



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral des routes OFROU

Documentation

Édition 2015 V3.01

Gestion des urgences sur les chantiers

Manuel de sécurité opérationnelle dans l'exploitation

ASTRA 86022

ASTRA OFROU USTRA UVIAS

Impressum

Auteur(s)/Groupe de travail

Mariéthod Bernard	(OFROU)
Geel Lukas	(OFROU)
Hirschi Bendicht	(OFROU)
Matti Albin	(OFROU)
Misteli Manfred	(OFROU)
Siegenthaler Reto	(OFROU)
Bähler Jean	(Unité territoriale)
Bidet Jean-Marie	(Unité territoriale)
Gnos Willy	(Unité territoriale)
Haas Rolf	(Unité territoriale)
Krättli Peter	(Unité territoriale)
Zimmermann Emil	(Unité territoriale)
Meier Roger	(Bureau d'ingénieurs)
Schnoz Silvan	(Bureau d'ingénieurs)

Traduction (original en allemand)

Éditeur

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

Diffusion

Le document est téléchargeable gratuitement sur le site www.astra.admin.ch.

© OFROU 2015

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

Table des matières

Impressum	2
1 Introduction	5
1.1 Objectifs	5
1.2 Domaine d'application	6
1.3 Cible	6
1.4 Entrée en vigueur et modifications	6
2 Conditions-cadre	7
2.1 Bases légales	7
2.2 Conditions-cadre et champ d'action de la gestion des urgences sur les chantiers	7
3 Gestion des incidents	9
3.1 Modes d'exploitation selon la directive Sécurité opérationnelle pour l'exploitation	9
3.2 Les différents modes d'exploitation selon la directive Sécurité opérationnelle pour l'exploitation	9
3.3 Procédure de gestion des incidents en « exploitation normale »	10
3.4 Procédure de gestion des incidents en mode « exploitation spéciale chantier »	11
4 Interfaces / responsabilités	12
4.1 Interfaces	12
4.2 Transitions exploitation normale > exploitation spéciale > exploitation normale	12
4.3 Assignation de la gestion des urgences sur les chantiers en phase de construction	12
4.4 Responsabilité étape par étape de la gestion des urgences sur les chantiers	14
5 Structuration de la gestion des urgences sur les chantiers	15
5.1 Généralités	15
5.2 Types de gestion des urgences sur les chantiers	15
5.3 Différences entre les types A, B et C	16
5.4 Détermination de la catégorie de projet / du type d'objet	18
5.5 Facteurs déterminants	19
5.6 Détermination du type de gestion des urgences sur un chantier	20
6 Procédure de mise en place de la gestion des urgences sur les chantiers	21
6.1 Principes suivis par la procédure	21
6.2 Engagement du processus en phase PG ou CM	22
6.3 Engagement du processus en phase Pdéf ou CI	24
6.4 Engagement du processus en PDét ou PI	26
7 Sommaires de la gestion des urgences sur les chantiers	28
7.1 Principes de base communs aux différents types	28
7.2 Structure des dossiers des gestions de type A, B et C	30
7.2.1 Type A	30
7.2.2 Types B et C	32
7.3 Exemples Type A et C	37
7.3.1 Généralités	37
Annexes	39
Glossaire	41
Bibliographie	42
Liste des figures	44
Liste de modifications	45

1 Introduction

1.1 Objectifs

La loi sur les routes nationales (LRN) prescrit que le réseau des routes nationales doit être autant que possible tenu à disposition des utilisateurs et doit pouvoir être emprunté sans restriction. Pour ce faire, il est crucial d'assurer la fluidité et la sécurité du trafic.

Le réseau des routes nationales est pratiquement terminé, à l'exception de projets d'achèvement relevant des cantons. Les chantiers actuels et à venir consistent majoritairement en travaux de rénovation et d'aménagement et peuvent être conduits en maintenant la circulation de manière sensiblement normale.

Les chantiers se caractérisent principalement par leur longueur, leur durée et leur complexité. Les longueurs peuvent varier de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres. Les durées vont du petit chantier bouclé en une journée au gros chantier étalé sur plusieurs années. Les gros chantiers comprennent généralement plusieurs ouvrages (ponts), tunnels et tronçons à ciel ouvert. Leur complexité – qui va du plus simple au diabolique – est indépendante de leur longueur et de leur durée.

Les chantiers exigent en général beaucoup d'attention, tant de la part de ceux qui les conduisent que de celle des usagers de la route. Les risques d'accident pour les usagers y sont plus élevés. En outre, en cas d'accident dans une zone de chantier, l'accès des équipes de secours et la remise en état des lieux se révèlent plus difficiles.

Pour garantir la fluidité et la sécurité du trafic et maintenir ainsi la disponibilité du réseau, il est nécessaire de planifier minutieusement les questions de guidage du trafic, de signalisation et de marquage du périmètre concerné.

La responsabilité des services d'intervention d'urgence est également engagée. En effet, ils ne pourront intervenir rapidement en cas d'accident ou de sinistre que si les mesures appropriées de prévention des accidents et de gestion d'urgence auront été prises dès la planification du chantier et si les plans d'intervention sur le chantier auront été constamment adaptés à l'évolution de la situation.

La mise sur pied du système de gestion des urgences doit être prise en compte à chaque phase du projet, de la conception à l'exécution. C'est le seul moyen d'assurer la qualité de la prévention et l'efficacité des éventuelles interventions sur l'ensemble des travaux.

La gestion des urgences vise principalement à ce que :

- l'ensemble des influences potentielles du chantier sur les différents modes de transports soit pris en compte et que tous les points sensibles identifiés fassent l'objet de mesures adéquates lors de la préparation et de la conduite des travaux, afin de garantir une bonne gestion des incidents lors des différentes phases du chantier ;
- la sécurité des usagers et du personnel engagé sur le chantier soit assurée sans faille ;
- les conditions de l'auto-sauvetage individuel soient assurées ;
- la sécurité du trafic soit garantie. Le chantier et sa logistique doivent être organisés dans cette perspective. C'est au chantier de s'adapter au trafic, et non pas l'inverse ;
- à chaque phase des travaux, on veille à ce que les directives de sécurité du trafic sur les routes nationales et les dispositions de l'OFROU, de l'unité territoriale (exploitant) et des services d'intervention soient bien respectées ;
- en cas d'accident, les forces d'intervention doivent pouvoir accéder très rapidement sur les lieux et, en moins de 15 minutes, y dégager l'axe de sauvetage qui aura été défini lors de la préparation du chantier ;
- l'intervention des sauveteurs doit rencontrer le moins d'obstacles possible ;
- le lieu de l'accident doit être remis en état aussi rapidement que possible ;

- lors d'incidents sur l'autoroute, le trafic d'évitement doit être dirigé de manière contrôlée sur le réseau secondaire ;
- les efforts de prévention des accidents doivent s'avérer efficaces ;
- la disponibilité de la route doit être maintenue à un haut niveau et les temps de bouchons minimisés.

1.2 Domaine d'application

La présente documentation « Gestion des urgences sur les chantiers » est une nouvelle version de la documentation 86022 « Exploitation RN - Concept d'intervention d'urgence sur les chantiers » (2011) adaptée aux pratiques et besoins actuels. Cette nouvelle version remplace entièrement la précédente.

Les règles et directives de la présente documentation s'appliquent à l'ensemble des chantiers d'entretien et d'aménagement (tronçons d'entretien UPlaNS, aménagement de tronçons, mesures ponctuelles et nouvelles constructions) du réseau des routes nationales de Suisse.

Les travaux d'achèvement du réseau relevant de responsabilités cantonales ne sont pas concernés.

1.3 Cible

Cette documentation s'adresse aux responsables de la gestion des projets de l'OFROU, à la planification de l'entretien, aux unités territoriales, aux services d'intervention, à la direction générale des travaux, au bureau d'appui au maître de l'ouvrage, aux auteurs du projet et à la direction des travaux.

1.4 Entrée en vigueur et modifications

La présente Documentation entre en vigueur le 01.12.2015. La « Liste de modifications » se trouve à la page 45.

2 Conditions-cadre

2.1 Bases légales

La présente documentation s'appuie sur la loi fédérale sur les routes nationales (LRN) [1], chapitre 3, art. 49:

Les routes nationales et leurs installations techniques doivent être entretenues et exploitées selon des principes économiques de telle façon qu'un trafic sûr et fluide soit garanti et que les routes puissent autant que possible être empruntées sans restriction.

À quoi s'ajoutent les prescriptions fédérales et cantonales (accidents, gestion des incidents; voir également à ce sujet le chapitre 2.2).

2.2 Conditions-cadre et champ d'action de la gestion des urgences sur les chantiers

Les chantiers ouverts sur le réseau des routes nationales relevant de la compétence de la Confédération (OFROU) le sont généralement sur des tronçons en service.

L'exploitation de ces tronçons en est sensiblement compliquée à bien des niveaux. C'est pourquoi il faut clairement saisir et intégrer les structures et formes d'organisation de tous les partenaires impliqués et prendre en compte l'ensemble des mesures préventives édictées par les réglementations en vigueur.

Le tableau ci-dessous (figure 1) regroupe les principales dispositions concernant la gestion des urgences sur les chantiers.

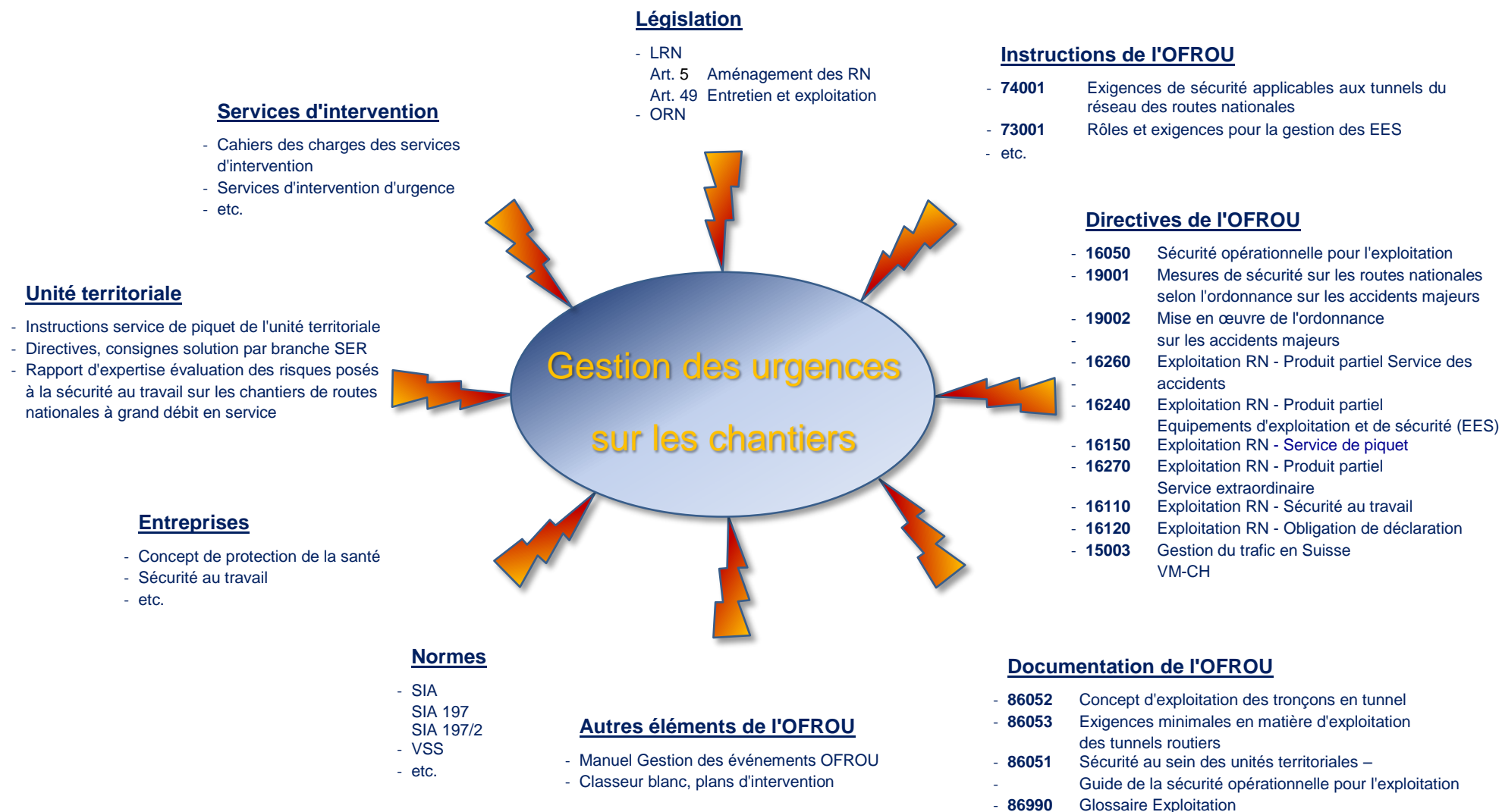


Fig. 1 Conditions-cadre de la gestion des urgences sur les chantiers.

