



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Office fédéral des routes OFROU**

**DOCUMENTATION**

# **PLANS D'INTERVENTION POUR LES ROUTES NATIONALES**

*Sécurité opérationnelle pour l'exploitation*

---

*Édition 2015 V1.00*

*ASTRA 86055*

## Impressum

### **Auteur(s) / groupe de travail**

Siegenthaler Reto	(OFROU)
Dürrenberger Samuel	(unité territoriale)
Baumgartner Lukas	(unité territoriale)
Turra Luca	(unité territoriale)
Bähler Jean	(unité territoriale)
Raemy Marcel	(police cantonale de Zurich)
Husner August	(expert)
Gunzenhauser Markus	(Ecosafe Gunzenhauser AG)

<b>Traduction</b>	(version originale en allemand)
Services linguistiques OFROU	(traduction italienne et traduction allemande)

### **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](http://www.astra.admin.ch).

© OFROU 2015

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

# Table des matières

	<b>Impressum .....</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
1.1	But .....	5
1.2	Champ d'application .....	5
1.3	Destinataires .....	5
1.4	Entrée en vigueur et modifications .....	5
<b>2</b>	<b>Délimitation par rapport aux réglementations d'ordre supérieur .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Structure des plans d'intervention .....</b>	<b>7</b>
3.1	Réflexions fondamentales sur la planification des interventions .....	7
3.2	Structure modulaire .....	8
3.3	Conception des documents .....	9
<b>4</b>	<b>Plan d'intervention pour un tronçon .....</b>	<b>10</b>
4.1	Page de couverture – Subdivision en registres, table des matières .....	10
4.2	Module 0 – Alarme / information .....	10
4.3	Module 1 – Accès .....	11
4.4	Module 2 – Plans d'ensemble du tronçon et des environs 1:50 000 .....	12
4.5	Module 3 – Plans de détail du tronçon 1:5000 .....	12
4.6	Module 4 – Écologie du tronçon 1:5000 et plans de détail des ouvrages écologiques ....	13
4.7	Module 5 – Données de l'objet .....	14
4.8	Module 6 – Direction d'intervention, liaisons, planification prévisionnelle, procédures de conduite, logistique .....	14
4.9	Module 7 – Ouvrages d'art et tunnel : recouvrements, ponts, viaducs, galeries et centrales d'exploitation .....	15
4.10	Module 8 – Gestion du trafic .....	15
4.11	Module 9 – Documents spécifiques .....	16
4.12	Module 10 – Modifications / liste de distribution .....	16
<b>5</b>	<b>Plan d'intervention pour un tunnel .....</b>	<b>17</b>
5.1	Page de couverture – Subdivision en registres, table des matières .....	17
5.2	Module 0 – Alarme / information .....	17
5.3	Module 1 – Accès aux postes d'attente .....	17
5.4	Module 2 – Environs / organisation sur le lieu du sinistre .....	17
5.5	Module 3 – Plans de détail du tronçon .....	18
5.6	Module 4 – Écologie du tunnel et plans de détail des constructions écologiques .....	18
5.7	Module 5 – Données relatives à l'objet .....	19
5.8	Module 6 – Direction d'intervention, liaisons, planification prévisionnelle, procédures de conduite, logistique .....	19
5.9	Module 7 – Plans de détail des centrales .....	19
5.10	Module 8 – Gestion du trafic .....	19
5.11	Module 9 – Documents spécifiques .....	20
5.12	Module 10 – Modifications / liste de distribution .....	20
<b>6</b>	<b>Mise en œuvre opérationnelle .....</b>	<b>21</b>
6.1	Déroulement du projet d'élaboration des plans d'intervention .....	21
6.2	Déroulement du projet de modification des plans d'intervention .....	22
	<b>Glossaire .....</b>	<b>23</b>
	<b>Bibliographie .....</b>	<b>24</b>
	<b>Liste des modifications .....</b>	<b>25</b>



# 1 Introduction

## 1.1 But

La directive de l'OFROU 16 050 « Sécurité opérationnelle pour l'exploitation. Conditions pour les tunnels et tronçons à ciel ouvert » [1] décrit les exigences générales applicables au contenu et à la structure des plans d'intervention<sup>1</sup> pour des tronçons ou des tunnels. Afin d'uniformiser la structure des documents, la présente documentation définit et explique dans le détail la structure desdits plans.

Les plans d'intervention visent à mettre à la disposition de l'ensemble des services d'intervention et des autres services potentiellement concernés les documents qui leur permettront de gérer rapidement et efficacement les sinistres. Ainsi, ils servent :

- à protéger et à sauver des vies humaines ;
- à protéger l'environnement ;
- à protéger les ouvrages.

Les plans d'intervention ont deux objectifs principaux :

- fournir aux membres des services d'intervention les informations nécessaires sur les ouvrages représentés, conformément à leurs besoins, pour leur permettre d'intervenir aussi rapidement et efficacement que possible en cas d'événement ;
- instruire les membres des organisations compétentes des services d'intervention : afin de pouvoir combattre rapidement et efficacement un sinistre, ceux-ci doivent être bien formés et connaître les conditions locales et les spécificités de leur zone d'intervention ainsi que les dangers qui peuvent en découler lors d'une intervention.

## 1.2 Champ d'application

Les réglementations et les prescriptions à l'égard des plans d'intervention définies dans la présente documentation s'appliquent dans toutes les unités territoriales aux tronçons ou aux tunnels des routes nationales et constituent en même temps le standard et les exigences minimums des plans d'intervention.

Des écarts ou des ajouts par rapport à la présente documentation spécifiques aux objets sont admis si les conditions générales fixées sont respectées et s'ils ont été convenus avec le mandant.

## 1.3 Destinataires

La présente documentation s'adresse aux responsables de la gestion du patrimoine, aux gestionnaires des tronçons, aux préposés à la sécurité des tronçons, aux unités territoriales ainsi qu'aux organisations participant à l'élaboration des plans d'intervention et aux planificateurs mandatés.

## 1.4 Entrée en vigueur et modifications

La présente documentation entre en vigueur le 01.11.2015. La Liste des modifications se trouve à la page 25.

---

<sup>1</sup> Le terme utilisé pour désigner ces plans peut varier selon les cantons.

## 2 Délimitation par rapport aux réglementations d'ordre supérieur

Pour chaque tronçon et chaque tunnel<sup>2</sup> des routes nationales, il faut élaborer un plan d'intervention dans le cadre de la documentation de sécurité (voir le chapitre 4.2 de la directive de l'OFROU 16 050 « Sécurité opérationnelle pour l'exploitation. Conditions pour les tunnels et tronçons à ciel ouvert » [1]).

