriptive d'Incident - Page 1

[Imprimer la fiche](#) - [Imprimer les paramètres](#) - [Exporter la fiche](#) - [Aide en ligne](#)

[Page suivante](#)

TUNNEL :

Etat
Etat :

Type d'incident
Type d'incident :

Localisation
Date : (format : 21/08/2000)
Heure : (format : 00:15)
Tube :
PR + abs. : (Repérage sur l'itinéraire par le PR+Abscisse)
Si incident sur les installations du tunnel, préciser le lieu : (choix possibles : PC, usine, ventilation, transformateur, tête tunnel, etc.)

Gravité de l'incident
Nombre de blessés légers :
Nombre de blessés graves :
Nombre de tués :
Dommages aux installations :

Circulation pendant l'incident
Circulation pendant l'incident :
Dans le cas de restriction de circulation, indiquer le temps :
Entre la 1ère alarme et la mise en oeuvre de la 1ère mesure d'exploitation du trafic (mn)
La durée totale (jusqu'à rétablissement du trafic) (mn)
Nombre de véhicules immobilisés en tunnel :

Nombre de véhicules impliqués
Véhicules légers :
2 roues :
Poids lourds :
Bus :
Autres : Préciser :
Marchandises dangereuses :
Un VTMD est-il impliqué ?
Classe de la marchandise transportée principalement :
Une marchandise dangereuse a-t-elle été libérée ?
Si oui, laquelle principalement : (numéro ONU)

Conditions de détection
Choix 1 :
Choix 2 :

[Page suivante](#)

Haut

Fiche Descriptive d'Incident - Page 2

[Imprimer la fiche](#) - [Imprimer les paramètres](#) - [Exporter la fiche](#) - [Aide en ligne](#)

[Page précédente](#) / [Page suivante](#)

Causes / Circonstances

Cause principale :

Autre cause :

Suivi d'un incendie :

Sens de circulation du véhicule à l'origine de l'incident :

Moyens mis en œuvre

	Utilisation	Délai (en mn entre la 1ère alarme et l'arrivée sur les lieux)
Service d'exploitation :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Force de police :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moyens de dépannage :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moyens de déblaiement :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pompiers extérieurs :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Désincarcération :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si autre, préciser :

Equipements utilisés

	Utilisation
Feux d'exploitation :	<input type="checkbox"/>
Balisage :	<input type="checkbox"/>
Extincteurs tunnel :	<input type="checkbox"/>
Réseau incendie tunnel :	<input type="checkbox"/>
Magnétoscope :	<input type="checkbox"/>
Autre :	<input type="checkbox"/>

Si autre, préciser :

Si incendie...

Déclenchement du désenfumage :

Délai : (mn)

Maîtrise de l'incendie :

Durée du feu : (mn)

Informations données aux usagers

Equipements utilisés pour informer les usagers :

	Utilisation
Feux d'arrêt en entrée de tunnel :	<input type="checkbox"/>
Feux d'arrêt en tunnel :	<input type="checkbox"/>
Signaux d'affectation de voie :	<input type="checkbox"/>
Panneaux message variable :	<input type="checkbox"/>
Incrustation message radio dans fréquences grand public :	<input type="checkbox"/>
Haut-parleurs en tunnel :	<input type="checkbox"/>
Autre :	<input type="checkbox"/>

Si autre, préciser :

Messages donnés aux usagers en cas d'utilisation de PMV, radio, etc. :

	Utilisation
Véhicule en panne :	<input type="checkbox"/>
Obstacle sur la chaussée :	<input type="checkbox"/>
Accident :	<input type="checkbox"/>
Incendie :	<input type="checkbox"/>
Restez dans votre véhicule :	<input type="checkbox"/>
Quittez votre véhicule :	<input type="checkbox"/>
Evacuez le tunnel :	<input type="checkbox"/>
Autre :	<input type="checkbox"/>

Si autre, préciser :

Sauvegarde des usagers

Actions des usagers / Utilisation de :

	Utilisation
Garage :	<input type="checkbox"/>
Demi-tour de véhicule en tunnel :	<input type="checkbox"/>
Sortie à pied par une tête de tunnel :	<input type="checkbox"/>
Issue de secours vers l'extérieur :	<input type="checkbox"/>
Communication avec un autre tube :	<input type="checkbox"/>
Galerie de sécurité :	<input type="checkbox"/>
Abri (refuge) :	<input type="checkbox"/>
Autre :	<input type="checkbox"/>

Si autre, préciser :

[Page précédente](#) / [Page suivante](#)

Fiche Descriptive d'Incident - Page 3

[Imprimer la fiche](#) - [Imprimer les paramètres](#) - [Exporter la fiche](#) - [Aide en ligne](#)

[Page précédente](#)

Description et causes de l'incident, commentaires, autres mesures éventuellement prises.