3 Gestion des incidents

3.1 Modes d'exploitation selon la directive Sécurité opérationnelle pour l'exploitation

La gestion des incidents tient compte des différents modes d'exploitation décrits par la directive 16050 de l'OFROU Sécurité opérationnelle pour l'exploitation [2]:

- Conditions normales d'exploitation ;
- Conditions d'exploitation en cas d'incident ;
- Conditions d'exploitation lors de panne d'équipement ;
- Conditions d'exploitation lors de travaux d'entretien.

Les chantiers sur routes nationales (voir également le chapitre 2.2) répondent généralement aux « conditions d'exploitation lors de travaux d'entretien ». Ce terme convenant mal aux grands chantiers, un type d'exploitation complémentaire a été adopté: « **Conditions d'exploitation spéciale chantier** ».

Les chapitres 3.2 et 3.3 ci-après présentent sous forme graphique les procédures de gestion des incidents dans les conditions d'exploitation « normale » selon la directive Sécurité opérationnelle exploitation et dans les conditions « exploitation spéciales chantier ».

3.2 Les différents modes d'exploitation selon la directive Sécurité opérationnelle pour l'exploitation

Les types d'exploitation décrits dans la directive Sécurité opérationnelle pour l'exploitation en conditions « normales », « en cas d'incident », « spéciales chantier » et « lors de panne d'équipement » sont décrits dans le cadre du concept d'exploitation et ne sont donc pas abordés ici. Le tableau ci-dessous passe rapidement en revue les documents décrivant les conditions d'exploitation.

Conditions d'exploitation	ASTRA 86051 Documentation Sécurité au sein des unités territoriales [3]	ASTRA 86052 Documentation Concept d'exploitation des tronçons en tunnel [4]	ASTRA 86053 Documentation Exigences minimales en matière d'exploitation des tunnels routiers [5]	ASTRA 86022 Documentation Gestion des urgences sur les chantiers [6]	ASTRA 86055 Documentation Plans d'intervention sur les RN (projet 05.06.2013) [7]
Normale		x			
En cas d'incident	x		x		x
Spéciale chantier				x	
Spéciale travaux d'entretien		x			
Spéciale panne d'équipement		x	x		
Exploitation sous exigences minimales			x		
Fermeture d'un tronçon tunnel		x	x		

Fig. 2 Catégorisation des modes d'exploitation selon la directive Sécurité opérationnelle pour l'exploitation.

3.3 Procédure de gestion des incidents en « exploitation normale »

La figure 3 présente la procédure de gestion des incidents passant d'une « exploitation normale » à une « exploitation en cas d'incident » pour revenir à une « exploitation normale » sans passage par le mode « exploitation spéciale chantier ».

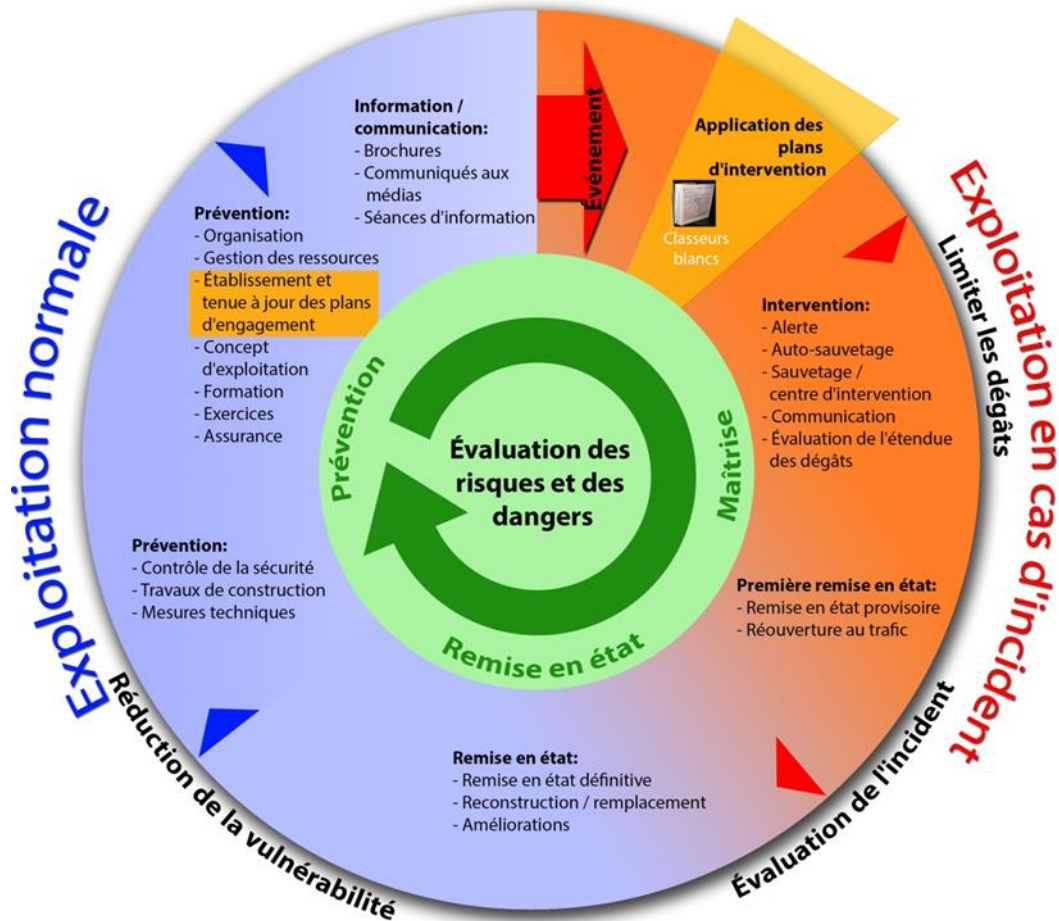


Fig. 3 Procédure: Exploitation normale > exploitation en cas d'incident > exploitation normale.

3.4 Procédure de gestion des incidents en mode « exploitation spéciale chantier »

La figure 4 présente la procédure de gestion des incidents permettant de passer d'une exploitation « spéciale chantier » à une exploitation « en cas d'incident » pour revenir à une « exploitation spéciale chantier ».

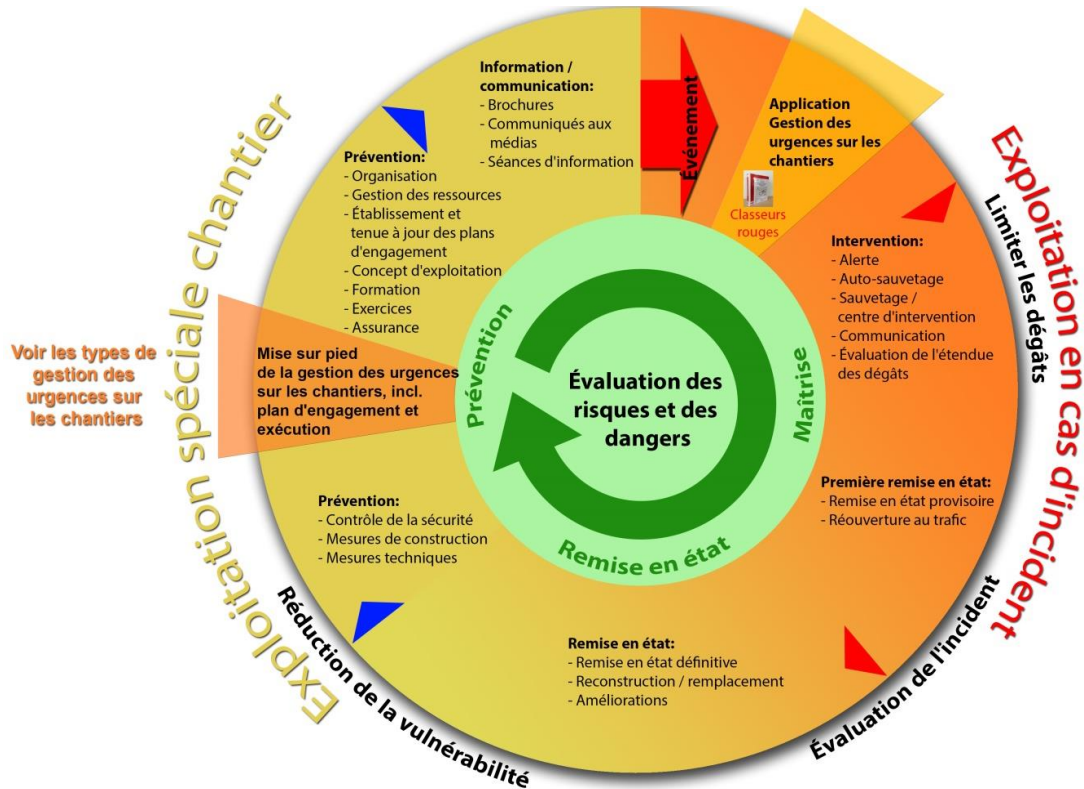


Fig. 4 Exploitation spéciale chantier > exploitation en cas d'incident sur un chantier > exploitation spéciale chantier.

4 Interfaces / responsabilités

4.1 Interfaces

Le mode d'exploitation spéciale chantier se distingue par la multiplicité des interactions entre organisations permanentes. On sera particulièrement attentif aux interfaces suivantes lors de la clarification des responsabilités :

- Entre la gestion du patrimoine OFROU (y c. gestionnaire du tronçon) et la gestion du projet OFROU (chef de projet – équipe du projet OFROU, soutien technique OFROU, appui aux maîtres de l'ouvrage, direction générale des travaux, auteur du projet, direction des travaux, entreprise) ;
- Entre la gestion du patrimoine OFROU et l'unité territoriale ;
- Entre l'équipe du projet OFROU et l'unité territoriale ;
- Entre l'équipe du projet OFROU et le chargé de sécurité du tronçon (SiBe-S) ;
- Entre l'équipe du projet OFROU et les services d'intervention ;
- Entre la gestion du patrimoine OFROU et les services d'intervention ;
- Entre l'unité territoriale et les services « feux bleus » ;
- Entre la sécurité au travail et l'ensemble des unités organisationnelles.

On en prendra bonne note dans l'organigramme et lors de l'exécution des projets.

4.2 Transitions exploitation normale > exploitation spéciale > exploitation normale

Lors de la transition de l'exploitation normale à l'exploitation spéciale chantier (en phase Réalisation), **les responsabilités changent de mains**, passant de la planification de la gestion OFROU à l'équipe du projet OFROU (voir la figure 5).

Lors de petits travaux d'entretien ou de mise en œuvre de mesures individuelles dont l'exécution est confiée directement à l'unité territoriale par l'équipe du projet OFROU, **la responsabilité se trouve transférée à l'UT ou au sein de l'UT.**

4.3 Assignation de la gestion des urgences sur les chantiers en phase de construction

L'OFROU a sa propre nomenclature de déroulement des projets, laquelle correspond au processus d'autorisation en vigueur pour les routes nationales, tout en tenant compte du principe des phases SIA.

Du point de vue opérationnel, les projets débutent par la phase Concept global de maintenance (CM), Projet général (PG) (SIA: phase 2 Études préliminaires) ou alors directement par la phase Projet d'intervention (PI) / Projet de détail (PDét) et, dans quelques rares cas, encore plus en aval. Dans tous les cas décrits ci-dessus, le travail de planification se fait plus fouillé de phase en phase.

Ce renforcement de la planification lié à chaque nouvelle phase doit être accompagné du contrôle, de la mise à jour et de la concrétisation des mesures de gestion des urgences sur le chantier¹. La figure 5 met en regard les différentes phases de construction et de gestion des urgences.

¹ Le nouveau terme de *Gestion des urgences sur les chantiers* (anciennement *Concept d'urgence chantier*) illustre cela. L'ancien terme a occasionné des malentendus en phase Réalisation, laissant penser que le concept ne s'inscrivait pas dans le phasage du projet.