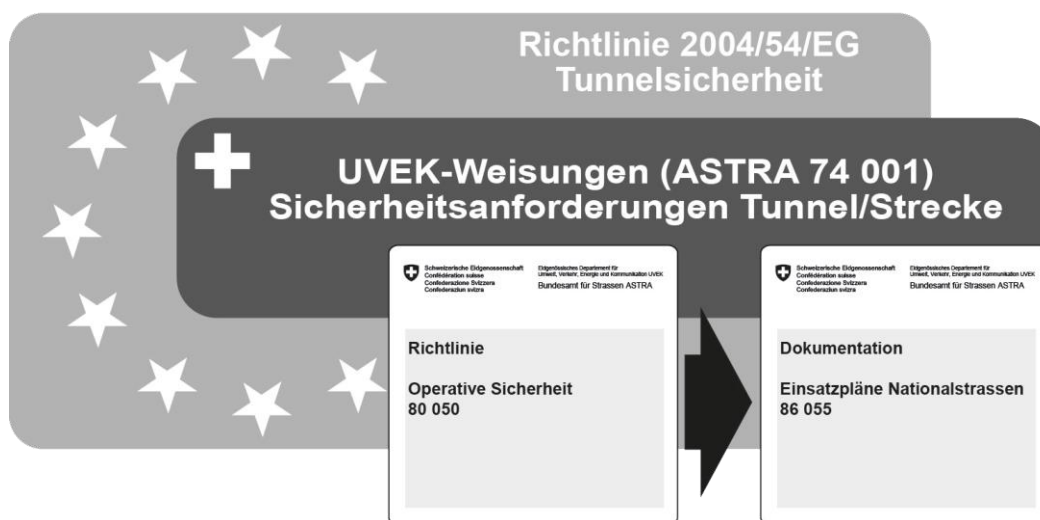


Illustration 1 : relation entre les plans d'intervention et d'autres prescriptions (lois, directives, instructions)

Dans le cadre de la documentation relative aux ouvrages, une documentation de sécurité est élaborée. Les plans d'intervention sont une composante obligatoire de cette dernière et doivent être établis sous forme de documents indépendants. Étant donné que certaines informations sur l'ouvrage sont fournies dans les autres documents de sécurité, il faut se demander quelles informations doivent figurer dans les plans d'intervention lors de leur élaboration, en vue d'éviter autant que possible les répétitions. Ainsi, le responsable de l'élaboration du plan d'intervention doit apprécier en permanence l'utilité de la reprise des différentes informations.

Lors de l'élaboration des plans d'intervention, il convient par ailleurs de veiller à ce que les objets qui sont coordonnés du point de vue des équipements d'exploitation et de sécurité (EES) soient aussi représentés ensemble sur un plan d'intervention.

<sup>2</sup> Le terme « tunnel » n'est utilisé que pour les ouvrages d'une longueur d'au moins 300 m. Les ouvrages plus courts sont désignés par le terme de « recouvrement ». La méthode de construction (technique minière ou construction à ciel ouvert) ne joue ici aucun rôle.

### 3 Structure des plans d'intervention

Un plan d'intervention doit être élaboré pour chaque tronçon ou tunnel. Les tunnels sont considérés dans ce cadre comme des parties d'un tronçon et doivent toujours être traités séparément (ils font l'objet d'un document secondaire relatif au tronçon). En cas de remise en état, les plans d'intervention doivent être remplacés durant toute la durée des travaux par un concept d'intervention d'urgence spécifique au chantier, actualisé en fonction des phases de ce dernier (voir la documentation de l'OFROU 86 022 « Concept d'intervention d'urgence sur les chantiers »). Une fois les travaux terminés, les plans d'intervention doivent être mis à jour dans le cadre du projet de remise en état, puis être remis en vigueur.

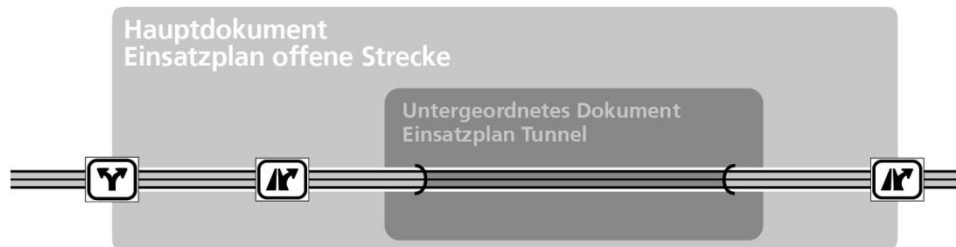


Illustration 2 : relation entre les plans d'intervention pour les tronçons et pour les tunnels

Remarque : si plusieurs tunnels sont coordonnés au niveau des EES, il faut examiner s'il ne serait pas judicieux d'élaborer un seul et même plan d'intervention pour ces tunnels (cet examen est judicieux aussi bien en cas de rapport du point de vue de l'ingénierie du trafic qu'en cas de lien au niveau des EES).

#### 3.1 Réflexions fondamentales sur la planification des interventions

La planification des interventions est une composante de la gestion intégrale des risques.

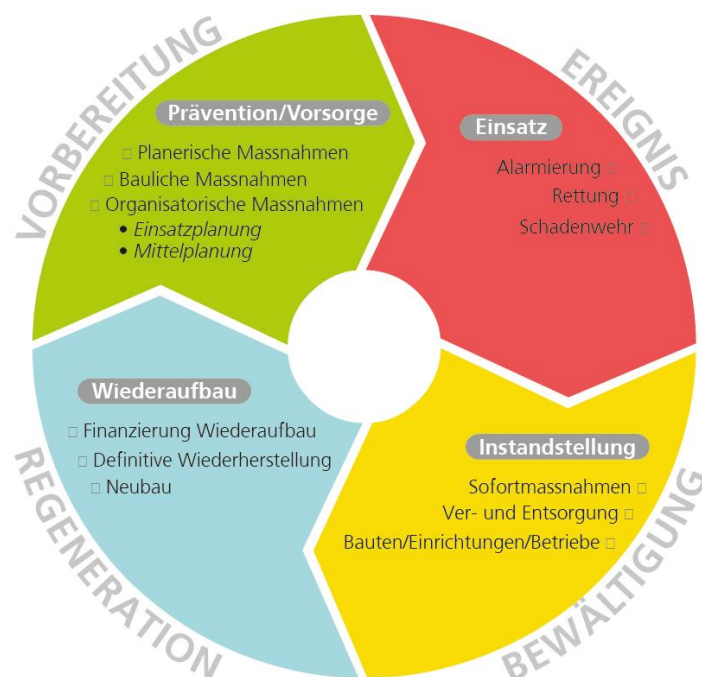


Illustration 3 : composantes de la gestion intégrale des risques

On applique le principe selon lequel l'OFROU n'établit que des documents relatifs aux routes nationales et qu'il met ceux-ci à la disposition des services d'intervention. Les concepts d'intervention spécifiques aux organisations des divers services d'intervention ne font pas partie des documents nécessaires à la planification des interventions. Ils doivent être élaborés par les services en question, qui bénéficient à cette fin du soutien du propriétaire des routes nationales (OFROU). Si l'utilisation des plans d'intervention le requiert, des informations des concepts des services d'intervention sont intégrées dans les plans d'intervention.

