



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

INSTRUCTIONS
SÉCURITÉ DE
L'EXPLOITATION DES
ROUTES NATIONALES

Édition 2018 V1.00
ASTRA 76001

Impressum

Auteur(s) / groupe de travail

Martin Wyss	(OFROU)
Reto Siegenthaler	(OFROU)
Marco Piscopo	(OFROU)
Bernard Gogniat	(OFROU)
Christian Gammeter	(OFROU)
Christine Prêtre	(OFROU)

Traduction (version originale en allemand)
Services linguistiques OFROU (traduction française)

Éditeur

Office fédéral des routes OFROU
Division Réseaux routiers N
Standards et sécurité de l'infrastructure (SSI)
3003 Berne

Diffusion

Le présent document peut être téléchargé gratuitement sur le site www.astra.admin.ch

© OFROU 2018

Reproduction à usage non commercial autorisée avec indication de la source.

Avant-propos

Le DETEC a édicté les instructions Exigences de sécurité applicables aux tunnels du réseau des routes nationales [9]. Ce document se base sur la Directive 2004/54/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les exigences de sécurité minimales applicables aux tunnels du réseau routier transeuropéen [19] et sur la Directive 2008/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 concernant la gestion de la sécurité des infrastructures routières [20].

Les présentes instructions ASTRA 76001 concrétisent les instructions du DETEC ASTRA 74001 Exigences de sécurité applicables aux tunnels du réseau des routes nationales [9], ainsi que les instructions ASTRA 79001 Gestion de la sécurité des infrastructures routières [10]. Elles règlent les compétences et les responsabilités au sein de l'OFROU en ce qui concerne l'exploitation opérationnelle du réseau des routes nationales.

Office fédéral des routes

Jürg Röthlisberger
Directeur

Table des matières

	Impressum	2
	Avant-propos	3
1	Introduction	7
1.1	Objectif	7
1.2	Champ d'application	7
1.3	Destinataires	7
1.4	Entrée en vigueur et modifications	7
2	Exigences en matière de sécurité et interdépendance	8
2.1	Généralités	8
2.2	Vue d'ensemble	8
2.3	Sécurité de l'exploitation	9
2.4	Analyse de risques	9
2.5	Instruments de sécurité de l'infrastructure	9
2.6	Procédure de mise en service	9
3	Compétences et responsabilités	10
3.1	Autorité administrative	10
3.1.1	Division N (domaine SSI)	10
3.1.2	Division I-Ouest et I-Est (domaines FU, EP, Exploitation, filiales 1 à 5)	10
3.2	Gestionnaire de tronçon	10
3.3	Préposé à la sécurité du tronçon	10
3.4	Entité de contrôle	10
3.5	Secteur Sécurité opérationnelle	10
3.6	Chef de projet	11
3.7	Groupe de collaboration entre les services d'intervention (GED)	11
3.8	Unité territoriale (UT)	11
3.9	Transports exceptionnels et transport de marchandises dangereuses	11
3.10	Ordonnance sur les accidents majeurs	11
3.11	Dangers naturels	11
4	Dossier sécurité	12
4.1	Structure	12
4.2	1 ^{re} partie – Tronçon et objets	12
4.3	2 ^e partie – Concept d'exploitation et système de sécurité (ordonnance sur le courant fort)	12
4.4	3 ^e partie – Plans d'intervention & gestion des urgences	12
4.5	4 ^e partie – Rapports et analyses	13
4.6	5 ^e partie – Administration	13
5	Exercices et tests	14
5.1	Exercices périodiques	14
5.2	Tests des installations	14
	Glossaire	15
	Bibliographie	16
	Liste des modifications	17

1 Introduction

1.1 Objectif

Les présentes instructions règlent les compétences et les responsabilités en matière d'exploitation opérationnelle des routes nationales et fournissent une description des rôles et des tâches qui découlent des instructions du DETEC ASTRA 74001 Exigences de sécurité applicables aux tunnels du réseau des routes nationales [9] et des instructions ASTRA 79001 Gestion de la sécurité des infrastructures routières [10]. Elles concrétisent ces exigences au niveau de la division et du domaine, dans le but de permettre la définition de leur mise en œuvre pour l'exploitation opérationnelle dans la directive ASTRA 16050 Sécurité opérationnelle de l'exploitation [12].