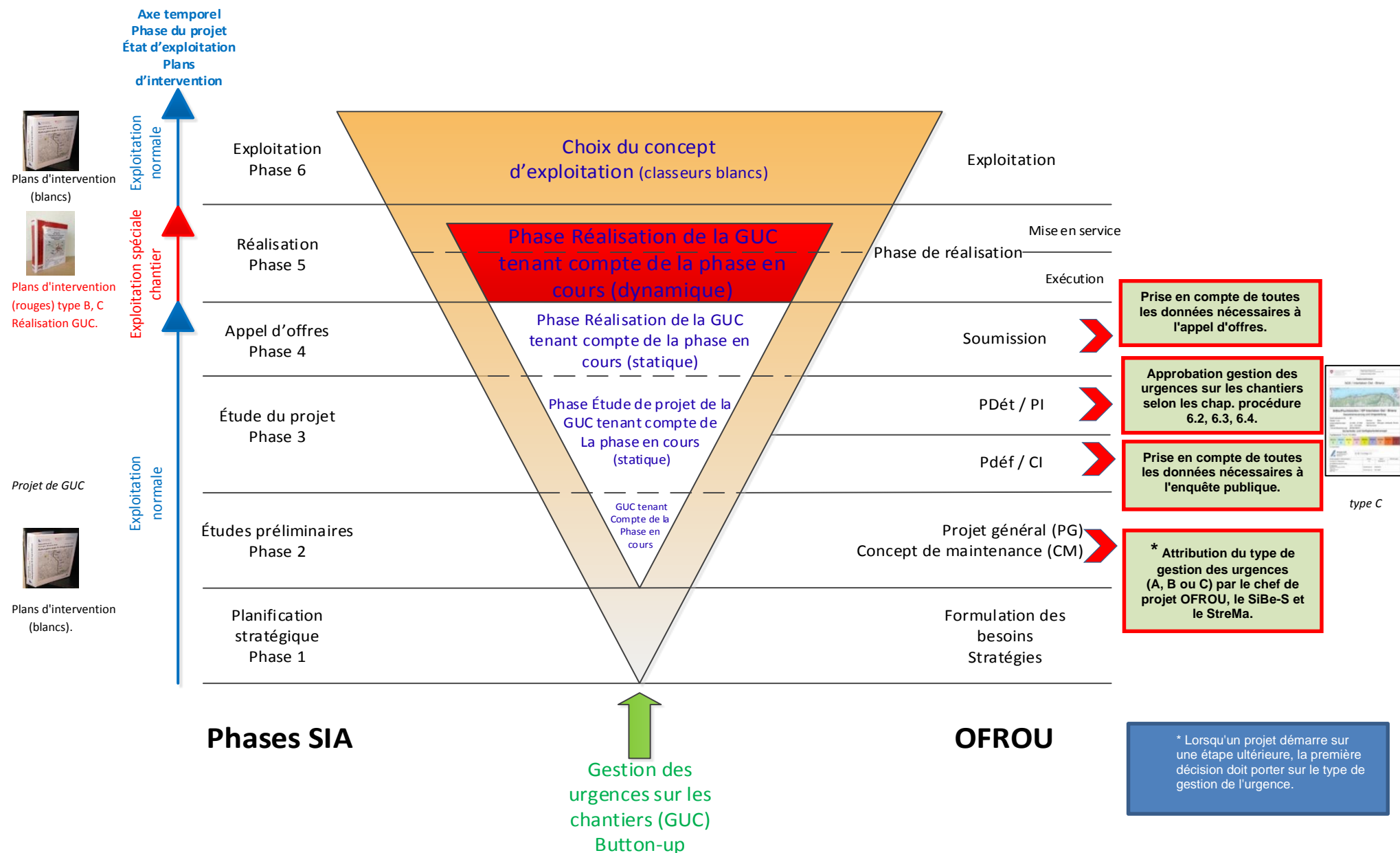


Fig. 5 Correspondances entre la gestion des urgences sur les chantiers et les phases de construction.

4.4 Responsabilité étape par étape de la gestion des urgences sur les chantiers

La figure 6 « Les grandes étapes de la gestion des urgences sur les chantiers et le phasage des projets OFROU » met en regard les différentes phases d'étude/réalisation d'un projet avec les étapes d'ajustement de la gestion des urgences sur son chantier, y c. la réattribution des compétences. Lorsqu'un projet de construction du type décrit au chapitre 4.3 débute sur une phase plus en aval, les grandes étapes se resserrent sur l'axe temporel, mais l'ordre en est essentiellement conservé.

Phase des travaux OFROU	Responsabilité étape par étape de la gestion des urgences sur le chantier
Formulation des besoins Stratégies	Aucune activité liée à la gestion des urgences sur les chantiers.
Projet général (PG) Concept de maintenance (CM)	Le choix du type A, B ou C de gestion d'urgence incombe au chef de projet, au chargé de sécurité du tronçon (SiBe-S) et au gestionnaire du tronçon (StreMA).
Projet définitif (Pdéf) Concept d'intervention (CI)	Types B, C – Toutes les données nécessaires à l'élaboration du projet de gestion des urgences sur le chantier (y c. les coûts) doivent être prises en compte ; Approbation par le soutien technique (ST) de l'OFROU.
Projet de détail (PDét) Projet d'intervention (PI)	Types B, C - Approfondissement de l'étude de la gestion des urgences sur le chantier, coûts compris Approbation par le ST ou l'organe de gestion du projet de l'OFROU.
Appel d'offres	Types A, B, C - Les appels d'offres doivent inclure toutes les données nécessaires aux entrepreneurs ; Chef de projet OFROU.
Avant la phase Réalisation	Types A, B, C - Entrée en force du concept de gestion des urgences sur le chantier approuvé, et formation pour la phase Réalisation terminée ; Chef de projet OFROU, SiBe-S (pour le type A > unité territoriale).
Phase Réalisation	Types A, B, C - Vérification continue de l'application de la gestion des urgences en phase Réalisation et processus d'amélioration continu entretenu par l'équipe projet ; Chef de projet OFROU, SiBe-S (pour le type A > unité territoriale).
Phase Mise en service avant la remise en exploitation	Vérification, adaptation des plans d'intervention (classeurs blancs), formation assurée ; Chef de projet OFROU, gestion du patrimoine, SiBe-S.
Exploitation	Application scrupuleuse des plans d'intervention (classeurs blancs). Gestion du patrimoine OFROU (StreMa, SiBe-S).

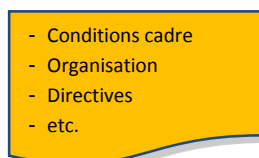
Fig. 6 Les grandes étapes de la gestion des urgences sur les chantiers et le phasage des projets OFROU.

5 Structuration de la gestion des urgences sur les chantiers

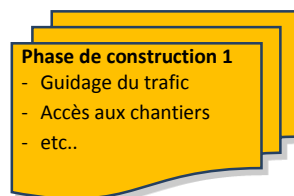
5.1 Généralités

La gestion des urgences sur les chantiers doit être structurée de manière modulaire. Elle doit aussi s'articuler en deux grandes parties: la partie statique et la partie dynamique. La partie statique (phase d'étude du projet) définit la structure du projet et des organisations qui y participent ainsi que les interfaces et directives pour la phase d'exécution. La structure des modules et des chapitres est essentiellement la même pour tous les chantiers; elle peut toutefois être adaptée aux circonstances. La partie dynamique (phase Réalisation) comprend essentiellement les plans d'intervention prévus pour les différentes phases de construction et de circulation, ainsi que l'ensemble des procédures permettant de répondre aux exigences prises en compte. Cette partie contient également toutes les adresses, listes de contrôle, etc.

Phase Étude du projet, statique (à concevoir et approuver avant la phase Appel d'offres → **module A, B, ...**)



Phase Réalisation, dynamique (à concevoir et approuver en phase Appel d'offres, avant le lancement de l'Exécution → **modules 0, 1...** selon la structure générale du classeur blanc Plans d'intervention Exploitation normale)



Exemple: Type C Phase Étude du projet (statique)



Exemple: Type C Phase Réalisation (dynamique) annulé sur le tronçon défini le plan d'exploitation normale du classeur blanc

Fig. 7 La partie statique et la partie dynamique de la gestion des urgences sur les chantiers.

5.2 Types de gestion des urgences sur les chantiers

Les chantiers se caractérisent principalement par leur longueur, leur durée et leur complexité. La longueur va de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres. La durée s'étend du petit chantier bouclé en une journée au gros chantier s'étendant sur plusieurs années. Les gros chantiers comprennent généralement plusieurs ouvrages tels que des ponts, des galeries, des tunnels et des tronçons à ciel ouvert. Leur complexité est indépendante de leur longueur et de leur durée.

Le premier pas consistera donc à préciser s'il s'agit essentiellement d'un chantier « sur un tronçon à ciel ouvert », un « tronçon de tunnel » ou un chantier « combiné ».

L'ampleur et le détail de la gestion des urgences sur un chantier donné dépendent de sa complexité, laquelle se manifeste à plusieurs niveaux. Pour bien maîtriser la situation, il faut différencier les exigences auxquelles la gestion des urgences sur le chantier doit répondre. C'est l'objet du second pas, lors duquel les spécialistes (fonction de filtre) de la direction du projet OFROU, le SiBe-S et le StreMa indiquent la complexité du chantier en le classant dans l'une des trois catégories type A, type B ou type C.

5.3 Différences entre les types A, B et C

Les différents types de gestion des urgences sur les chantiers sont les suivants:

Les chantiers de faible complexité sont de **type A**. C'est le cas de la majorité des chantiers. Les petits travaux d'entretien relèvent des unités territoriales; tout comme les mesures ponctuelles faisant généralement l'objet de chantiers de courte durée. Les chantiers de type A se distinguent principalement des types B et C en ce qu'ils ne nécessitent ni plan d'évacuation, ni organe supplémentaire de sécurité.

La gestion des urgences sur les chantiers de type A fait partie intégrante du concept d'exploitation [2] (unité territoriale) du tronçon concerné. C'est donc l'unité territoriale qui édicte les directives et porte la responsabilité principale de la gestion des urgences de type A.

Le **type B** est celui des projets de complexité moyenne à élevée. Il s'agit le plus souvent de chantiers ponctuels d'aménagement, d'entretien ou de sauvegarde de la substance d'un objet particulier. Citons par exemple la réfection d'une galerie ou la modernisation de ses équipements, l'aménagement d'un ouvrage. La rénovation des EES d'un tunnel pourrait également entrer dans cette catégorie.

La gestion des urgences sur les chantiers de **type B** est fondamentalement semblable à celle de **type C**. Elle ne nécessite toutefois pas d'organisation particulière des mesures de sécurité ou de disponibilité.

Les questions de sécurité soulevées lors de la préparation et de la conduite du chantier sont discutées et tranchées par la direction du projet OFROU, le SiBe-S et le StreMA ou par les organes de collaboration des services d'intervention (voir la directive 16050 de l'OFROU « Sécurité opérationnelle pour l'exploitation »). Les questions de sécurité liées aux projets sont ainsi traitées par les structures organisationnelles existantes qui prennent les décisions nécessaires. Les questions devant faire l'objet d'une décision ou d'une recommandation de « l'organe de collaboration des services d'intervention » doivent être soumises à temps, compte tenu du fait que cet organe ne siège généralement que tous les semestres ou tous les trimestres.

Le **type C** s'applique généralement aux projets de grande, voire de très grande complexité. Ce sont en règle générale des projets UPLaNS ou l'aménagement de tronçons d'autoroute englobant sur plusieurs objets. Il peut s'agir, par exemple, de l'élargissement d'une autoroute de 4 à 6 voies, avec ses ouvrages, tunnels et tronçons à ciel ouvert, ou de la remise en état d'un tronçon comprenant plusieurs tunnels, ouvrages et tronçons à ciel ouvert. Ces projets sont généralement déclarés projets-clés par l'OFROU.

La gestion des urgences sur les chantiers de type C est similaire à la gestion de type B. S'y ajoute un organe de sécurité et de disponibilité propre au projet permettant une réaction prompte et efficace en cas d'événement imprévu, y c. en phase Réalisation. Cet organe de sécurité et de disponibilité accompagne le projet très tôt dans son développement. Les parties prenantes peuvent ainsi prendre à temps les décisions et donner les recommandations qui s'imposent.

Comme cela ressort de la figure 11, il est possible qu'un projet initialement déclaré de type B passe au type C. L'inverse est en général à éviter, à moins que le projet ait été considérablement réduit et ait nettement changé de caractère.

Le tableau ci-dessous présente les principales différences entre les types A, B et C:

Type	Complexité	Nombre d'objets	Teneur (variable)		Compétence
			Planification	Organe de sécurité et de disponibilité	
A	faible	génér. 1	Eventuellement (selon les instructions de l'unité territoriale)	NON (Implication des organes de sécurité existants tels que les instances des services d'intervention)	Élément du concept d'exploitation (→ Unité territoriale)
B	moyenne	génér. 1	OUI	NON (Implication des organes de sécurité existants tels que les instances des services d'intervention)	Document spécifique au projet (→ Direction du projet OFROU)
C	grande, très grande	> 1	OUI	OUI	Document spécifique au projet (→ Direction du projet OFROU)

Fig. 8 Traits distinctifs des trois types de gestion des urgences.

5.4 Détermination de la catégorie de projet / du type d'objet

Premier pas

Les catégories de projets / types de projets sont les suivantes (voir la figure 9):

Catégories de projets:

- Petits travaux d'entretien (projet pas nécessaire) ;
- Mesure individuelle (MI) ;
- Projet.

Types d'objets:

- Tronçon à ciel ouvert ;
- Tunnel (dès 300 mètres) ;
- Combinaison de tous les types d'objets.

Les catégories de projets et types d'objets sont en outre subdivisés en construction – aménagement et entretien.