Le préposé à la sécurité du tronçon veille à ce que les relations entre les divers services d'intervention et les routes nationales soient définies conformément aux prescriptions applicables. Les questions en suspens sont clarifiées au sein du groupe de collaboration entre les services d'intervention<sup>3</sup>.

## 3.2 Structure modulaire

Une conception homogène et une structure uniforme permettent aux utilisateurs d'accéder rapidement aux informations, favorisent une méthode d'enseignement uniforme pour l'ensemble des groupes d'utilisateurs et donnent à l'exploitant la possibilité d'actualiser les plans d'intervention en temps voulu. Pour cette raison, les plans d'intervention sont conçus et représentés par modules selon le tableau suivant.

	Plan d'intervention pour un tronçon	Plan d'intervention pour un tunnel
Page de couverture	Subdivision en registres, table des matières	Subdivision en registres, table des matières
Module 0	Alarme / information	Alarme / information
Module 1	Accès	Accès aux postes d'attente
Module 2	Plans d'ensemble du tronçon et des environs 1:50 000	Environs / organisation sur le lieu du sinistre
Module 3	Plans de détail du tronçon 1:5000	Plans de détail du tunnel
Module 4	Écologie du tronçon 1:5000 et plans de détail des constructions écologiques	Écologie du tunnel et plans de détail des constructions écologiques
Module 5	Données relatives à l'objet	Données relatives à l'objet
Module 6	Direction d'intervention, liaisons, planification prévisionnelle, procédures de conduite, logistique	Direction d'intervention, liaisons, planification prévisionnelle, procédures de conduite, logistique
Module 7	Ouvrages d'art et tunnels : recouvrements, ponts, viaducs, galeries et centrales d'exploitation	Plans de détail des centrales
Module 8	Gestion du trafic	Gestion du trafic
Module 9	Documents spécifiques	Documents spécifiques
Module 10	Modifications, liste de distribution	Modifications, liste de distribution

<sup>3</sup> Le terme utilisé pour désigner cet organe peut varier selon les cantons.



## 3.3 Conception des documents

### 3.3.1 Modèles de documents, principes de l'élaboration

Deux modèles de documents de l'OFROU servent de base à la présentation graphique<sup>4</sup> :

- modèle de document pour les tronçons : plan d'intervention A3 Frick – Birrfeld ;
- modèle de document pour les tunnels : plan d'intervention A3 tunnel d'Aescher.

Les mandataires doivent se fonder sur ces modèles lors de l'élaboration des plans d'intervention.

Ils doivent en outre observer les principes suivants :

- exactitude du contenu sur les plans technique et spécialisé ;
- adaptation des représentations aux utilisateurs / destinataires : des informations techniques trop poussées peuvent submerger les utilisateurs (par ex. les services d'intervention organisés en un système de milice) ;
- présentation graphique incitant l'utilisateur à lire les documents du plan ;
- garantie de l'homogénéité ;
- reprise des dispositions fondamentales comme les signatures ou les chapitres ;
- vérification sur place des documents du plan.

### 3.3.2 Présentation générale, signatures

La présentation des documents est conforme aux exemples fournis dans les modèles de documents de l'OFROU. Les composants ci-après doivent en général être utilisés de façon systématique :

- le logo du projet (comme dans les exemples de plans d'urgence) ;
- la numérotation du plan et sa désignation (numéro d'identification) (comme dans les exemples de plans d'urgence) ;
- l'en-tête du plan (comme dans les exemples de plans d'urgence).

Sur les documents graphiques du plan, il convient de placer une légende dynamique, qui n'explique que les symboles utilisés sur le plan.

Les indications présentées aux chapitres 4 et 5 constituent les informations qui sont considérées comme nécessaires à la réalisation du but des plans d'intervention. Des documents supplémentaires peuvent être élaborés par les organisations de projet concernées s'ils sont nécessaires pour satisfaire aux besoins spécifiques du canton. Toutefois, il faut veiller dans ce cadre à ne pas créer de redondances, à respecter les symboles principaux et à limiter le nombre de documents supplémentaires au strict nécessaire. En outre, la structure des registres des documents du plan d'intervention doit être conservée.

Pour l'utilisation des signatures, ce sont en principe les dispositions du règlement de base de la Coordination suisse des sapeurs-pompiers (CSSP) qui s'appliquent. D'autres signatures ont été reprises de documents de l'armée et des organisations de conduite civiles ou élaborées sur la base de standards européens. Les symboles sont définis dans la documentation de l'OFROU sur les signatures employées dans les plans d'intervention pour les routes nationales (documentation n°86 056, disponible en allemand seulement).

---

<sup>4</sup> Les modèles de documents ne correspondent pas forcément aux conditions ou à l'équipement effectifs, mais servent d'exemples méthodologiques pour l'élaboration des plans d'intervention.

## 4 Plan d'intervention pour un tronçon

Le plan d'intervention pour un tronçon représente un tronçon de route nationale pertinent du point de vue de la technique d'intervention. La longueur du tronçon représenté dépend des organisations concernées compétentes en cas d'événement ainsi que de la capacité des classeurs d'intervention qu'il faut concevoir<sup>5</sup>. Avant l'élaboration des plans d'intervention, l'exploitant et les organisations concernées compétentes en cas d'événement s'accordent sur la délimitation des tronçons pour la planification des interventions au sein du groupe de collaboration entre les services d'intervention.

Les entrées / sorties ou les jonctions d'autoroute délimitent toujours les tronçons. Elles sont représentées de manière à se chevaucher dans les classeurs des plans d'intervention qui se succèdent. Il est opportun que les limites des tronçons correspondent à celles des unités territoriales. Les responsabilités des organisations compétentes en cas d'événement doivent être prises en considération lors de la constitution des tronçons.