1.2 Champ d'application

Les présentes instructions s'appliquent aux routes nationales et à toutes les activités liées à l'exploitation et à l'entretien ainsi qu'aux études de projet et à leur réalisation. En sont exclues les mesures de gestion du trafic qui visent à optimiser le flux du trafic ainsi que celles qui résultent de la gestion des événements et ne concernent pas la sécurité routière.

1.3 Destinataires

Les présentes instructions s'adressent à toutes les personnes et organisations qui participent à la planification, aux études de projet, à la réalisation, à l'exploitation et à l'entretien des routes nationales ainsi qu'à la gestion des événements.

1.4 Entrée en vigueur et modifications

L'édition 2018 des présentes instructions entre en vigueur le 1^{er} octobre 2018. La Liste des modifications figure en page 17.

2 Exigences en matière de sécurité et interdépendance

2.1 Généralités

Les présentes instructions de l'OFROU complètent la mise en œuvre des exigences en matière de sécurité applicables à l'exploitation des routes nationales et tirées des instructions du DETEC ASTRA 74001 [9] et des instructions ASTRA 79001 [10].

Elles s'appliquent tant aux tunnels qu'aux tronçons ouverts. Elles règlent les compétences et les responsabilités en matière d'exploitation opérationnelle.

La directive ASTRA 16050 Sécurité opérationnelle de l'exploitation [12] concrétise encore davantage les rôles et les tâches des présentes instructions.

Les directives de l'OFROU et les normes suisses décrivent d'autres mesures de sécurité relatives à différents domaines : tracé, ouvrages d'art, EES, tunnels et géotechnique, gestion du trafic et monitoring du trafic, environnement, gestion des risques et de la sécurité.

Dans le cadre de l'examen des questions liées à la sécurité, il conviendra de veiller à prendre en considération le caractère interdépendant de ces différents documents. Le point 2.2 ci-dessous offre un tableau simplifié de la documentation disponible.

2.2 Vue d'ensemble

Le schéma ci-dessous illustre les relations entre les directives de l'Union européenne, les instructions du DETEC et de l'OFROU, et les directives de l'OFROU.