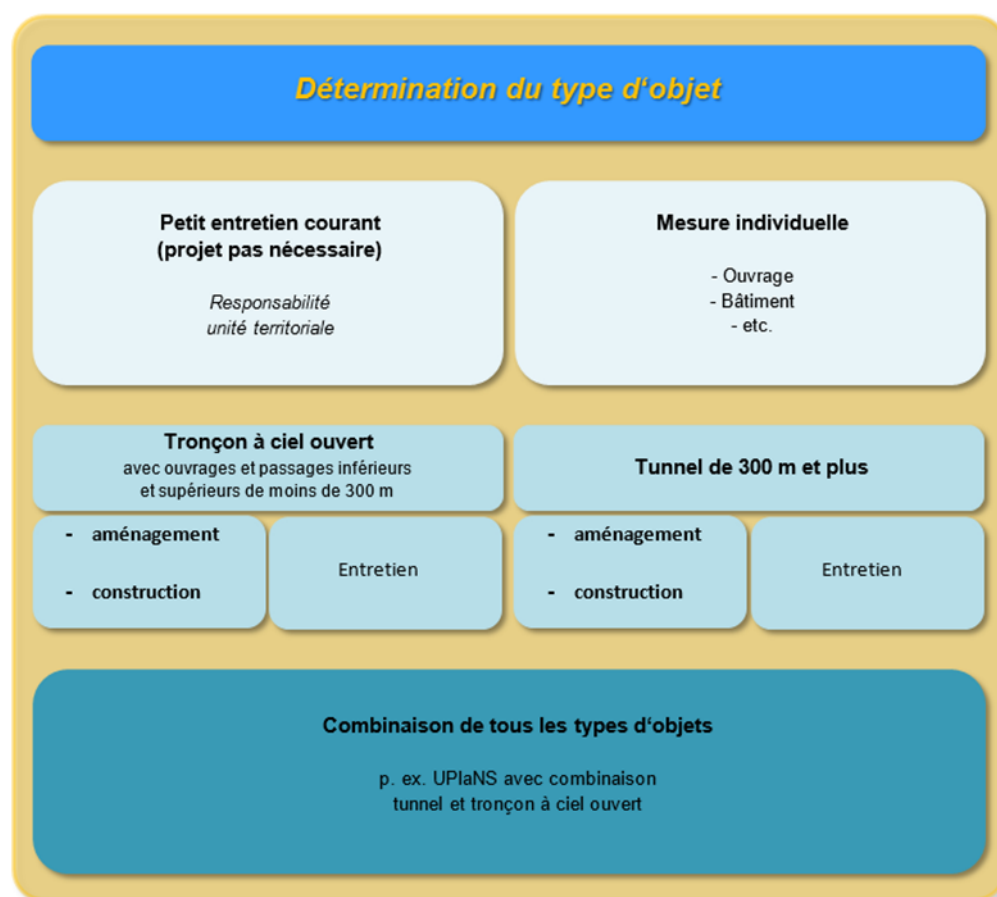


Fig. 9 Catégories de projets / types d'objets.

5.5 Facteurs déterminants

Second pas

La catégorie du projet et le type d'objet ne permettent pas de préciser la complexité du projet. Dans une première phase, on note tous les facteurs déterminants tels que la dimension politique du projet, son axe d'approvisionnement, le TJM, etc. Ces facteurs sont examinés, filtrés et pondérés par les spécialistes de la direction du projet OFROU, le SiBe-S et le StreMa. Ils font ensuite l'objet d'un rapport documenté (voir fig. 9) qui permet de choisir le type de gestion des urgences adéquat pour le chantier (type A, B, C).

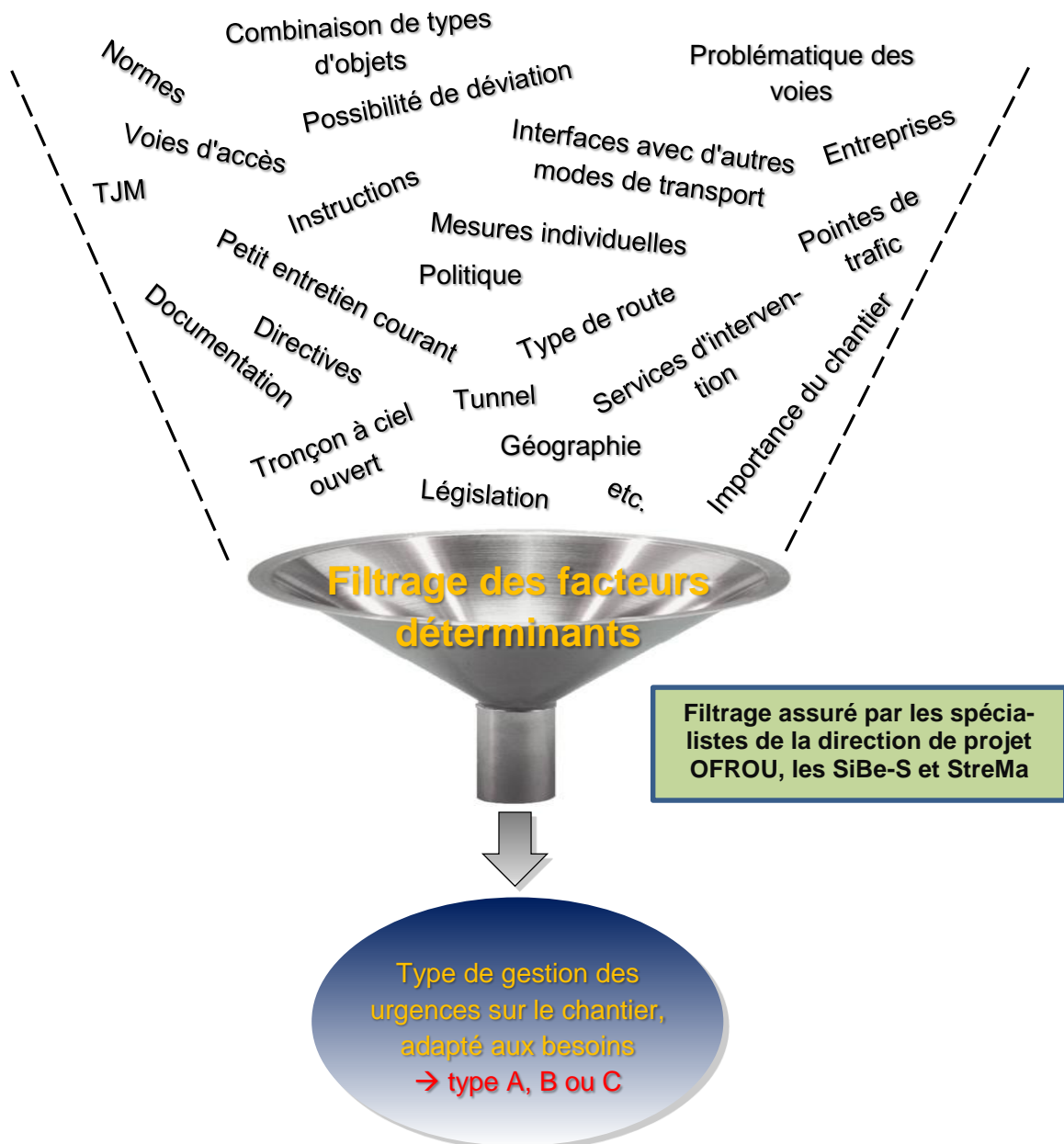


Fig. 10 Filtrage des facteurs déterminants.

Prenons l'exemple d'un grand chantier de construction d'une galerie de sécurité de 5 km nécessitant des investissements supérieurs à 100 mios CHF, disposant d'accès n'interférant pas avec le réseau des routes nationales, à l'abri des dangers naturels, sans enjeu politique. Dans un tel cas la gestion des urgences sur chantier peut être de type B.

5.6 Détermination du type de gestion des urgences sur un chantier

En accord avec le StreMa et le SiBe-S, et compte tenu des facteurs déterminants, le chef de projet OFROU choisit pour le chantier une gestion des urgences de type A, B ou C (fig. 11), dans la mesure du possible dès la phase CM ou PG.

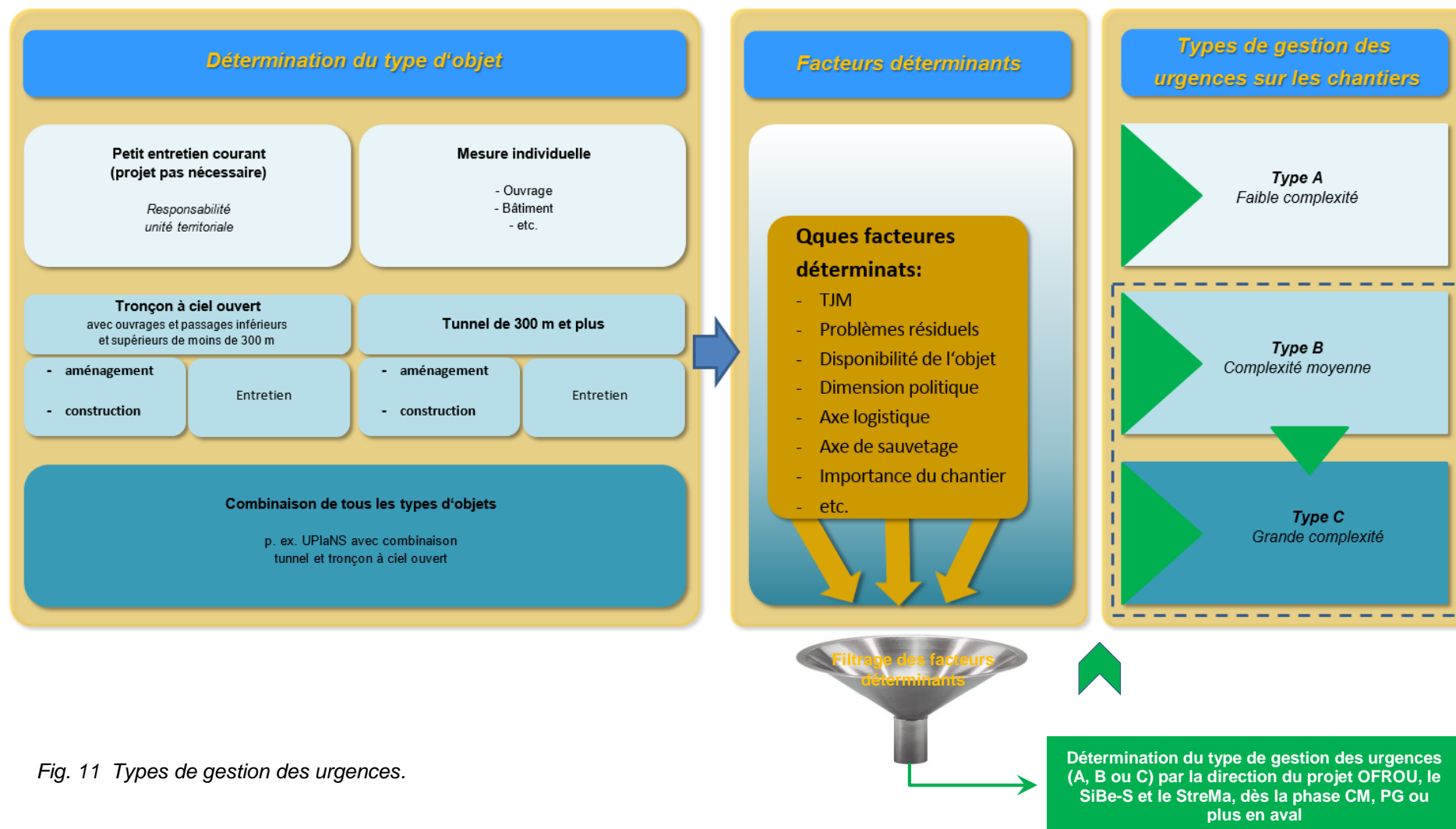


Fig. 11 Types de gestion des urgences.