### 4.1 Page de couverture – Subdivision en registres, table des matières

#### **Subdivision en registres :**

La première page du document est consacrée à la subdivision en registres, qui permet d'accéder rapidement aux informations des différents modules ou registres du classeur.

#### **Table des matières :**

La subdivision en registres est suivie d'une table des matières détaillée. Celle-ci indique pour chaque plan le numéro d'identification ainsi que son état d'avancement. À la suite de modifications, il peut donc arriver que certains plans y soient mentionnés avec une autre date en fonction de leur état d'avancement. De plus, la fin du document comporte l'état des modifications, à savoir la date de la dernière modification effectuée. Autrement dit, ce document est changé après chaque modification.

### 4.2 Module 0 – Alarme / information

Le module 0 présente le plan d'alarme et les compétences géographiques des services d'intervention ainsi que les mesures d'urgence. Ses contenus doivent pour l'essentiel être définis et discutés au sein du groupe de collaboration entre les services d'intervention.

#### **Organigramme d'alarme :**

Représenté sous forme de diagramme de référence, l'organigramme vise à donner une vue d'ensemble du réseau de communication entre les services d'intervention en cas d'intervention. Il n'est pas obligatoire.

#### **Plan d'alerte :**

Le plan d'alerte est représenté sous la forme d'un tableau dont les lignes indiquent les scénarios d'événements possibles et les colonnes comportent les services d'intervention à engager. Il faut observer que seule la première convocation (par un mot clé sur l'événement) doit y figurer. Il incombe au représentant des services d'intervention de définir les structures d'appel. En guise de complément, il est possible d'indiquer dans une colonne séparée d'autres convocations ou d'autres services pouvant être sollicités par le responsable de l'intervention en cas de complication de l'événement.

<sup>5</sup> L'expérience montre que la longueur d'un tronçon de route nationale ne devrait pas dépasser environ 20 km pour qu'il reste possible d'utiliser judicieusement les documents imprimés. Cette valeur doit être revue à la baisse pour les tronçons comportant beaucoup d'ouvrages d'art et de constructions écologiques.

**Compétences géographiques des services d'intervention :**

Si les différents services d'intervention disposent de compétences géographiques différentes, celles-ci doivent être représentées dans un document séparé. Le tronçon y est représenté symboliquement, avec ses principales entrées et sorties. Les échangeurs autoroutiers doivent être représentés sur un plan séparé avec les compétences détaillées pour chaque rampe. Les services ci-après doivent apparaître : police, pompiers (le cas échéant services de protection contre les hydrocarbures et / ou de protection ABC), services sanitaires et entretien des routes, et procureurs. Selon les cas, d'autres compétences spécifiques peuvent être ajoutées. Ce sont en principe les cantons, qui sont responsables de la gestion des dommages sur les routes nationales, qui définissent les compétences. Le document doit faire la distinction entre les services compétents pour la première intervention et les autres services voisins disponibles.

**Mesures d'urgence :**

Il est judicieux de préparer et de définir des mesures d'urgence pour certains types d'événements ou pour des tronçons spéciaux. Ces mesures sont également mentionnées dans le module 5 (fiche de données de l'objet). Les mesures d'urgence permettent en premier lieu de gagner du temps, sans affecter la détermination à gérer l'événement. On peut citer à titre d'exemples les convocations préventives ou le déclenchement des commandes relatives aux accidents majeurs dans le cas d'ouvrages écologiques.

### 4.3 Module 1 – Accès

Représentation des accès de secours pour le tronçon de route nationale représenté.

**Vue d'ensemble des accès :**

Pour tout le tronçon, on représente graphiquement les accès normaux et les accès de secours pour les services d'intervention, en se fondant sur des bases géoréférencées.

**Accès de secours :**

Pour chaque accès de secours, on élabore en outre une feuille séparée au format DIN A3 horizontal. Sur le côté gauche, on représente un accès de secours optimal sous forme cartographique et l'on y inscrit les positions des photographies des embranchements du point du vue du conducteur. Les photographies en question figurent sur le côté droit ; elles indiquent le passage à suivre par des flèches ainsi que les éventuelles particularités des systèmes de fermeture (par ex. commande de barrières ou ouverture de portails).

Est réputé « accès de secours » le chemin qui mène d'un point de repère ou d'un point sur le terrain bien visible (par ex. giratoire, feu de signalisation, croisement significatif) au portail de secours (barrière, portail automatique, portail coulissant) le long de la route nationale. L'accès de secours et le portail de secours doivent satisfaire aux critères de viabilité (largeur, hauteur du passage, capacité portante des fondations et des ponts pour les camions jusqu'à 32 t). Les accès de secours doivent être utilisables toute l'année, raison pour laquelle leur déneigement doit aussi être garanti. Par ailleurs, les portails de secours le long de la route nationale disposent de leurs propres panneaux indicateurs sur le terrain. Au besoin, en vue de renseigner sur la facilité d'utilisation de l'accès de secours prévu, les véhicules des services d'intervention l'emprunteront à titre d'essai dans des conditions spéciales (par ex. pour ce qui est de la garde au sol au niveau des dos d'âne, des angles de rampe).

Tous les autres accès, portes et portails latéraux doivent être désignés comme « portails de service » sur les plans d'intervention. Ils sont indiqués sur les cartes (module 3) seulement par un symbole ; aucune voie d'accès n'est documentée.

## 4.4 Module 2 – Plans d'ensemble du tronçon et des environs 1:50 000

### Plans d'ensemble E 1:50 000 :

Les plans d'ensemble figurent surtout le lien entre la route nationale et les alentours ainsi que les zones représentées dans le module 3 (cadres des plans). Ils doivent comporter les informations suivantes :

- kilométrage des routes nationales ;
- jonctions, échangeurs ;
- désignations du sens de circulation ;
- aires de repos, aires de ravitaillement.

La carte nationale de la topographie suisse (échelle d'origine 1:100 000) à l'échelle 1:50 000 est utilisée comme carte de base (fond de carte) pour les plans d'ensemble.

## 4.5 Module 3 – Plans de détail du tronçon 1:5000

### Vue d'ensemble de la répartition des plans :

Étant donné que les plans ne sont pas agencés vers le nord selon les règles cartographiques, mais le long du tronçon, il faut ajouter comme premier document une vue d'ensemble de la répartition des plans sous forme de cadres des plans.