Tableau simplifié de la documentation de l'OFROU en matière de sécurité

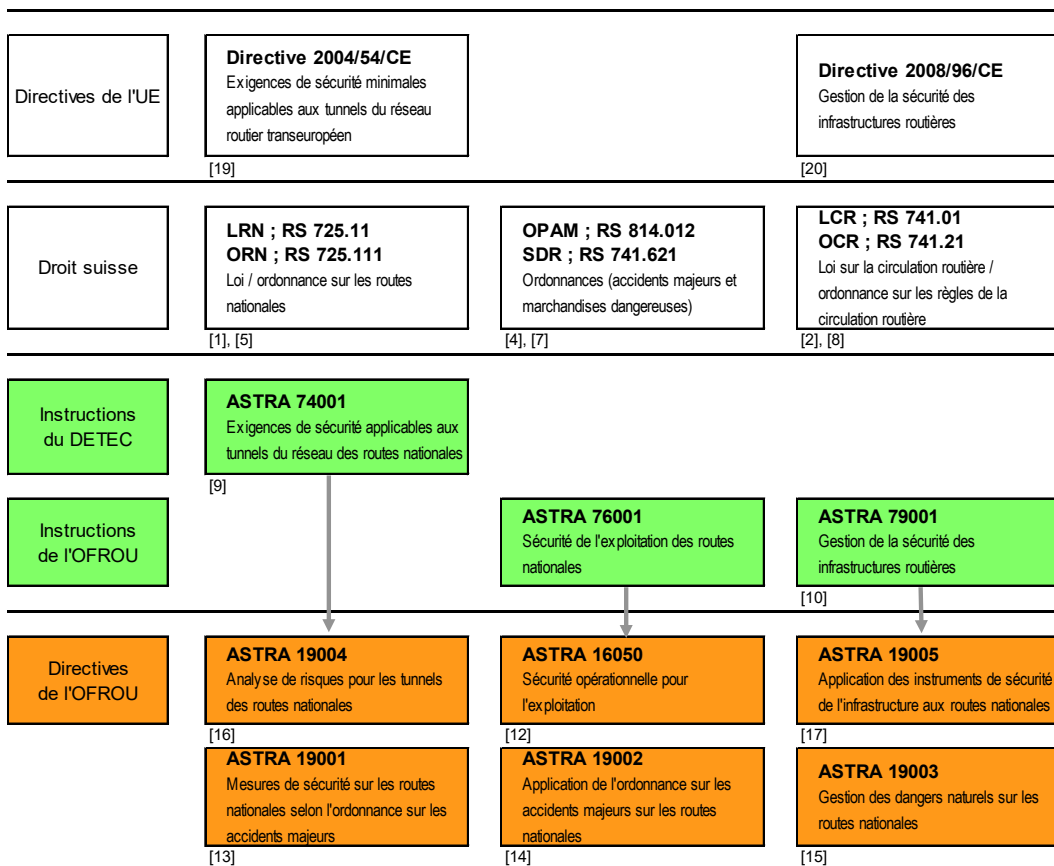


Fig. 2.2 Vue d'ensemble de la documentation

2.3 Sécurité de l'exploitation

Comme nous l'avons décrit aux points précédents, les prescriptions applicables à la sécurité de l'exploitation figurent dans différents documents. Le tableau ci-dessous donne une vue d'ensemble de leur application aux tunnels et aux tronçons ouverts.

Documents	Application	
	Tunnel	Tronçon ouvert
74001 Exigences de sécurité applicables aux tunnels du réseau des routes nationales	X	----
76001 Sécurité de l'exploitation des routes nationales	X	X
79001 Gestion de la sécurité des infrastructures routières	X	X
16050 Sécurité opérationnelle de l'exploitation	X	X
19001 Mesures de sécurité sur les routes nationales selon l'ordonnance sur les accidents majeurs	X	X
19002 Application de l'ordonnance sur les accidents majeurs sur les routes nationales	X	X
19003 Gestion des dangers naturels sur les routes nationales	----	X
19004 Analyse de risques pour les tunnels des routes nationales	X	----
19005 Application des instruments de sécurité de l'infrastructure aux routes nationales	X	X

Fig. 2.3 Vue d'ensemble de l'application des documents aux tunnels et aux tronçons ouverts

2.4 Analyse de risques

Les prescriptions correspondantes figurent dans les instructions ASTRA 79002 Gestion intégrale des risques et des opportunités à l'OFROU [11]. Les directives suivantes ont été élaborées pour des thèmes spécifiques :

- Mesures de sécurité sur les routes nationales selon l'ordonnance sur les accidents majeurs [13]
- Gestion des dangers naturels sur les routes nationales [15]
- Analyse de risques pour les tunnels des routes nationales [16]

2.5 Instruments de sécurité de l'infrastructure

Les prescriptions correspondantes figurent dans les instructions ASTRA 79001 Gestion de la sécurité des infrastructures routières [10] et dans la directive ASTRA 19005 Application des instruments de sécurité de l'infrastructure aux routes nationales [17].

2.6 Procédure de mise en service

L'OFROU est compétent pour la procédure de mise en service, ainsi que pour l'ouverture initiale ou la réouverture d'un tunnel (excepté en cas d'événement) au sens de la directive européenne 2004/54/CE [19].

Le canton concerné effectue la réception finale des projets d'achèvement du réseau en collaboration avec le domaine Gestion du patrimoine de la filiale concernée.

Le domaine Gestion des projets de la filiale concernée effectue la réception finale des projets d'aménagement et d'entretien.

La procédure décrite dans le Manuel technique ASTRA 26060 Manuel de gestion des événements sur les routes nationales [18] s'applique à la procédure de mise en service suite à un événement.

3 Compétences et responsabilités

3.1 Autorité administrative

L'OFROU est l'autorité administrative au sens de la directive européenne 2004/54/CE [19] et des instructions du DETEC ASTRA 74001 [9]. L'OFROU exerce la haute surveillance sur le dossier sécurité et sur toutes les prescriptions applicables à la sécurité opérationnelle de l'exploitation. L'exposé des points ci-dessous montre la répartition, au sein de l'OFROU, des compétences et responsabilités liées à cette fonction entre les divisions N, I-Ouest et I-Est.

3.1.1 Division N (domaine SSI)

La division N (domaine SSI) fait partie de l'autorité administrative et répond à ce titre de la définition des standards applicables à la sécurité de l'infrastructure et à l'exploitation des tunnels.