6 Procédure de mise en place de la gestion des urgences sur les chantiers

6.1 Principes suivis par la procédure

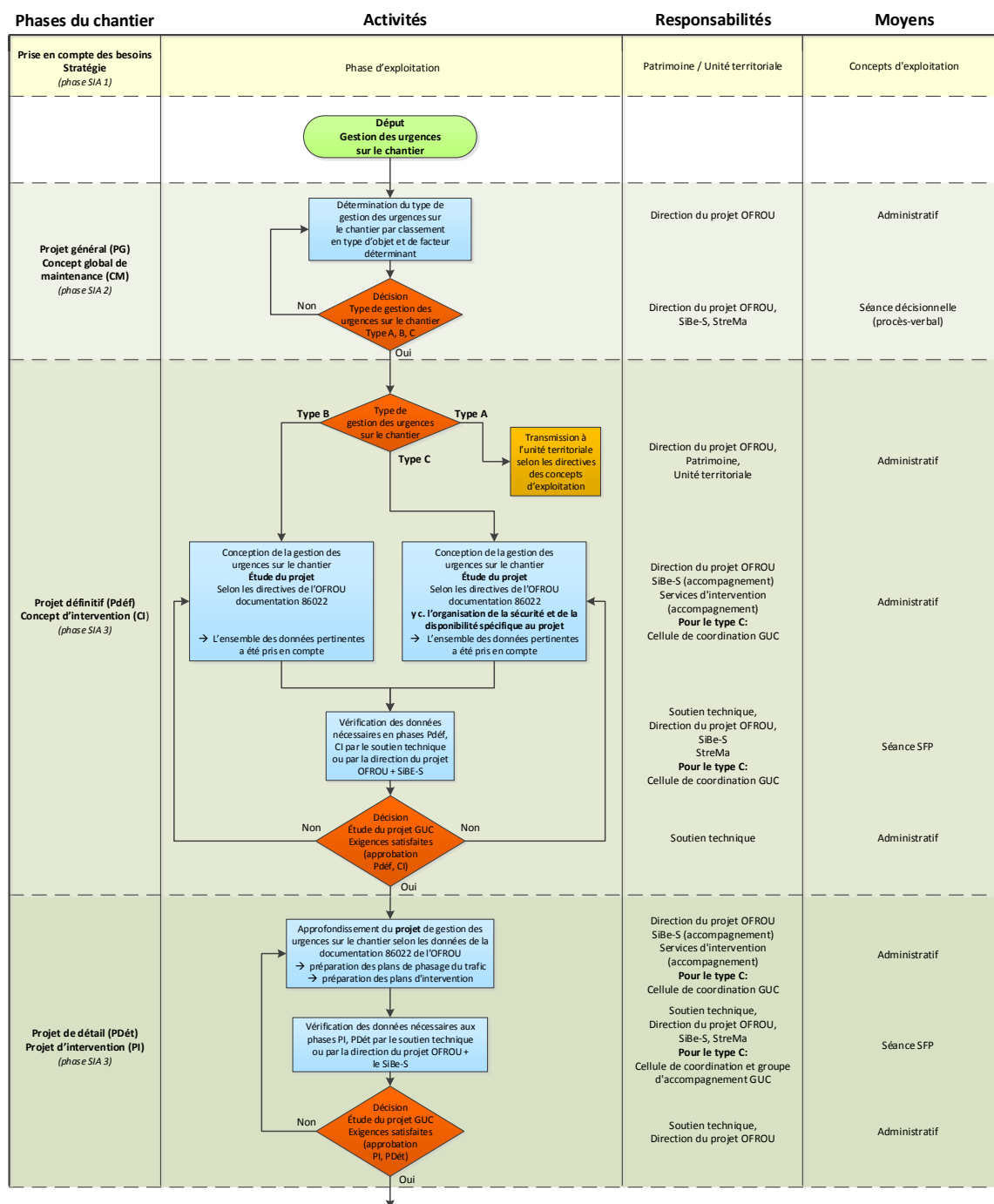
Les figures 12, 13 et 14 ci-dessous (voir également en annexe) présentent la procédure de phasage des projets OFROU pour la mise en place de la gestion des urgences sur un chantier. Elles précisent également les responsabilités et les moyens à mettre en œuvre.

Lorsque les circonstances le permettent, cette procédure peut être raccourcie, mais uniquement avec l'accord du SiBe-S.

La responsabilité générale de la mise en place générale de la gestion des urgences sur un chantier incombe par principe à la direction du projet de l'OFROU.

6.2 Engagement du processus en phase PG ou CM

La figure 12 (**voir annexe**) ci-dessous présente le processus et précise qui est responsable de la mise en place de la gestion des urgences sur le chantier, à laquelle on procède en général dès la phase PG ou CM.



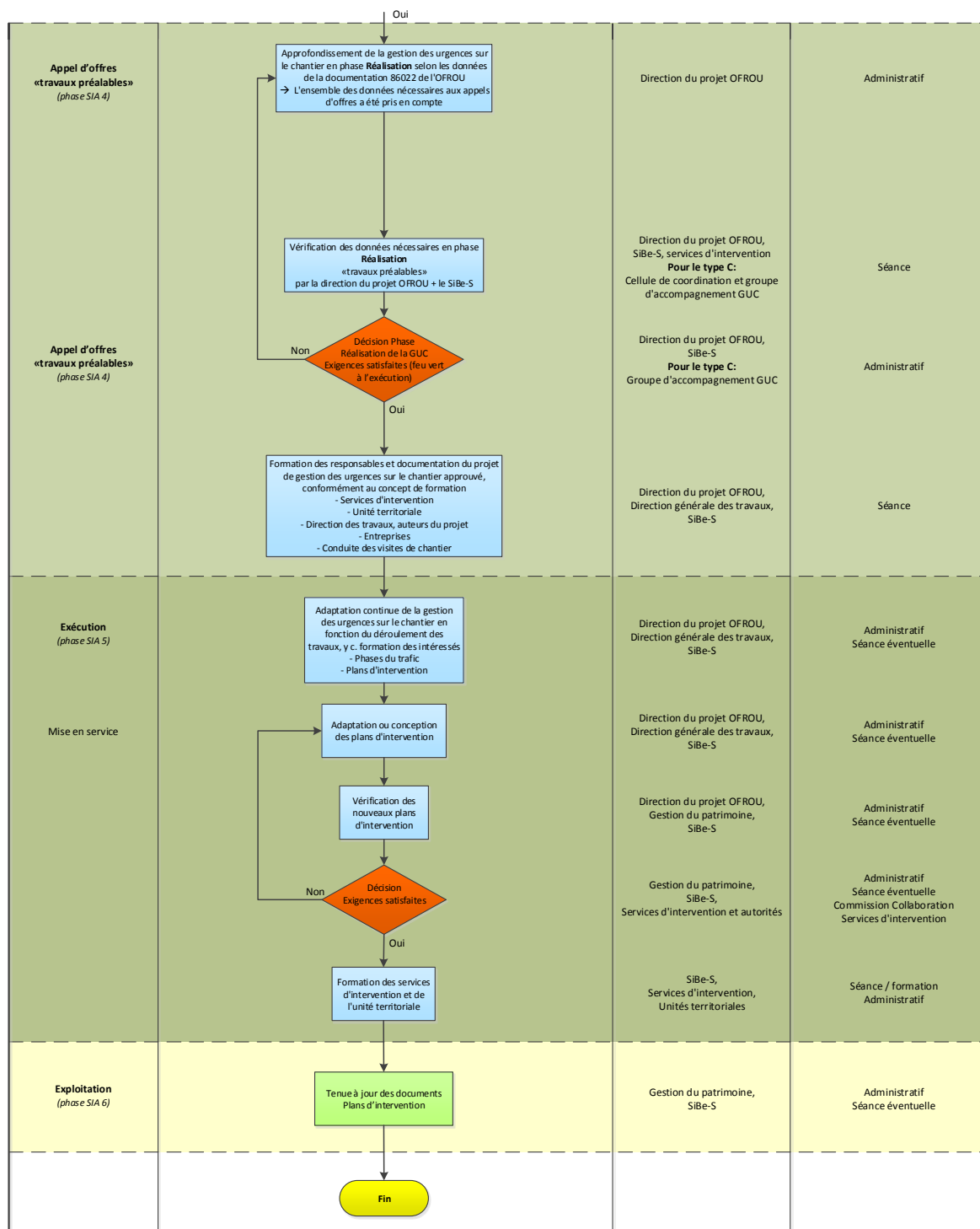
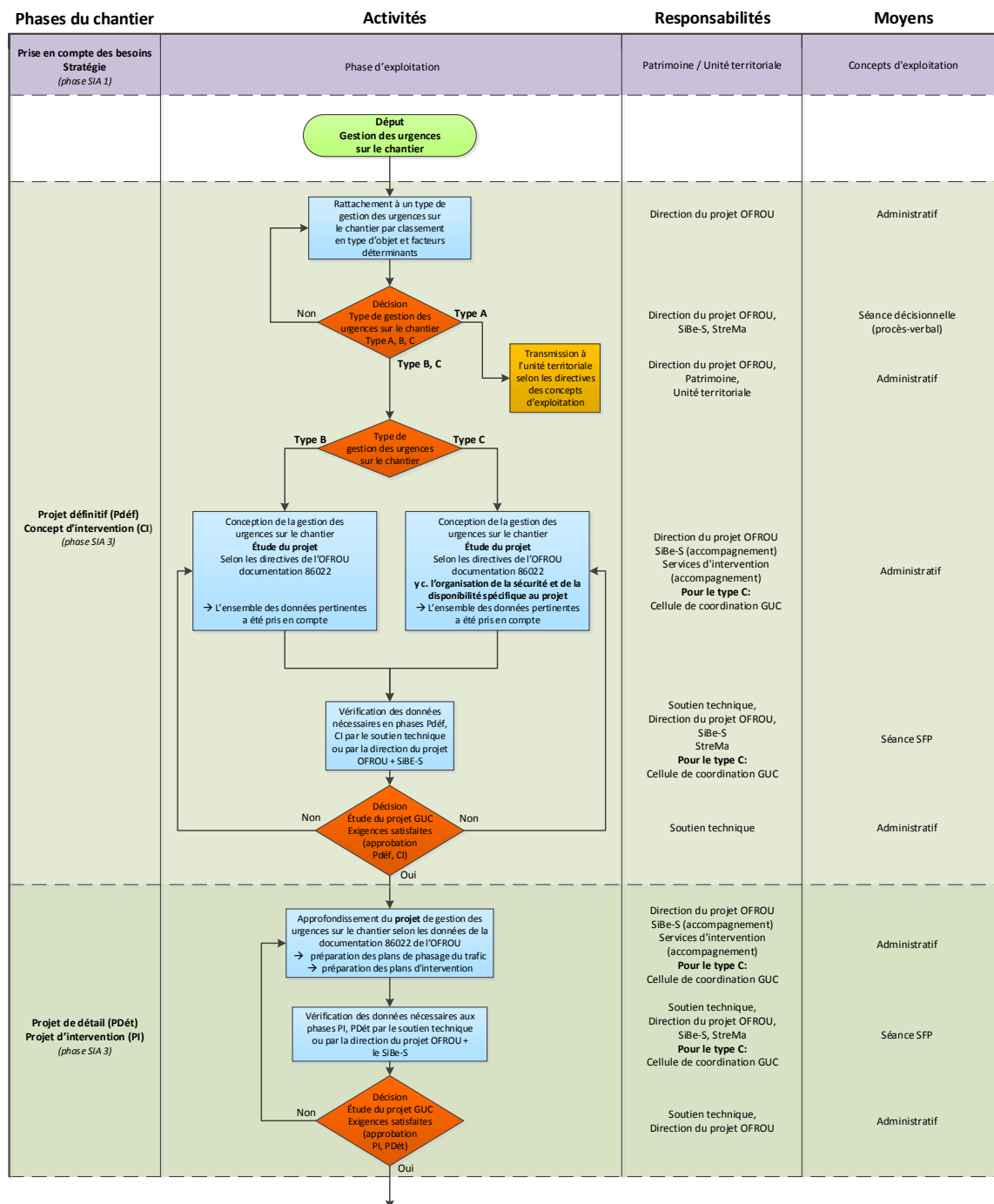


Fig. 12 Mise en place de la gestion des urgences sur un chantier dès la phase 2 (PG, CM).

6.3 Engagement du processus en phase Pdéf ou CI

La figure 13 (**voir annexe**) présente le processus et précise qui est responsable de la mise en place de la gestion des urgences sur le chantier lorsqu'elle démarre en phase Pdéf ou CI.