### Plans de détail à l'échelle 1:5000 :

Les plans de détail représentent surtout les détails de la route nationale. C'est pourquoi il faut prêter une attention particulière à la représentation des objets qui sont pertinents pour la route nationale en cas d'intervention, par exemple :

- kilométrage des routes nationales
- jonctions, échangeurs
- accès de secours
- portails et portes de service
- désignations du sens de circulation
- passages inférieurs et passages supérieurs
- lignes aériennes à courant fort à proximité de la chaussée
- prises d'eau le long du tronçon (aussi celles du périmètre des réseaux de bouches d'incendie attenants des communes)
- passages au-dessus des voies ferrées
- réseaux ferroviaires et kilométrage ferroviaire à proximité de la route nationale (env. 200 m à gauche et à droite des axes de la route nationale)
- emplacements et désignation des bornes SOS
- obstacles latéraux tels que parois antibruit, digues de protection, talus raides, etc.
- indication des issues de secours dans le secteur des ouvrages de protection contre le bruit
- emplacements des ouvrages d'art tels que centrales d'exploitation, dispositifs de signalisation
- emplacements des ouvrages écologiques tels que pompes, séparateurs d'huile, installations d'évacuation et de traitement des eaux de chaussée, etc.
- eaux superficielles avec indication de leur nom
- noms des communes le long du tronçon
- limites des cantons et des communes
- éventuellement zones à risques pour les dangers naturels
- couverture du sol (zones d'habitation, réseau routier, forêt, cours d'eau)

Les données de la mensuration officielle (données MO, couverture du sol) sont utilisées comme fonds de carte.

## 4.6 Module 4 – Écologie du tronçon 1:5000 et plans de détail des ouvrages écologiques

### Vue d'ensemble de la répartition des plans :

Étant donné que les plans ne sont pas agencés vers le nord selon les règles cartographiques, mais le long du tronçon, il faut ajouter comme premier document une vue d'ensemble de la répartition des plans sous forme de cadres des plans.

### Plans de détail de l'écologie E 1:5000 :

Les plans de détail de l'écologie représentent la situation de la route nationale en lien avec l'évacuation des eaux et l'écologie. Les périmètres des plans sont identiques à ceux du module 3 (cadres des plans). Les bases des plans sont en principe constituées à partir des mêmes données que le module 3, mais une attention particulière est portée aux aspects écologiques. Les plans de détail de l'écologie doivent comporter les informations suivantes :

- kilométrage des routes nationales
- jonctions, échangeurs
- désignations du sens de circulation
- zones d'évacuation des eaux sur la chaussée avec indication du sens d'écoulement
- représentation schématique de l'évacuation des eaux pour chaque zone d'évacuation des eaux
- emplacements des ouvrages écologiques tels que pompes, séparateurs d'huile, installations d'évacuation et de traitement des eaux de chaussée, etc.
- eaux superficielles avec indication de leur nom
- passages inférieurs et passages supérieurs
- lignes aériennes à courant fort à proximité de la chaussée
- prises d'eau le long du tronçon (aussi celles du périmètre des réseaux de bouches d'incendie attenants des communes)
- réseaux ferroviaires et kilométrage ferroviaire à proximité de la route nationale (env. 200 m)
- zones de protection des eaux souterraines (zones de protection 1 à 3)
- noms des communes le long du tronçon
- limites des cantons et des communes
- couverture du sol (zones d'habitation, réseau routier, forêt, cours d'eau)

### Plans de détail des ouvrages écologiques :

Le module doit être conçu conformément aux exigences du modèle de plan d'intervention pour ce qui est de la représentation et de l'utilisation des symboles. Pour chaque ouvrage écologique, les informations ci-après sont représentées dans des documents séparés :

- accès à l'ouvrage écologique : document élaboré selon les besoins des services d'intervention si un accès direct depuis la chaussée est impossible ou s'il n'est pas visible facilement sur les plans d'ensemble ;
- mesures d'urgence en cas d'accident majeur : présentation schématique des étapes de la procédure à suivre par les opérateurs de la centrale d'exploitation ou les services de piquet des unités territoriales pour faire passer l'installation à l'état d'exploitation « accident majeur » ;
- états d'exploitation « exploitation normale » et « accidents majeurs » : présentation schématique de la structure des deux états d'exploitation de l'installation et de la manière de modifier les positions correspondantes des vannes ;
- fiche de données de l'objet : fiche comportant les informations principales sur l'ouvrage écologique, y c. la suite du tracé jusqu'au point de déversement dans une station d'épuration ou un cours d'eau naturel. La situation est également représentée sur une prise de vue aérienne ou satellite en noir et blanc ;
- plan d'évacuation des eaux : les conduites d'évacuation des eaux allant du périmètre autoroutier jusqu'à une station d'épuration ou un cours d'eau en passant par d'autres tronçons doivent être représentées sur un plan géoréférencé. Ce document vise à aider

- la direction d'intervention à mieux estimer la zone d'évacuation en cas d'événement ;
- situation : si la taille de l'installation ou si la situation ne peut pas être représentée clairement sur la fiche de données de l'objet pour des raisons de place, il faut opter pour une représentation sur un document séparé ;
- plan de l'installation : présentation schématique de la conception de l'installation, composée d'une coupe horizontale, d'une coupe longitudinale et, au besoin, de sections supplémentaires.

## 4.7 Module 5 – Données de l'objet

Le module 5 sert à fournir, sous forme de textes, des informations spécifiques au tronçon représenté en fonction des besoins des services d'intervention, par exemple :

- accessibilité en présence de systèmes de fermeture ;
- mesures d'urgence en cas d'événement ;
- chiffres et faits relatifs à l'ouvrage pertinents pour l'intervention ;
- informations et interlocuteurs de l'exploitant.

Le formulaire doit être conçu conformément aux exigences du modèle de plan d'intervention pour ce qui est de la représentation, de la structure et de l'utilisation des symboles, étant donné qu'il sera aussi utilisé sous cette forme dans le cadre de l'élaboration ultérieure de concepts d'exploitation.

## 4.8 Module 6 – Direction d'intervention, liaisons, planification prévisionnelle, procédures de conduite, logistique

Le module 6 doit contenir les informations concernant la gestion des événements qui peuvent occasionner des dommages de grande ampleur et nécessitent par conséquent une collaboration interdisciplinaire entre les services d'intervention. Étant donné que la gestion des événements relève en principe des cantons, le contenu du document dépend en premier lieu des exigences des services d'intervention et des services cantonaux. De même, ce sont les cantons compétents qui dirigent l'élaboration des contenus. Pour les tronçons qui s'étendent au-delà des limites du canton, une collaboration intercantonale doit être mise en place pour l'intervention ou être réglée au préalable dans le cadre de l'élaboration du plan d'intervention.