Préciser au moins les points pour lesquels vous avez eu de la difficulté à remplir les cases précédentes ou ceux qui vous paraissent intéressants. En outre décrire dans la mesure du possible :

- la situation initiale, et notamment le trafic,
- les circonstances et le déroulement de l'incident ou l'accident, en cas d'incendie, sa source, la rapidité et l'ampleur de sa propagation,
- l'alerte,
- les éventuelles dérogations aux consignes,
- le rôle des différents intervenants, les conditions d'accès des secours,
- le comportement des usagers et des différents intervenants, les interdistances entre véhicules arrêtés, le temps d'évacuation,
- s'il y a des victimes, leur localisation (voiture, chaussée, abri, etc.),
- les dommages aux véhicules,
- la nature et l'étendue des dommages au génie civil et aux équipements du tunnel, notamment les éventuelles chutes d'éléments,
- les pollutions causées à l'environnement,
- les natures, quantité, emballage, rôle dans l'incident des marchandises dangereuses impliquées, que celles-ci aient été libérées ou non,
- l'existence d'un constat de police, son numéro et les coordonnées du service qui l'a établi,
- les mesures prises suite à l'incident.

Haut

Figure 2 - “ Fiche de saisie ”

5.2.1 - Possibilités offertes

Les fonctionnalités accessibles depuis ces écrans sont :

- impression de la fiche,
- impression des paramètres,
- exporter la fiche : copie sous forme de fichier informatique (format texte) de cette fiche,
- enregistrement des données saisies,
- aide en ligne.

5.2.2 - Généralités

La plupart des informations à entrer se présente sous forme de liste déroulante (Combo Box) de façon à homogénéiser les réponses ; il suffit à l'utilisateur de cliquer sur la valeur désirée. Le contenu des listes pourra évoluer, il sera complété par le CETU au fur et à mesure des besoins.

Il est parfois proposé à l'utilisateur un choix "Autre". En cliquant sur ce choix, l'utilisateur se verra proposé une boîte de dialogue lui demandant de saisir le libellé du champ "Autre". Le choix proposé devient alors "Autre : Libellé_saisi". Ce choix peut à nouveau être modifié en cliquant dessus.

Par défaut, l'ensemble des champs proposés à l'utilisateur sont vides. On distinguera la notion de vide et la notion de 0 (chiffre zéro, tout particulièrement pour les champs "Nombre de blessés" ou "Nombre de tués").

5.2.3 - Impressions

L'impression de la fiche est réalisée au format HTML, il s'agit en fait d'une copie des écrans, donc sans mise en forme particulière.

L'impression des paramètres permet d'obtenir la liste des valeurs possibles de tous les champs présentés sous forme de liste déroulante.

5.2.4 - Export

L'export de la fiche sous forme de fichier texte permet à l'exploitant de disposer sous forme informatique des données qu'il vient de saisir. Il peut, sous réserve d'un minimum de traitement informatique, récupérer ces données dans un tableur (EXCEL) ou dans un traitement de texte (WORD).

Le CETU enregistre toutes les informations saisies dans une base de données. Il pourra fournir aux maîtres d'ouvrage qui en feront la demande les données qui les concernent au format EXCEL.

RENSEIGNEMENTS

E-mail : incident.cetu@equipement.gouv.fr

Centre d'Etudes des Tunnel - CETU

25, avenue François-Mitterrand, Case n° 1 - 69674 BRON CEDEX - Téléphone : 04.72.14.34.00 - Télécopie : 04.72.14.34.70

AVERTISSEMENT

Cette série de documents est destinée à fournir une information rapide. La contrepartie de cette rapidité est le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son auteur ni de l'administration. Les sociétés citées, le cas échéant, dans cette série le sont à titre d'exemple d'application jugé nécessaire à la bonne compréhension du texte et à sa mise en pratique.