Elle observe l'évolution des connaissances dans ce domaine et demande l'adaptation des exigences techniques et organisationnelles. Les modifications correspondantes des instructions et directives existantes et/ou les nouvelles instructions et directives sont approuvées par la direction de l'OFROU.

Les audits visent à permettre à la division N (domaine SSI) de s'assurer que les divisions I-Ouest et I-Est s'acquittent correctement des tâches qui leur incombent dès lors qu'elles font partie de l'autorité administrative.

3.1.2 Division I-Ouest et I-Est (domaines FU, EP, Exploitation, filiales 1 à 5)

Les divisions I-Ouest et I-Est assurent toutes les autres fonctions de l'autorité administrative au sens des instructions du DETEC ASTRA 74001 [9].

3.2 Gestionnaire de tronçon

Le gestionnaire de tronçon (StreMa) assume le rôle de **gestionnaire du tunnel** au sens de la directive européenne 2004/54/CE [19] et des instructions du DETEC, d'une part. D'autre part et par analogie, il assume les tâches correspondantes pour les tronçons ouverts.

Au sein de l'OFROU, les compétences reviennent aux divisions I-Ouest et I-Est ainsi qu'au domaine Gestion du patrimoine de la filiale concernée.

3.3 Préposé à la sécurité du tronçon

Le préposé à la sécurité du tronçon (SiBe-S) assume les tâches d'**agent de sécurité** au sens de la directive européenne 2004/54/CE [19] et des instructions du DETEC, d'une part. D'autre part et par analogie, il assume les tâches correspondantes pour les tronçons ouverts.

En termes d'organisation, le préposé à la sécurité du tronçon fait partie de l'unité territoriale, ce qui lui confère l'indépendance requise. La direction technique est confiée au chef de la Sécurité opérationnelle du domaine Exploitation de la division I-Ouest.

3.4 Entité de contrôle

L'OFROU est l'entité de contrôle au sens de la directive européenne 2004/54/CE [19] et des instructions du DETEC. Au sein de l'OFROU, la division I assume les fonctions de l'entité de contrôle et est représentée par le domaine FU compétent.

3.5 Secteur Sécurité opérationnelle

En termes d'organisation, le secteur Sécurité opérationnelle de l'OFROU fait partie de la division Infrastructure Ouest (I-Ouest). Au sein de l'OFROU, il offre le soutien technique pour tous les processus liés à la sécurité opérationnelle sur les routes nationales. Il veille à l'uniformité des procédures visant à garantir la sécurité opérationnelle, tant dans le cadre de l'exploitation normale des routes nationales qu'en cas d'événement.

3.6 Chef de projet

La compétence et la responsabilité liées au respect des exigences de sécurité dans le cadre d'un projet reviennent au chef de projet (filiale de l'OFROU, domaine Gestion des projets). Il doit, d'une part, veiller au respect des standards de sécurité pendant les différentes phases du projet et, d'autre part, s'assurer qu'après l'achèvement du projet, au moment de la mise en service du tronçon ou de l'objet, ceux-ci sont conformes aux normes de sécurité les plus récentes. Il bénéficie à cet effet du soutien technique de l'unité territoriale, en particulier du préposé à la sécurité du tronçon et du gestionnaire du tronçon.

3.7 Groupe de collaboration entre les services d'intervention (GED)

Le groupe de collaboration entre les services d'intervention (GED) réunit des intervenants venus de différents services et se réunit périodiquement pour traiter de la sécurité opérationnelle de toutes les unités organisationnelles. La collaboration au sein de chaque canton et la coordination des unités territoriales qui forment le GED garantissent l'efficacité et l'harmonisation du respect des standards de sécurité opérationnelle sur le réseau des routes nationales. Le GED se compose de représentants de l'OFROU, de l'unité territoriale et des services d'intervention cantonaux (police, sapeurs-pompiers, service des ambulances et autres). Le GED statue lui-même sur sa présidence.

3.8 Unité territoriale (UT)

En signant l'accord sur les prestations relatif à l'entretien courant des routes nationales, l'unité territoriale en devient l'exploitant, avec les droits et les obligations qui découlent de cette fonction.