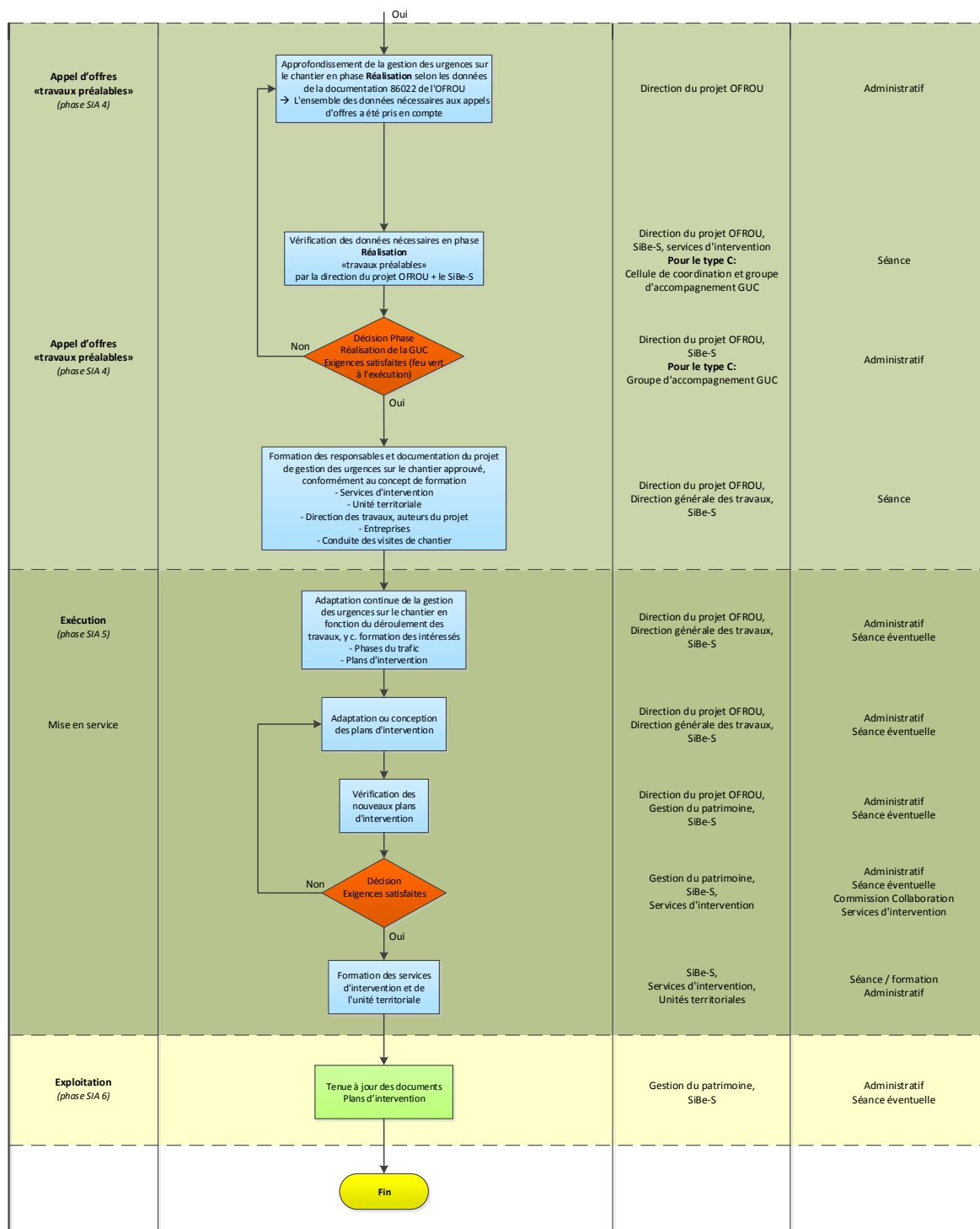
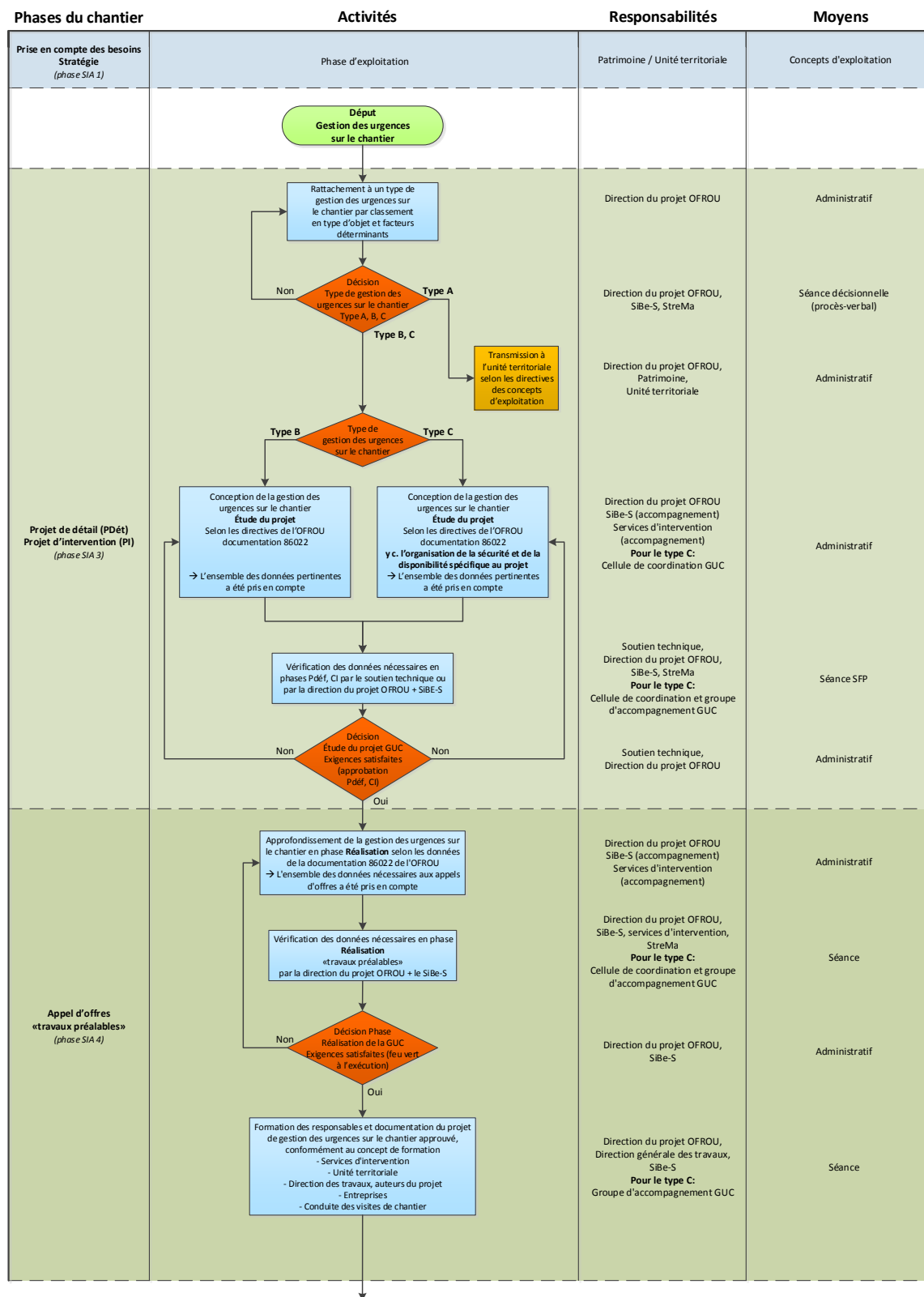


Fig. 13 Mise en place de la gestion des urgences sur un chantier à partir de la phase 3 (Pdéf, CI).

6.4 Engagement du processus en PDét ou PI

La figure 14 (**voir annexe**) ci-dessous présente le processus et précise qui est responsable de la mise en place de la gestion des urgences sur les chantiers, dans le cas présent, exceptionnel, où elle démarre en phase PI ou PDét.



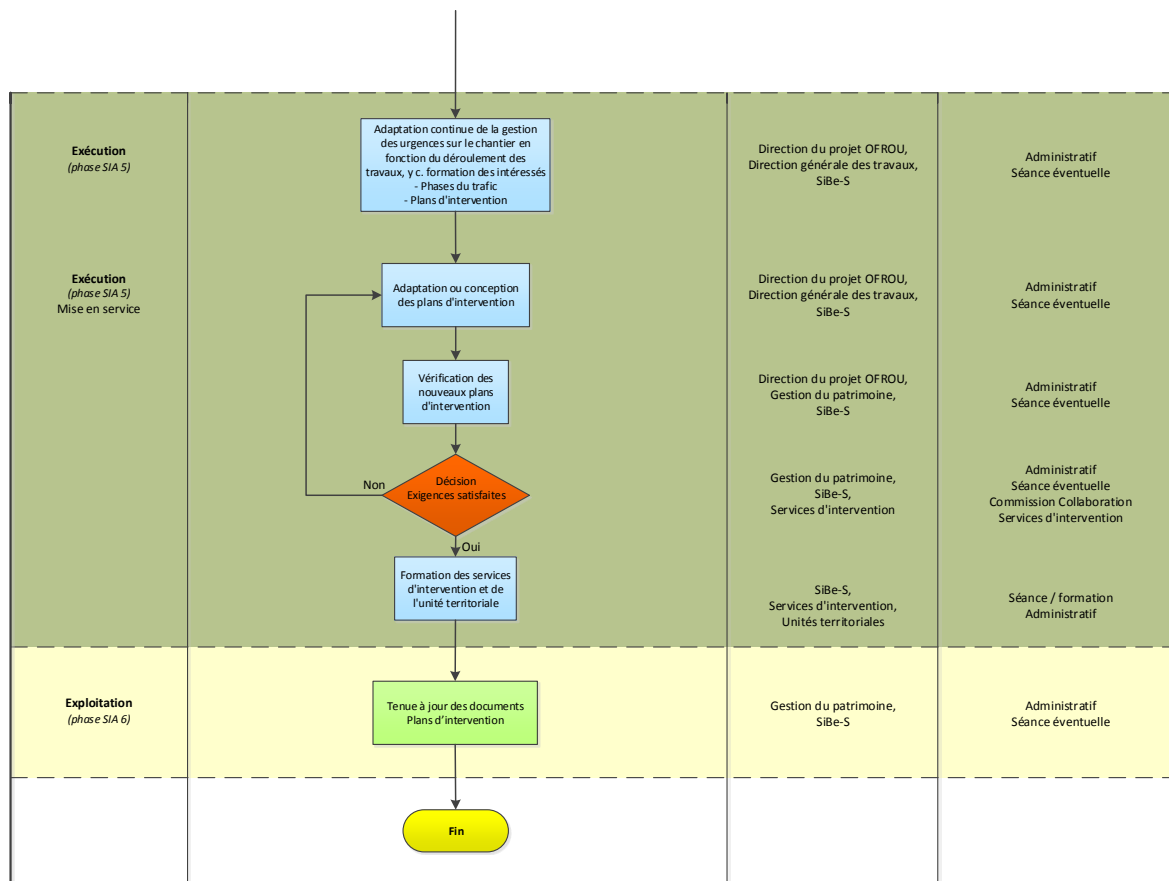


Fig. 14 Mise en place de la gestion des urgences sur un chantier à compter de la phase 3 (PDét, PI).

7 Sommaires de la gestion des urgences sur les chantiers

7.1 Principes de base communs aux différents types

La procédure d'attribution des marchés publics à des bureaux et entreprises étant soumise à une loi détaillée, on peut considérer que le travail sera l'œuvre d'équipes compétentes à la hauteur de la tâche. On peut donc fixer les principes de base suivants, qui s'appliquent aux trois types de gestion des urgences sur les chantiers:

a. Responsabilité individuelle:

On veillera au respect des principes et des prescriptions de **sécurité et de disponibilité** correspondant à la phase en cours du projet, et cela à tous les niveaux. Les compétences décisionnelles doivent également avoir été précisées à tous les niveaux de direction. Toutes les directives sont formulées de manière à mettre en évidence les responsabilités individuelles; c'est là le premier facteur de sécurité des opérations. Tous les participants sont, dans le cadre de leur engagement, coresponsables de la sécurité générale ainsi que de la disponibilité de l'infrastructure.

b. Disponibilité:

La loi sur les routes nationales prescrit que le réseau des routes nationales doit pouvoir, autant que possible, être emprunté sans restriction. Il est crucial pour cela que **la fluidité et la sécurité du trafic** soient assurées.

c. Réglementation claire:

Les **responsabilités de chaque participant** doivent avoir été clairement définies et ne laisser place à aucune équivoque; il en va de même des interfaces. On précisera clairement quels sont **les champs d'action et interfaces** de chacun, tout particulièrement sous l'angle de la **protection du travail et de la santé**.

d. Niveau de sécurité:

Le **niveau de sécurité** de la phase de réalisation doit avoir été défini à l'avance. Lorsqu'on a su atteindre un niveau élevé de sécurité en phase Réalisation, ce niveau doit être maintenu et ne saurait être ramené au niveau de la phase initiale.

Si la conduite du chantier impose une baisse du niveau de sécurité, on prendra les mesures compensatoires propres à rétablir le niveau précédent. La figure 15 illustre un tel cas dans le chantier d'une galerie de sécurité attenant à un tunnel (voir l'annexe « Documentation C »).

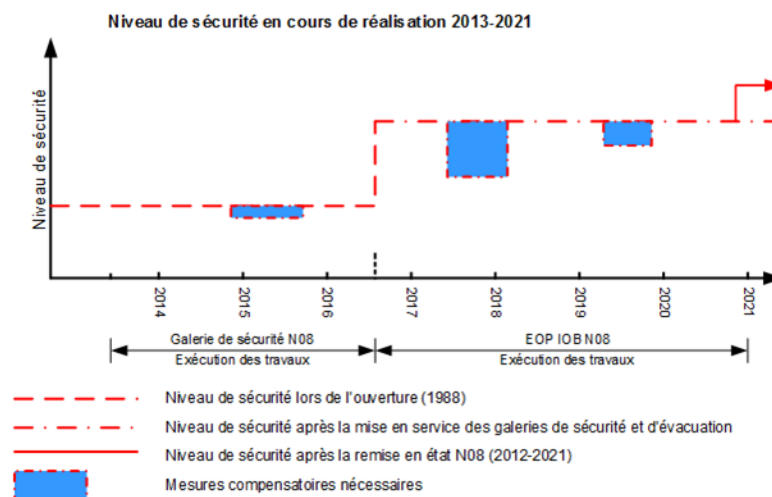


Fig. 15 Définition du niveau de sécurité.

e. Alertes, communication et auto-sauvetage:

L'alerte des **services d'intervention** doit être garantie. La **communication** entre les services d'intervention et le personnel des chantiers doit être établie et assurée. Garantir l'**auto-sauvetage** des usagers de la route et du personnel des chantiers.

f. Concept de formation:

Lorsque les intéressés n'ont pas reçu à temps la formation adaptée à leurs activités, la gestion des urgences sur les chantiers n'atteint pas le niveau voulu. Le **concept de formation** doit être global et adapté aux différentes phases des travaux, sa mise en application doit être bien documentée.

g. La notion d'incident:

En gestion des urgences sur les chantiers, on définit comme un « incident » tout événement ayant des conséquences dommageables pour les usagers du trafic, le personnel des chantiers, les personnes en visite sur les chantiers ou d'autres tiers, ou tout événement qui réduit la disponibilité des installations ou de leurs parties, voire qui les endommage.