Exemples :

- documents cantonaux de la protection de la population comme les organigrammes de direction (procédures de conduite)
- liaisons (radio, Polycom)

En sa qualité de propriétaire et d'exploitant des routes nationales, l'OFROU dispose de ses propres services et structures pour la collaboration au sein des directions d'intervention ou des états-majors d'intervention. C'est pourquoi il faut tenir compte de ces organes et des processus qui en découlent dans le document. Il s'agit en particulier des :

- organes d'intervention de la centrale et des filiales de l'OFROU (selon le manuel sur la gestion des événements sur les routes nationales).

Lorsque cela est pertinent, les planifications prévisionnelles préparées doivent si possible être ajoutées au document. En outre, le processus d'ouverture d'ouvrages et de tronçons de route nationale après un événement doit être clairement documenté, avec les compétences correspondantes.

Le « Manuel sur la gestion des événements sur les routes nationales » [3] contient les informations et instructions sur le sujet internes à l'OFROU, lesquelles doivent impérativement être prises en considération pour le traitement de ce module.

## 4.9 Module 7 – Ouvrages d'art et tunnel : recouvrements, ponts, viaducs, galeries et centrales d'exploitation

Le module 7 recense des informations sur des ouvrages spéciaux (ouvrages d'art) se trouvant dans le secteur du tronçon représenté, par exemple :

- plans d'ensemble et informations relatives aux recouvrements (< 300 m) ;
- viaducs ou ponts de longueur considérable ;
- plans d'ensemble et informations relatives aux tunnels d'une longueur de plus de 300 m, même si un projet d'intervention séparé a déjà été élaboré pour ceux-ci.

## 4.10 Module 8 – Gestion du trafic

### Gestion locale du trafic

La gestion locale du trafic comprend les itinéraires de déviation locaux qui peuvent soit être utilisés en continu conformément à la signalisation statique présente, soit être ouverts à la circulation selon des concepts définis et opérationnels sur instruction des services d'intervention responsables dans les cas où la route nationale ne peut pas, après un événement, être empruntée pendant une longue période dans un sens de circulation ou dans les deux sens, ou si elle est fermée. En règle générale, le trafic dévié est dirigé sur des itinéraires de déviation locaux jusqu'à la prochaine jonction. Les itinéraires de déviation locaux sont représentés dans le module 8.

Les concepts définis et opérationnels peuvent aussi comprendre des équipements matériels sur place (par ex. boîtier de signalisation avec matériel de signalisation / fermeture).<sup>6</sup>

L'élaboration desdits concepts ne fait pas partie intégrante de la planification des interventions, sauf si elle est explicitement demandée lors de la demande d'offres / l'appel d'offres. Lors de cette élaboration, il faut tenir compte comme il convient des plans de gestion du trafic (PGT) de la centrale nationale de gestion du trafic de l'OFROU (VMZ-CH) ou les adapter.

Le concept de déviation est représenté sur un plan géoréférencé, qui comporte au moins le tronçon de déviation. Si des panneaux indicateurs ont été préparés, leur emplacement doit également être représenté.

D'autres tâches de gestion du trafic liées à la gestion des événements sont réglementées dans les plans nationaux de gestion du trafic (PGT) et dans des processus spéciaux entre la centrale nationale de gestion du trafic de l'OFROU (VMZ-CH) et la police.

### Gestion du trafic d'ordre supérieur

La gestion du trafic d'ordre supérieur comprend les déviations régionales et à vaste échelle sur les routes nationales ainsi que l'information routière correspondante. Elle est mise en œuvre par la centrale suisse de gestion du trafic conformément aux PGT et n'est pas l'objet des plans d'intervention.

<sup>6</sup> Les coûts des boîtiers de fermeture, matériel de signalisation et de fermeture sur le périmètre de la route nationale inclus, sont à la charge de l'OFROU, tandis que le propriétaire de route concerné prend en charge la signalisation des déviations sur le réseau routier secondaire.

## 4.11 Module 9 – Documents spécifiques

Le module 9 permet d'enregistrer des documents spécifiques pour la gestion des événements qui ne peuvent pas être attribués aux autres modules (par ex. documents spéciaux sur des ouvrages particuliers ou sur l'organisation et les procédures de l'unité territoriale compétente selon sa documentation). On peut aussi y faire figurer des plans supplémentaires pour les pompiers et les états-majors de conduite, comme des plans en grand format pour la représentation de la situation. Il est également possible d'y insérer des documents cantonaux qui ne peuvent pas être affectés aux modules précédents.

## 4.12 Module 10 – Modifications / liste de distribution

Le module 10 contient la liste de distribution, qui montre comment les classeurs des plans d'intervention ont été répartis entre les organisations impliquées.

Chaque classeur créé dispose d'un numéro unique, qui peut être attribué à son propriétaire. Il convient d'assigner les numéros aux services concernés par blocs, en octroyant les plages de numéros comme suit :

- 0 - 19    Exploitant (filiale de l'OFROU, unité territoriale, centres d'entretien)
- 20 - 39    Police
- 40 - 59    Pompiers, services de protection ABC, services spéciaux, etc.
- 60 - 79    Service de secours
- 80 - 99    Autres services (par ex. services de piquet pour la protection des eaux, etc.)

Le respect de cette approche systématique permet de garantir une diffusion optimale des modifications.



## 5 Plan d'intervention pour un tunnel

### 5.1 Page de couverture – Subdivision en registres, table des matières

Le plan d'intervention pour un tunnel est consacré à la représentation d'un tunnel<sup>7</sup>. La documentation est conçue de manière à pouvoir être utilisée comme une documentation complète autonome en cas d'événement dans un tunnel, sans que le recours à d'autres plans de parcours soit nécessaire.

#### **Subdivision en registres :**

La subdivision en registres est réalisée de la même façon que pour le plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.1).

Les différences par rapport au plan d'intervention pour un tunnel pour ce qui est de la structure modulaire doivent être observées (cf. chap. 3.2).

#### **Table des matières :**

La table des matières est conçue de la même façon que celle du plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.1).

Les différences par rapport au plan d'intervention pour un tunnel pour ce qui est de la structure modulaire doivent être observées (cf. chap. 3.2).

### 5.2 Module 0 – Alarme / information

Les documents du module 0 sont conçus comme ceux du plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.2), mais adaptés à un tunnel (voir le modèle de plan d'intervention pour un tunnel ; plan d'alarme & compétences géographiques des services d'intervention).

En présence d'ouvrages relativement grands ou complexes et selon l'organisation des services d'intervention cantonale, il peut être judicieux d'y exposer une doctrine d'intervention générale pour la gestion des interventions.