3.9 Transports exceptionnels et transport de marchandises dangereuses

L'OFROU est chargé de délivrer les autorisations pour les transports exceptionnels et pour circuler le dimanche ou la nuit conformément aux dispositions de l'ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR). En outre et conformément à l'ordonnance relative au transport des marchandises dangereuses par route (SDR [4]), l'OFROU est compétent pour délivrer les autorisations spéciales pour le franchissement de certains tunnels des routes nationales avec des marchandises dangereuses.

Le centre d'intervention du Gothard (CIG) assure la mise en œuvre opérationnelle au nom et pour le compte de l'OFROU, et intervient en tant qu'autorité compétente pour l'octroi des autorisations de l'OFROU. La responsabilité technique et le contrôle des prestations fournies incombe au secteur Sécurité opérationnelle.

3.10 Ordonnance sur les accidents majeurs

En termes d'organisation, l'exécution de l'ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM) relève de la division I-Ouest qui assure le soutien technique et l'exécution au sein de l'OFROU.

A la centrale de l'OFROU, l'organe d'exécution OPAM évalue les rapports succincts et vérifie si les mesures de sécurité ont été prises.

3.11 Dangers naturels

Sur le plan organisationnel, la question des dangers naturels incombe à la division I-Est qui assure le soutien technique correspondant au sein de l'OFROU.

Le gestionnaire de tronçon exerce la haute surveillance sur tous les travaux liés aux phénomènes naturels gravitationnels et aux mesures de sécurité correspondantes (exploitation / entretien).

4 Dossier sécurité

Le dossier sécurité au sens de la directive européenne 2004/54/CE [19] est élaboré soit lors de l'étude de projet, soit pour des tronçons ou objets existants mais pour lesquels il n'y a encore aucun dossier sécurité. Les divisions I-Ouest et I-Est, représentées par la filiale concernée et ses domaines Gestion de projets et Gestion du patrimoine, sont chargées de veiller à l'élaboration des dossiers sécurité.

Le gestionnaire de tronçon est responsable du dossier sécurité et de son caractère exhaustif. Il bénéficie de l'appui du préposé à la sécurité du tronçon pour l'exploitation du dossier sécurité et la coordination de la collaboration avec les services d'intervention.

4.1 Structure

Un dossier sécurité est élaboré pour chaque tronçon ou objet. Chaque dossier comprend cinq parties distinctes et élaborées indépendamment les unes des autres.

- 1 – Tronçon et objets
- 2 – Concept d'exploitation et concept de sécurité
- 3 – Plans d'intervention
- 4 – Rapports et analyses
- 5 – Administration

4.2 1^{re} partie – Tronçon et objets

Cette partie contient la documentation du tronçon et des objets.

- Elle se fonde sur les applications métier de MISTRA (KUBA pour les tunnels et les ouvrages d'art, TRA pour le tracé et BSA(S) pour les équipements d'exploitation et de sécurité).
- Les données chiffrées du trafic seront tirées de l'application métier MISTRA VMON. Les prévisions se fondent sur le modèle national de trafic voyageurs (MNTP), sous l'égide de l'Office fédéral du développement territorial (ARE).
- Les documents de l'ouvrage réalisé ne font pas partie du dossier sécurité. Ils sont gérés par la Gestion du patrimoine au sein des filiales.

4.3 2^e partie – Concept d'exploitation et système de sécurité (ordonnance sur le courant fort)

Un concept d'exploitation doit être élaboré pour chaque tunnel. Le gestionnaire du tronçon veille à ce qu'ils soient élaborés et mis à la disposition de l'unité territoriale pour l'exploitation. Pour sa part, l'unité territoriale met en œuvre les prescriptions dans le cadre de l'exploitation au quotidien.

Conformément à l'art. 12 de l'ordonnance sur les installations électriques à courant fort (ordonnance sur le courant fort) [6], l'exploitant d'une installation à courant fort doit mettre au point un système de sécurité pour les travaux et la manipulation des installations électriques.

4.4 3^e partie – Plans d'intervention & gestion des urgences

L'OFROU élabore les documents suivants pour la gestion des événements :

- Les plans d'intervention sur les routes nationales – en cas d'intervention due à des événements sur le réseau des routes nationales, ils aident aussi bien les services d'intervention que l'exploitant à gérer les événements de manière rapide et efficace, en particulier à sauver des vies humaines, mais également à protéger l'environnement et les ouvrages. Les plans d'intervention doivent être élaborés pour tout le réseau des routes nationales.