On distingue les types d'incidents suivants:

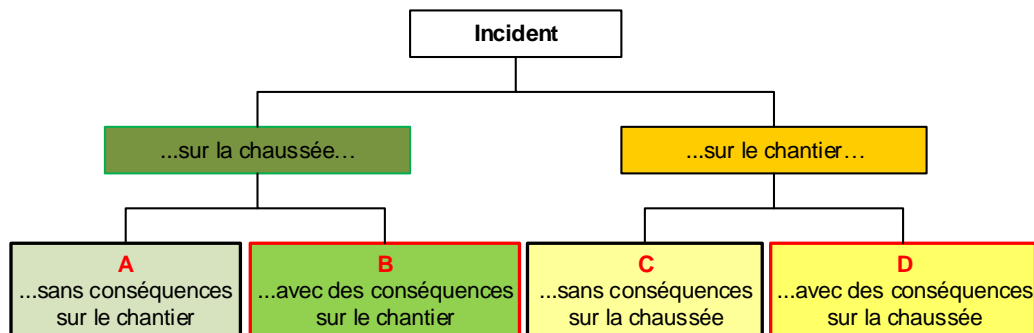


Fig. 16 Catégorisation des incidents.

7.2 Structure des dossiers des gestions de type A, B et C

7.2.1 Type A

Les unités territoriales n'appliquent pas un seul et même concept d'exploitation, si bien que la structure de leurs dossiers diffère. La gestion des urgences des chantiers de type A fait partie intégrante du concept d'exploitation [2] (unité territoriale) du tronçon concerné. C'est donc l'unité territoriale qui édicte les directives et porte la responsabilité principale de la gestion des urgences de type A.

La documentation Gestion des urgences sur les chantiers de type A (voir annexe) montre comment l'unité territoriale XI a structuré étape par étape la gestion des urgences de type 3 sur le tronçon Schwyz-Tunnel de Mosi Nord de la N04. Les deux premières étapes s'appliquent de manière générale et de manière spécifique à chaque tronçon. L'étape 3 est adaptée à chaque client spécifique (petits travaux d'entretien – PTE) ou projet de l'OFROU (mesure ponctuelle).

Vue d'ensemble du dossier, étapes UT XI:

1. **Informations générales** (partie statique) ;
2. **Information sur le tronçon** (partie statique) ;
3. **Gestion des urgences sur le chantier**, spécifique aux travaux et projets (partie dynamique).

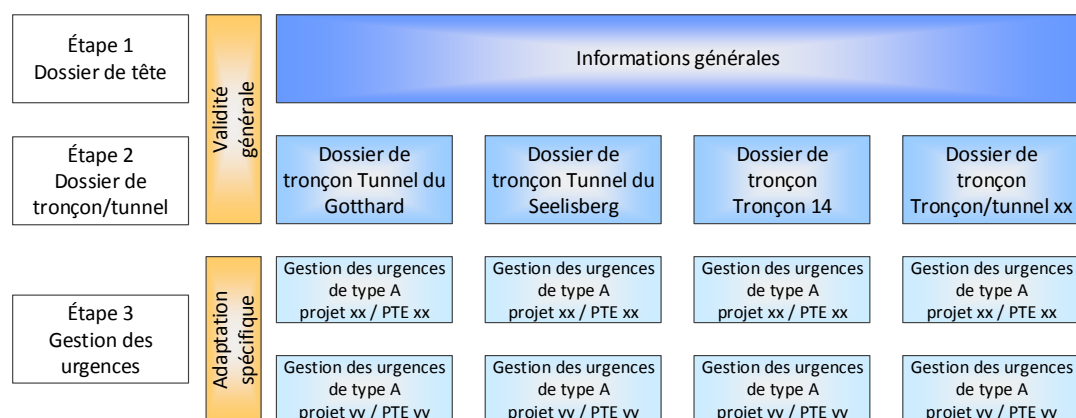


Fig. 17 Structure de la gestion des urgences de l'UT XI.

Gestion des urgences UT XI: teneur et explications

Le tableau ci-dessous indique la teneur des dossiers de gestion. Noter la différence entre partie statique et partie dynamique.

Gestion des urgences sur les chantiers (partie statique)		
Information nécessaire à la préparation des PTE		
Dossier de tête		Informations générales: Description du cadre général et organisation de l'unité territoriale.
Dossier de tronçon		Directives spécifiques au tronçon et informations importantes. Accès, moyens de communication, points d'alimentation en énergie, équipement d'exploitation et de sécurité, états d'exploitation, règles d'accès, procédure d'annonce, etc. On distingue entre : <ul style="list-style-type: none">• Dossier de tronçon tunnel ;• Dossier de tronçon à ciel ouvert.
Gestion des urgences sur les chantiers (partie dynamique)		
Directives à l'attention des participants aux PTE		
Gestion des urgences sur les chantiers PTE		<p>Renseignements sur le projet, son organisation, son périmètre et l'attribution des responsabilités.</p> <p>Renseignements sur les travaux spécifiques planifiés avec description du mandat, de l'organisation du chantier, des heures de travail, de l'emplacement du chantier, du déroulement des travaux, de la gestion du trafic; liste d'adresses et de numéros de téléphone.</p> <p>Renseignements sur la sécurité, les équipements de protection et de communication, principales règles de sécurité.</p> <p>Directives et informations nécessaires à la gestion des incidents, listes de contact et procédure d'alerte.</p> <p>Instructions sur la gestion du personnel, les règles d'accès, la procédure d'alerte et la formation pour les interventions en tunnels et sur tronçons à ciel ouvert.</p> <p>On distingue entre la gestion urgence :<ul style="list-style-type: none">• sur un chantier de tunnel ;• sur un chantier à ciel ouvert.</p>

Fig. 18 Teneur générale, différences entre partie statique et partie dynamique de type A.

Formation:

La formation de la direction des travaux et des entreprises incombe à l'unité territoriale. Elle doit avoir été menée à bien et documentée avant l'ouverture des travaux d'exécution.

7.2.2 Types B et C

Généralités:

Les dossiers de types B et C (voir Exemples en annexes) sont structurés en modules traitant chacun un thème donné.

Dans la partie statique (projet de gestion des urgences), les modules sont désignés par des lettres, dans la partie dynamique (phase Réalisation de la gestion des urgences) ils sont désignés par des chiffres, conformément aux plans d'intervention (classeur blanc). Cela facilite la mise à jour de la documentation lors de mutations ou de reprise et adaptation à un autre projet. Cela garantit en outre l'accès aux plans d'intervention existants.

Le SiBe-S et les services d'intervention concernés doivent discuter du périmètre et du détail de la gestion des urgences sur les chantiers (et l'information aux chantiers) (voir les chapitres 6.2, 6.3, 6.4).

Le tableau suivant présente la structure des dossiers de documentation des gestions de types B et C avec les plans d'intervention existants:

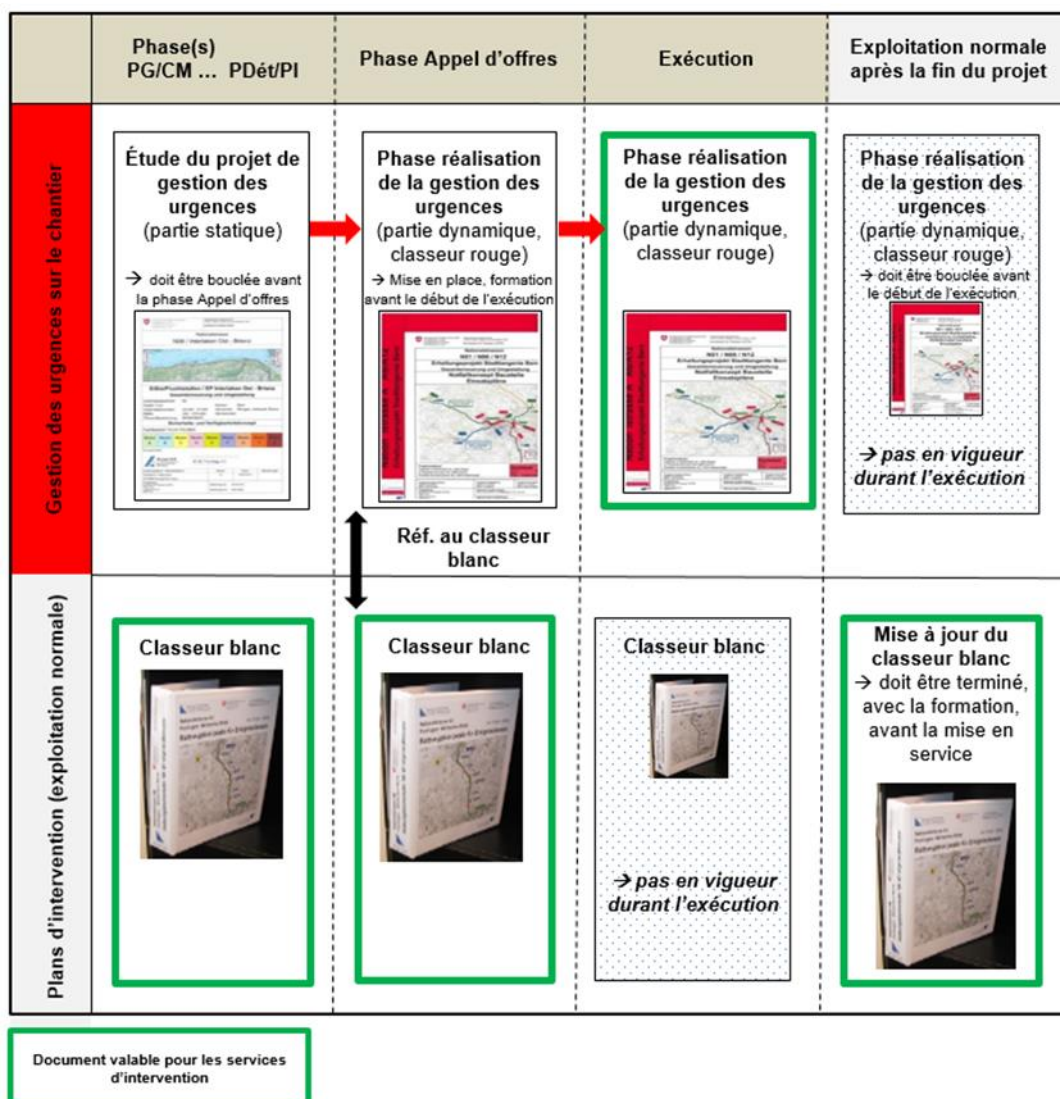


Fig. 19 Structure des dossiers de plans d'intervention de type B et C.

Teneur du projet de gestion des urgences sur les chantiers (partie statique):

Le tableau ci-dessous indique la teneur des modules de la partie statique du projet de gestion des urgences sur les chantiers en distinguant également les types B et C:

Gestion des urgences sur les chantiers (mise en place terminée des phases PI, PDét, avant la phase Appel d'offres) → partie statique				Type B	Type C
Code couleur	Module	Description	Renvoi aux documents		
	A	Avant-propos, vue d'ensemble du module, résumé, directives et réglementation, impressum	-	X	X
	B	Informations sur les tronçons et les tunnels, incidents, dangers naturels, descriptif des chantiers, directives sur le trafic, heures de travail, guidage du trafic et EES	Plans d'intervention existants (classeur blanc), CI / Pdéf, rapport succinct incident, organe cantonal d'alerte	X	X
	C	Introduction et objectifs, structure de la gestion des urgences sur les chantiers (projet et mise en place)	Concept d'exploitation UT, manuel OFROU de gestion des événements	X	X
	D	Organisation des projets de gestion des urgences; exigences et directives pour la phase Réalisation; régler les interfaces étude / réalisation du projet de gestion des urgences sur les chantiers	Règles de communication entre les filiales de l'OFROU, organes cantonaux d'alerte, organigramme OFROU et UT, dossiers projet	(X)*	X
	E	Projet de gestion du trafic	Plans d'intervention (classeur blanc), plans prioritaires de gestion du trafic	X	X
	F	Concept de formation	-	X	X
	G	Approbation, mutations	-	X	X
	X	Liste de diffusion du projet de gestion des urgences			
	Y	Références et abréviations	-	X	X
	Z	Annexes	-	X	X

* Pour le type B, les projets n'incluent pas formellement d'organe de sécurité et de disponibilité.

Fig. 20 Partie statique des projets de gestion des urgences de types B et C.

Teneur du projet de gestion des urgences sur les chantiers (partie dynamique):

La partie dynamique de la mise en place de la gestion des urgences sur les chantiers suspend l'application des plans d'intervention existants (classeur blanc) sur les tronçons en cause (chantier). C'est le nouveau classeur rouge qui s'applique pour la durée du chantier (voir fig. 19). L'articulation des modules correspond à celle du classeur blanc, à quoi on a ajouté un module 0 qui définit les exigences propres au chantier en matière de gestion des événements et d'évacuation. Le module 0 s'appuie sur le projet de gestion des urgences sur les chantiers. Le tableau ci-dessous présente la partie dynamique de la mise en place de la gestion des urgences.