### 5.3 Module 1 – Accès aux postes d'attente

De concert avec les services d'intervention, des postes d'attente sont définis pour ceux-ci à une distance appropriée des portails des tunnels (ou le long d'autres points accès si cela est nécessaire ou judicieux). Les accès à ces postes d'attente pour les services d'intervention sont représentés au format DIN A4 vertical. Il peut aussi être pertinent de figurer d'autres itinéraires d'accès afin de tenir compte des éventuelles perturbations du trafic sur la route nationale en cas d'événement.

### 5.4 Module 2 – Environs / organisation sur le lieu du sinistre

Dans les zones des portails du tunnel, on représente sur une base géoréférencée l'organisation sur le lieu du sinistre, mise au point avec les services d'intervention :

- zone de danger (la zone choisie doit être suffisamment grande et se trouver à une distance de 150 m du portail du tunnel correspondant<sup>8</sup>) ;

<sup>7</sup> En présence d'une série de tunnels fonctionnant comme un seul ouvrage au niveau des équipements d'exploitation et de sécurité (EES), il est possible de déroger à ce principe et de n'élaborer qu'un seul plan d'intervention.

<sup>8</sup> Les essais effectués montrent que des fumées peuvent se propager dans la zone d'approche du portail jusqu'à 150 m. La valeur indiquée doit donc être prise comme une recommandation. Toutefois, sa détermination définitive dans le cadre du plan d'intervention dépend aussi d'autres facteurs, comme le guidage du trafic, la topologie ou la météorologie.

- zone interdite (avec indication du matériel de fermeture disponible sur place<sup>9</sup>) ;
- éventuellement zone de déviation du trafic (avec indication du matériel de fermeture disponible sur place) ;
- attribution de secteurs pour les différents services d'intervention au sein de la zone interdite (poste d'attente des services d'intervention) ;
- voies d'accès ;
- voies pour le sauvetage ;
- postes de commande ;
- aires d'attente ;
- si elles sont connues, les éventuelles zones blanches (zones où la communication est impossible ou difficile) devant les portails peuvent être représentées ;
- indication des possibilités de raccordement pour les moyens de communication filaires.

## 5.5 Module 3 – Plans de détail du tronçon

Le module 3 comprend l'ensemble des informations relatives à l'ouvrage pertinentes pour l'intervention, par exemple (énumération non exhaustive) :

- plan schématique des installations du tunnel
- plan de l'alimentation en eau d'extinction et des prises d'eau
- surveillance du trafic (caméras)
- représentation du schéma de ventilation
- tronçons de ventilation
- installation de détection d'incendie, secteurs de détection d'incendie
- scénarios de ventilation détaillés en cas d'incendie
- section des tubes du tunnel (représentation de toutes les sections en présence de gabarits différents)
- plans d'ensemble et de détail des niches SOS
- plan des galeries techniques
- plans de signalisation s'ils sont judicieux pour la gestion des événements
- issues de secours (représentation des galeries transversales, abris, galeries d'évacuation)
- galeries de sécurité (coupe horizontale, sections)

En présence de tunnels relativement courts et simples, les plans horizontaux des centrales EES concernées peuvent être classés dans ce module. En présence d'installations plus complexes avec des centrales à plusieurs étages, ces plans sont fournis au module 7, afin d'améliorer la clarté du module 3.

Il peut être très utile pour les services d'intervention de disposer du plan du tunnel à la bonne échelle, dans un format plus grand que le format DIN A3, pour se représenter la situation. Les documents correspondants sont classés dans le module 9, mais mentionnés dans le module 3.

## 5.6 Module 4 – Écologie du tunnel et plans de détail des constructions écologiques

Le module 4 comprend l'ensemble des informations relatives à l'écologie du tunnel pertinentes pour l'intervention, par exemple (énumération non exhaustive) :

- coupe longitudinale d'ensemble du tunnel avec représentation du sens d'écoulement ;

<sup>9</sup> Les coûts des boîtiers de fermeture, matériel de signalisation et de fermeture sur le périmètre de la route nationale inclus, sont à la charge de l'OFROU, tandis que le propriétaire de route concerné prend en charge la signalisation des déviations sur le réseau routier secondaire.

- représentation des zones d'évacuation des eaux dans les zones d'approche des portails sur une base géoréférencée ; elle est réalisée comme dans le plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.6, vue d'ensemble E 1:5000), sauf que l'échelle de la zone d'approche est adaptée (elle est plutôt plus petite que 1:5000) ;
- informations détaillées sur les ouvrages écologiques correspondants, qui sont représentés comme dans le plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.6, plans de détail des ouvrages écologiques).

## 5.7 Module 5 – Données relatives à l'objet

Le module 5 est représenté comme pour le plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.7).

Une utilisation des fiches de données relatives à l'objet dans les concepts d'exploitation est également prévue.

## 5.8 Module 6 – Direction d'intervention, liaisons, planification prévisionnelle, procédures de conduite, logistique

Le module 6 est représenté comme pour le plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.8).

Il ne comprend des indications sur les liaisons entre les portails que si celles-ci sont présentes physiquement et que leur représentation a été demandée par les services d'intervention.

## 5.9 Module 7 – Plans de détail des centrales

Le module 7 n'est utilisé que lorsque la complexité du tunnel représenté et de ses centrales implique qu'un grand nombre de documents devraient figurer dans le module 3 (par ex. en présence de tunnels routiers longs équipés de plusieurs centrales techniques / de ventilation). Dans ce cas, les plans des centrales sont déplacés dans le module 7.

## 5.10 Module 8 – Gestion du trafic

Les prescriptions applicables sont en principe analogues à celles qui sont valables pour le plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.10).

Le module 8 pour les tunnels montre :

- la manière de fermer le tunnel en cas d'événement (par les centrales compétentes) ;
- la manière de fermer les accès au tunnel pour le transport individuel en cas d'événement (avec indication du matériel de signalisation / fermeture stocké sur place<sup>10</sup>) ;
- la manière de dévier le trafic perturbé ;
- la manière d'évacuer le trafic perturbé du tunnel et des zones d'approche du tunnel (avec indication du matériel de signalisation / fermeture stocké sur place) ;
- la manière de gérer le trafic en cas d'événement de longue durée dans le tunnel (avec indication du matériel de signalisation / fermeture stocké sur place).

Vous trouverez des exemples de plans à des fins de conception dans le modèle de plan d'intervention pour un tunnel, qui présente à titre d'exemples non seulement une réalisation minimale, mais aussi une réalisation plus détaillée. Selon la complexité et le niveau de détail souhaité, on peut choisir l'option adéquate.

Pour ce qui est de la représentation des concepts, on applique les mêmes conditions que pour le plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.10).