- Le Manuel de gestion des événements fournit une description des processus internes à l'OFROU ainsi que des interfaces avec les services externes (services d'intervention) en cas d'événement sur les routes nationales.
- Un concept d'intervention d'urgence sur les chantiers doit être élaboré pour tous les chantiers liés à l'entretien courant et à l'aménagement du réseau des routes nationales. Pendant toute la durée des travaux de construction ou de remise en état, ce concept remplacera les plans d'intervention sur le tronçon concerné.

4.5 4^e partie – Rapports et analyses

Les rapports et analyses documentent les différentes expériences opérationnelles liées aux événements (accidents, incendies, accidents lors du transport de marchandises dangereuses, défaillances des installations, etc.), les risques potentiels et les exercices. En fait également partie le rapport sur la sécurité rédigé par le préposé à la sécurité du tronçon et par les experts externes.

A l'heure actuelle, les outils suivants sont disponibles :

- une application métier pour les points noirs (VUGIS)
- une méthode pour l'analyse des risques dans les tunnels des routes nationales.

4.6 5^e partie – Administration

Les différentes unités organisationnelles de l'OFROU assurent l'administration (cf. point 3). Ne sont élaborés aucun document ni prescription supplémentaires.

5 Exercices et tests

5.1 Exercices périodiques

On distingue les catégories suivantes dans les exercices périodiques au sens des instructions du DETEC ASTRA 74001 Exigences de sécurité applicables aux tunnels du réseau des routes nationales [9] :

- les exercices combinés
- les exercices destinés à l'état-major
- les exercices destinés au personnel des centres d'intervention
- la formation (visite des lieux et connaissance des installations).

Le gestionnaire du tronçon veille à l'exécution des exercices combinés qu'il est chargé d'initialiser. La mise en œuvre et l'évaluation sont réalisées avec la collaboration des services d'interventions et des unités territoriales. Elles sont mises au point par le groupe de collaboration entre les services d'intervention (GED).

Les autres exercices et formations des services d'intervention se déroulent sur mandat du GED. La mise en œuvre est réalisée en concertation avec l'unité territoriale.

Tous ces exercices périodiques servent uniquement à des fins de formation et ne doivent pas être considérés comme des tests de fonctionnement des installations.

5.2 Tests des installations

Les tests des installations visent à assurer la disponibilité des installations en service et sont réglés dans l'art. 49 de la loi fédérale du 8 mars 1960 sur les routes nationales (LRN ; RS 725.11).

Glossaire

Concept	Signification
ARE	Office fédéral du développement territorial
CIG	Centre d'intervention du Gothard
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
Directive européenne	Directive 2004/54/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les exigences de sécurité minimales applicables aux tunnels du réseau routier transeuropéen
Division I-Ouest / Division I-Est	Les divisions Infrastructure routière Ouest et Est sont des unités organisationnelles de l'OFROU chargées de la construction, de l'exploitation et de l'entretien des routes nationales.
Division N	La division Réseaux routiers est une unité organisationnelle de l'OFROU chargée du développement, de la standardisation et de la gestion du trafic sur les routes nationales.
EES	Équipements d'exploitation et de sécurité
EP <i>EP</i>	Gestion du patrimoine (domaine au sein des divisions I-Ouest et I-Est de l'OFROU) <i>Erhaltungsplanung</i>
Exploitation	Domaine au sein de la division I-Ouest de l'OFROU
FA VUGIS	Application métier d'analyse des accidents de la route, basée sur des systèmes de géoinformation
FU <i>FU</i>	Soutien technique (domaine au sein des divisions I-Ouest et I-Est de l'OFROU) <i>Fachunterstützung</i>
GED GED	Groupe de collaboration entre les services d'intervention <i>Gremium Ereignisdienste</i>
KUBA DB <i>KUBA DB</i>	Banque de données des ouvrages d'art (application métier MISTRA) <i>Kunstabauten Datenbank</i>
MISTRA	Système d'information pour la gestion des routes et du trafic
MNTP	Modèle national de trafic voyageurs
OFROU	Office fédéral des routes
PG	Projet général.
SiBe-S <i>SiBe-S</i>	Préposé à la sécurité du tronçon <i>Sicherheitsbeauftragter Strecke</i>
StreMa <i>StreMa</i>	Gestionnaire de tronçon <i>Streckenmanager</i>
TJM	Trafic journalier moyen.
TRA	Tracé (application métier MISTRA)
UT	Unité territoriale
VMZ-CH	Centrale suisse de gestion du trafic sur les routes nationales, située à Emmenbrücke ; unité organisationnelle de l'OFROU subordonnée à la division Réseaux routiers de l'OFROU.