Gestion des urgences sur les chantiers (phase Appel d'offres, avant le début des travaux d'exécution)		
→ partie dynamique (classeur rouge)		
Module	Description	Renvoi aux documents
0	Alerte: directives, informations Liste d'alerte, moyens d'alerte en cas d'incident, tableau d'organisation de la fermeture de tunnels (dérogation au niveau de sécurité), tableau de procédures d'engagement, schéma d'alerte des services d'intervention, procédure d'alerte des chantiers en cas d'incident, types d'incidents, diagramme de déroulement de la levée de la fermeture, carte des situations d'urgence, diagramme d'évacuation du chantier, diagramme des alertes dangers naturels, diagramme de mobilisation et de retrait des équipes de nuit, retour à l'état initial après incidents de type B et D, information sur les tronçons en chantier y c. les limites de projets, exercices d'intervention, services d'intervention des entreprises, dérogations aux niveaux de sécurité, accès à la gaine d'aspiration d'air vicié, plan hebdomadaire de vérification du statut des équipements d'exploitation et de sécurité (EES), comportement dans les tunnels et les centrales de tunnels, concept de contrôle des accès et des autorisations, matrice des compétences fermeture/levée de la fermeture, comportement lors des fermetures, piquets électricité et services d'entretien de l'unité territoriale (UT), travaux sur les installations électromécaniques (EES) / statut des installations, livraisons de matériel, accès des personnes aux locaux EES, services d'intervention, répertoire des documents, procédure d'alerte incidents A-D, libération de la piste de secours en cas d'incident.	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), concept d'exploitation UT, manuel OFROU de gestion des incidents, systèmes d'alerte cantonaux, plans existants d'intervention.
1	Accès: Vue d'ensemble des entrées, sorties et accès de secours, plans de mise en service des accès, sorties et entrées de	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'interventions existants

	secours	
2	Plans d'ensemble des tronçons à ciel ouvert et leurs abords, plans de détail	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plan d'intervention existant
3	Plans de détail des tronçons à ciel ouvert	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'intervention existants
4	Environnement (écologie) tronçons à ciel ouvert (plans de protection de l'environnement) et plans détaillés des séparateurs d'hydrocarbures / SABA / bassin de capture et de rétention, etc.	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'intervention existants
5	Données objets, répertoire des ouvrages des passages inférieurs / supérieurs, fiches techniques des objets	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'intervention existants
6	Chef d'intervention: liaisons, planification prévisionnelle, logistique, procédure de commandement	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'intervention existants
7	Ouvrages d'arts (tunnel, galeries et centrales d'exploitation): fiches technique des objets, schémas de principe de l'alimentation en eau d'extinction, de la ventilation, etc.)	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'intervention existants, concept de remplacement EES
8	Plans d'intervention pour la gestion du trafic (local, large périmètre, etc.)	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'intervention existants
9	Gestion des mutations: procédure de mutation, annonces de mutation	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'intervention existants
10	Formulaire de gestion des urgences sur le chantier: liste de statut EES, formulaire de notification, plan hebdomadaire des travaux, répertoire des documents	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), concept de remplacement EES
11	Liste de diffusion du dossier des plans d'intervention, liste des abréviations, répertoire des documents	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'intervention existants
12	Plan d'ensemble d'exécution des travaux: plan pliable de guidage du trafic au 10'000 (A5, format debout)	Projet de gestion des urgences sur le chantier (partie statique), plans d'intervention existants

Fig. 21 Partie dynamique de la mise en place de gestion des urgences de type B et C.

Directives et règlement

Projet de gestion des urgences sur le chantier:

Les **directives** du projet de gestion des urgences sur les chantiers (partie statique) **et le règlement** sont établis de manière **définitive**, en harmonie avec le concept de formation (module F).

Lorsque les **directives** du projet de gestion des urgences (partie statique) **ne comprennent pas de règlement**, on **renforcera** les directives et règlements de la phase Réalisation (partie dynamique) ainsi que le concept de formation (module F). L'extrait suivant (figure 22) tiré de la documentation Type C module D montre les limites séparant (en principe) le projet de gestion des urgences et sa mise en place, ainsi que le besoin d'intervention.

Exemple pratique:

Ce projet de gestion des urgences (partie statique) sur le chantier de construction d'une galerie de sécurité donne des indications précises sur la gestion du personnel, notamment sur les exigences auxquelles les personnes concernées doivent satisfaire, la durée de leur intervention, etc. Les techniques et organisationnels seront précisés dans le concept de gestion des urgences en phase de Réalisation (partie dynamique) fondée sur l'offre de l'entreprise.

Alerte, accès, évacuation					
Objet	Instances concernées	Prescriptions / réglage			
		Étude principale de gestion des urgences sur les chantiers (Groupe de coordination GUC, MdO, appui au MdO, APR)		Gestion des urgences sur les chantiers, réalisation (Groupe de coordination GUC, DGT, APR, DLT)	
		Prescriptions	Réglage	Prescriptions	Réglage
Alerte des services d'intervention en cas d'incident	Services d'intervention CER et CASU		D-02/3-7		
Alerte de l'UT I en cas d'incident	UT I / OFROU F2 / CER		D-02/3-7		
Alerte de l'organisation de chantier en cas d'incident	DLT / CER / entreprise				
Alerte interne chantier en cas d'incident	DLT / entreprise				
Alerte / impliquer l'OFROU, faire remonter l'alerte	UT I / CER / CIO / services d'intervention		D-02/7		
Définition des voies et points d'accès pour les services d'intervention	APR / services d'intervention				
Prescriptions d'évacuation du chantier	DLT / entreprise / services d'intervention / UT I				
Installation de la voie de secours	DLT / entreprise / services d'intervention				
Alerte danger pour l'environnement N08	UT I / Routes / CER / DLT / entreprise				
Alerte danger pour l'environnement / incident route de déviation C6	OPC BE / CER / DLT / entreprise				

Légende

vert. réglé dans le projet de GUC
orange: à régler lors de la réalisation de la GUC



Module Page

Fig. 22 Extrait des directive/règlement GUC projet/réalisation types B+C.

7.3 Exemples Type A et C

7.3.1 Généralités

Les annexes IV à VIII sont des exemples de documentation de projets de type A et C déjà mis en œuvre. La documentation de type B manquante est semblable à la documentation type C mais sans l'organe de sécurité (voir chap. 7.2.2).

Annexes:

- | | |
|-------------------|--|
| IV | Allemand → Exemple type A (Unité territoriale XI)
Tronçon Schwyz – Tunnel de Mosi Nord |
| V / VI | Allemand → Exemple type C (région de montagne)
Tronçon Interlaken Ost – Brienz <ul style="list-style-type: none"> • Étude du projet de gestion des urgences sur les chantiers ; • Réalisation du projet de gestion des urgences sur les chantiers. |
| VII / VIII | Français → Exemple type C (contexte urbain)
Tronçon N05 UPIaNS Colombier – Cornaux <ul style="list-style-type: none"> • Étude du projet de gestion des urgences sur les chantiers Colombier – Cornaux (PP1, PP2 et PP3) ; • Réalisation du projet de gestion des urgences sur les chantiers NE-Serrières – Jonction de St-Blaise (PP2). |

La documentation ci-jointe, qui présente quelques exemples de GUC, a été établie en collaboration avec toutes les parties concernées, y compris les services d'intervention.

Ces documents sont mis à disposition sous un format largement accessible en accord avec leurs auteurs. L'objectif de l'OFROU est que certains de leurs éléments de base et choix structurels puissent être repris dans de nouveaux projets.

L'expérience a montré que les modules rédigés avec soin abordent jusqu'à 90% des questions relatives à la prévention et à la gestion des incidents en précisant les mesures qui s'imposent. Ils fournissent en outre la liste ordonnée des décisions devant être prises à chaque phase du projet.

Il reste cependant primordial de tenir compte des conditions-cadre de chaque projet et des exigences qui en découlent, comme il est indispensable de tenir compte des considérations de politique régionale avant de décider des adaptations à entreprendre. La reprise tel quel (copie) d'exemples existants ne fait pas sens (l'étude des déviations le montre à l'évidence).

Annexes

- I Procédure, mise en place de la GUC à partir de l'étape 2 (PG, CM) ;
- II Procédure, mise en place de la GUC à partir de l'étape 3 (Pdéf, CI) ;
- III Procédure, mise en place de la GUC à partir de l'étape 3 (PDét, PI) ;
- IV Exemple GUC, type A (UT XI, allemand) ;
- V Exemple GUC projet, type C N08 (région de montagne), allemand ;
- VI Exemple GUC réalisation, type C N08 (région de montagne), allemand ;
- VII Exemple GUC projet, type C N05 (contexte urbain), français ;
- VIII Exemple GUC réalisation, type C N05 (contexte urbain), français.

Glossaire

Terme	Signification
Planification prévisionnelle	Prévention: Application / étude des mesures de prévention des incidents et des travaux risquant de limiter la disponibilité ou la sécurité; rédaction des instructions sur les mesures à prendre le cas échéant.
Gestion des urgences sur les chantiers (GUC)	Directives et instructions pour la prévention des incidents sur les chantiers de routes nationales, leur contention et leur maîtrise.
Groupe Sécurité et disponibilité	Groupe lié au projet, chargé en règle générale d'assurer la sécurité et la disponibilité des dossiers et des informations relatives au projet et de garantir ainsi la célérité des prises des décisions.
Classeur rouge	Plans d'intervention des services d'intervention sur les tronçons en exploitation spéciale chantier, réalisation des mesures de gestion d'urgence.
Classeur blanc	Plans d'intervention des services d'intervention sur les tronçons en exploitation normale.

Bibliographie

Lois fédérales

-
- [1] Confédération suisse (2008), , « **loi fédérale du 1er janvier 2008 sur les routes nationales (LRN)** », RS 725.11, www.admin.ch.
-

Directives de l'OFROU

-
- [2] Office fédérale des routes OFROU (2011), « **Sécurité opérationnelle pour l'exploitation, conditions pour les tunnels et les tronçons à ciel ouvert** », directive OFROU 16050, V1.02, www.astra.admin.ch.
-

Documentation

-
- [3] Office fédérale des routes OFROU (2013), « **Sécurité au sein des unités territoriales – Organisation chargée de la sécurité** », documentation OFROU 86051, V 1.10, www.astra.admin.ch.
-
- [4] Office fédérale des routes OFROU (2016), « **Concept d'exploitation des tunnels** », documentation OFROU 86052, V1.00, www.astra.admin.ch.
-
- [5] Office fédérale des routes OFROU (2013), « **Exigences minimales en matière d'exploitation des tunnels routiers** », documentation OFROU 86053, V1.10, www.astra.admin.ch.
-
- [6] Office fédérale des routes OFROU (2015), « **Gestion des urgences sur les chantiers** », documentation OFROU 86022, V3.00, www.astra.admin.ch [présent document].
-
- [7] Office fédérale des routes OFROU (2015), « **Plans d'intervention sur les routes nationales** », documentation OFROU 86055, V1.00, www.astra.admin.ch.
-

Liste des figures

Fig. 1 Conditions-cadre de la gestion des urgences sur les chantiers.	8
Fig. 2 Catégorisation des modes d'exploitation selon la directive Sécurité opérationnelle pour l'exploitation.	9
Fig. 3 Procédure: Exploitation normale > exploitation en cas d'incident > exploitation normale.	10
Fig. 4 Exploitation spéciale chantier > exploitation en cas d'incident sur un chantier > exploitation spéciale chantier.....	11
Fig. 5 Correspondances entre la gestion des urgences sur les chantiers et les phases de construction.....	13
Fig. 6 Les grandes étapes de la gestion des urgences sur les chantiers et le phasage des projets OFROU.	14
Fig. 7 La partie statique et la partie dynamique de la gestion des urgences sur les chantiers.....	15
Fig. 8 Traits distinctifs des trois types de gestion des urgences.	17
Fig. 9 Catégories de projets / types d'objets.....	18
Fig. 10 Filtrage des facteurs déterminants.	19
Fig. 11 Types de gestion des urgences.....	20
Fig. 12 Mise en place de la gestion des urgences sur un chantier dès la phase 2 (PG, CM).	23
Fig. 13 Mise en place de la gestion des urgences sur un chantier à partir de la phase 3 (Pdéf, CI).....	25
Fig. 14 Mise en place de la gestion des urgences sur un chantier à compter de la phase 3 (PDét, PI).....	27
Fig. 15 Définition du niveau de sécurité.	28
Fig. 16 Catégorisation des incidents.	29
Fig. 17 Structure de la gestion des urgences de l'UT XI.	30
Fig. 18 Teneur générale, différences entre partie statique et partie dynamique de type A.	31
Fig. 19 Structure des dossiers de plans d'intervention de type B et C.	32
Fig. 20 Partie statique des projets de gestion des urgences de types B et C.....	33
Fig. 21 Partie dynamique de la mise en place de gestion des urgences de type B et C.	35
Fig. 22 Extrait des directive/règlement GUC projet/réalisation types B+C.	36

Liste de modifications

Edition	Version	Date	Modifications
2015	3.01	01.12.2015	Publication avec modifications formelles.
2015	3.00	01.03.2015	Projet de révision et version pour l'approbation.
2011	2.99	21.09.2011	Mise à jour de l'édition 2007 (version originale en allemand).