<sup>10</sup> Les coûts des boîtiers de fermeture, matériel de signalisation et de fermeture sur le périmètre de la route nationale inclus, sont à la charge de l'OFROU, tandis que le propriétaire de route concerné prend en charge la signalisation des déviations sur le réseau routier secondaire.

## **5.11 Module 9 – Documents spécifiques**

L'élaboration suit le plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.11).

On range dans ce module un plan du tunnel à l'échelle dans un format plus grand que le format DIN A3. Ce plan peut être utilisé directement par l'assistance de la direction pour représenter la situation en cas d'événement.

## **5.12 Module 10 – Modifications / liste de distribution**

Le module est élaboré comme pour le plan d'intervention pour un tronçon (cf. chap. 4.12).

## 6 Mise en œuvre opérationnelle

La mise en œuvre des projets revêt une importance particulière dans le cas de l'élaboration et de la modification des plans d'intervention. Il s'agit d'une part de garantir que le projet se déroule de manière efficace et que les informations sont complètes, d'autre part d'augmenter significativement l'identification des destinataires des plans d'intervention. Cette identification est importante pour que les plans d'intervention soient utilisés à des fins de formation ou d'instruction et que les modifications soient prises en considération en permanence par tous les destinataires concernés.

### 6.1 Déroulement du projet d'élaboration des plans d'intervention

La procédure d'élaboration des plans d'intervention en quatre phases s'est avérée particulièrement efficace dans le cadre des projets passés.

#### Phase 1 : information

Lors de cette phase, il est important d'informer tous les services d'intervention concernés de la future élaboration d'un plan d'intervention, dans le cadre d'une première réunion de projet, et de leur présenter le produit final ainsi que la manière d'y parvenir. Ensuite, les données nécessaires sont obtenues auprès des services compétents, et les premières versions du plan sont élaborées sous la forme de plans bruts.

#### Phase 2 : élaboration des plans

Les plans d'intervention sont élaborés en collaboration avec les services d'intervention. L'obtention des informations et la coordination des entretiens sont réalisées en étroite collaboration avec le préposé à la sécurité du tronçon compétent. Les données recueillies sont vérifiées lors d'une visite complète sur place, ce qui garantit un très haut niveau de fiabilité des documents.

#### Phase 3 : consultation

Les services d'intervention concernés participent à l'élaboration des plans d'intervention dans le cadre d'une consultation écrite. Il faut veiller à ce que cette procédure dure au moins 20 jours ouvrables et à ce que chaque représentant des services d'intervention dispose d'au moins cinq jours ouvrables. Pour la consultation, les services d'intervention reçoivent des versions provisoires imprimées des plans d'intervention élaborés, sur lesquelles ils peuvent inscrire leurs corrections et remarques. Dans la pratique, il s'est avéré utile d'organiser une réunion avant le début de la consultation écrite afin d'informer les représentants des services d'intervention sur les plans et sur le déroulement de la procédure (calendrier inclus). Une fois la consultation terminée, les réponses sont évaluées et, au besoin, révisées lors d'une séance de projet, pour servir de base au processus d'achèvement des documents.

#### Phase 4 : production, distribution et instruction

Avant que les documents terminés soient définitivement élaborés et imprimés, le mandant reçoit un bon à tirer du document final, lequel n'est produit dans les quantités requises qu'après validation. En plus des documents papier, il faut fournir aux services d'intervention une version électronique des plans d'intervention dans un format de données d'affichage adapté (par ex. \*.PDF). Après l'envoi des classeurs des plans d'intervention aux destinataires, une présentation finale est effectuée dans le but de décrire les documents disponibles et, surtout, de communiquer aux représentants des services d'intervention les responsabilités qui en découlent (communication des changements, exécution d'exercices avec utilisation des plans d'intervention).

Une fois le mandat terminé, le mandant et le mandataire veillent à ce que toutes les données élaborées soient intégralement reprises dans la base de données de la filiale compétente.

Les expériences faites dans le cadre de projets passés montrent qu'il faut compter entre six et neuf mois au total pour l'élaboration des plans d'intervention et pour les projets de modification requis après de lourdes planifications de l'entretien. Pour cette raison, il est important de planifier et de lancer à temps dans les filiales le projet de planification des interventions en interne, au sein de l'OFROU.

## **6.2 Déroutement du projet de modification des plans d'intervention**

La nécessité de mettre à jour les plans d'intervention doit être évaluée constamment par les préposés à la sécurité concernés et par les gestionnaires du tronçon, au moins une fois par an. Une fois identifiés, les changements pouvant contribuer de manière significative à la gestion des événements en cas d'intervention, ou dont la méconnaissance compromet le succès de l'intervention, doivent être appliqués et communiqués le plus rapidement possible. Tous les autres changements devraient être intégrés dans la base de données une fois par an, dans le cadre d'un mandat coordonné, et la mise à jour devrait être transmise à tous les destinataires des plans d'intervention.

Dans la pratique, avant de mettre en œuvre les changements, il s'est avéré efficace d'en discuter au moins une fois par an avec les représentants des services d'intervention lors d'une réunion. Le groupe de collaboration entre les services d'intervention offre une plateforme parfaitement adaptée à cette fin.

La procédure à suivre pour les modifications ainsi que leur déroulement sont présentés dans les modèles de documents sous la forme d'un plan de déroulement (voir le module 10 Mutations).

## Glossaire

<b>Terme</b>	<b>Signification</b>
CCSP	Coordination suisse des sapeurs-pompiers
EES	Équipements d'exploitation et de sécurité
PGT	Plan de gestion du trafic
UT	Unité territoriale
VMZ-CH	Centrale nationale de gestion du trafic de l'OFROU

## Bibliographie

### Directives de l'Office fédéral des routes OFROU

---

- [1] Office fédéral des routes OFROU (2011), **Sécurité opérationnelle pour l'exploitation. Conditions pour les tunnels et tronçons à ciel ouvert**, directive OFROU 16050, V1.02 du 11.11.2011, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- 

### Instructions du DETEC

---

- [2] DETEC (2010), **Exigences de sécurité applicables aux tunnels du réseau des routes nationales**, instructions OFROU 74001, V1.01, [www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch).
- 

### Manuels techniques de l'Office fédéral des routes

---

- [3] Office fédéral des routes OFROU (2008), **Manuel sur la gestion des événements sur les routes nationales** (en allemand), *manuel de l'OFROU, version du 21.07.2008* (en cours de remaniement en 2014).
-



## Liste des modifications

Édition	Version	Date	Modifications
2015	1.00	01.11.2015	Entrée en vigueur 2015 (version originale en allemand).