Bibliographie

Lois fédérales

-
- [1] Confédération suisse (1960), **Loi fédérale du 8 mars 1960 sur les routes nationales (LRN)**, RS 725.11, www.admin.ch.
-
- [2] Confédération suisse (1958), **Loi fédérale du 19 décembre 1958 sur la circulation routière (LCR)**, RS 741.01, www.admin.ch.
-
- [3] **Loi fédérale du 24 juin 1902 concernant les installations électriques à faible et à fort courant** (loi sur les installations électriques, LIE), Fehler! Linkreferenz ungültig..
-

Ordonnances

-
- [4] Confédération suisse (1991), **Ordonnance du 27 février 1991 sur la protection contre les accidents majeurs** (ordonnance sur les accidents majeurs, OPAM), RS 814.012, www.admin.ch.
-
- [5] Confédération suisse (2007), **Ordonnance du 7 novembre 2007 sur les routes nationales (ORN)**, RS 725.111, www.admin.ch.
-
- [6] Confédération suisse, **Ordonnance du 30 mars 1994 sur les installations électriques à courant fort** (ordonnance sur le courant fort), RS 734.2, www.admin.ch.
-
- [7] Confédération suisse (2002), **Ordonnance du 29 novembre 2002 (SDR) relative au transport des marchandises dangereuses par route**, RS 741.621, www.admin.ch.
-
- [8] Confédération suisse (1962), **Ordonnance du 13 novembre 1962 sur les règles de la circulation routière (OCR)**, RS 741.11, www.admin.ch.
-

Instructions

-
- [9] Office fédéral des routes OFROU (2010), **Exigences de sécurité applicables aux tunnels du réseau des routes nationales**, instructions du DETEC ASTRA 74001, www.ofrou.admin.ch.
-
- [10] Office fédéral des routes OFROU (2013), **Gestion de la sécurité des infrastructures routières**, instructions ASTRA 79001, www.ofrou.admin.ch.
-
- [11] Office fédéral des routes OFROU (2017), **Gestion intégrale des risques et des opportunités à l'OFROU**, instructions ASTRA 79002, www.ofrou.admin.ch.
-

Directives de l'OFROU

-
- [12] Office fédéral des routes OFROU (2011), **Sécurité opérationnelle de l'exploitation**, directive ASTRA 16050, www.ofrou.admin.ch.
-
- [13] Office fédéral des routes OFROU (2008), **Mesures de sécurité sur les routes nationales selon l'ordonnance sur les accidents majeurs**, directive ASTRA 19001, www.ofrou.admin.ch.
-
- [14] Office fédéral des routes OFROU (2012), **Application de l'ordonnance sur les accidents majeurs sur les routes nationales**, directive ASTRA 19002, www.ofrou.admin.ch.
-
- [15] Office fédéral des routes OFROU (2014), **Gestion des dangers naturels sur les routes nationales**, directive ASTRA 19003, www.ofrou.admin.ch.
-
- [16] Office fédéral des routes OFROU (2014), **Analyse de risques pour les tunnels des routes nationales**, directive ASTRA 19004, www.ofrou.admin.ch.
-
- [17] Office fédéral des routes OFROU (2014), **Application des instruments de sécurité de l'infrastructure aux routes nationales**, directive ASTRA 19005, www.ofrou.admin.ch.
-

Manuels techniques de l'OFROU

-
- [18] Office fédéral des routes OFROU (2008), **Manuel de gestion des événements sur les routes nationales**, manuel ASTRA 26060, version 21.07.2008.
-

Journal officiel de l'Union européenne

-
- [19] Directive 2004/54/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les exigences de sécurité minimales applicables aux tunnels du réseau routier transeuropéen
-
- [20] Directive 2008/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 concernant la gestion de la sécurité des infrastructures routières
-

Liste des modifications

Edition	Version	Date	Modification
2018	1.00	01.10.2018	Entrée en vigueur de l'édition 2018.

