



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

Office fédéral de la protection de la population OFPP

Version 1.0 - octobre 2020

Planification des interventions en cas de danger naturel gravitaire

Manuel pour les communes



Impressum

Version 1.0 – octobre 2020

Éditeur

Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Office fédéral de la protection de la population (OFPP)

Équipe de projet

Markus Müller, OFEV

Christoph Werner, OFPP

Maja Stucki, OFEV

Daniel Sturzenegger et Alexandra Kessler, Egli Engineering AG

Groupe de soutien

Daniel Chapuis, Service de la sécurité civile et militaire (VD)

Natascha Eisenhut, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (ZH)

Andreas Flück, Tiefbauamt (BS)

Marcel Fritsche, anciennement Amt für Militär und Zivilschutz (SG)

Anton Lüthi, Office de la sécurité civile, du sport et des affaires militaires (BE)

Walter Pfammatter, Fédération suisse des sapeurs-pompiers

Hanspeter Suter, Aargauer Gebäudeversicherung AGV

Table des matières

1	Objectif et finalité.....	6
2	Organisation du projet.....	7
3	Aperçu de la planification des interventions.....	8
4	Processus.....	10
4.1	Étape 1 : Préparer les bases.....	10
4.2	Étape 2 : Planifier les interventions et les contrôler sur le terrain	14
4.2.1	Détermination de l'exposition au danger	14
4.2.2	Identification de l'impact, détermination des conséquences, planification des mesures ..	16
4.2.3	Contrôle et optimisation sur place des interventions.....	17
4.3	Étape 3 : Etablir et contrôler le plan d'intervention.....	19
4.3.1	Planifier l'intervention	19
4.3.2	Vérifier la faisabilité, optimiser l'effet, définir les limites	22
4.3.3	Créer la stratégie d'information et de formation	22
4.3.4	Adopter le plan d'intervention et finaliser la documentation ad hoc.....	22
4.4	Étape 4 : Mettre en œuvre le plan d'intervention et s'entraîner	23
4.4.1	Information.....	23
4.4.2	Formation et entraînement	24
4.4.3	Contrôle et mise à jour	24
5	Glossaire	25
6	Références et sources Internet principales.....	26
	Annexe A : Planification des interventions dans le cadre de la planification des mesures d'urgence	27
	Annexe B : Indemnisation des planifications des interventions en cas de dangers naturels gravitaires conformément à la convention-programme conclue dans le domaine de l'environnement avec les cantons	28
	Annexe C : Taches des services d'intervention avant et pendant des événements en lien avec des dangers naturels gravitaires	29
	Annexe D : Liste de contrôle des documents d'un plan d'intervention.....	30

Avant-propos

Dans de nombreuses régions de Suisse, crues, ruissellement, laves torrentielles, glissements de terrain, processus de chute et avalanches menacent la population et les biens de valeur matérielle. La gestion intégrée des risques permet de limiter efficacement ces derniers. Les mesures organisationnelles comprennent tant la préparation que l'intervention en cas d'événement avec pour objectif de sauver des vies et de limiter les dommages. En effet, un événement ne peut être maîtrisé que si l'intervention est préparée. À cette fin, les plans d'intervention constituent la clé de voûte d'une mobilisation réussie.

« D'acteurs concernés à acteurs impliqués » – l'approche participative est aussi gage de succès en matière de planification des interventions, l'implication de tous les acteurs concernés dans l'élaboration des plans d'intervention permettant d'exploiter les connaissances locales.

En cas de danger naturel, les interventions relèvent du système coordonné de protection de la population. Le but est de réduire au minimum les dommages en assurant la plus grande sécurité qui soit aux services d'intervention. Les plans d'intervention sont élaborés avec le concours des partenaires de la protection de la population, de l'organe de conduite civil et de ses conseillers locaux en dangers naturels, et le soutien des représentants des cantons, des responsables de biens à protéger importants, des assurances et, si besoin, de tiers. L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) ont travaillé ensemble à la création du présent manuel.

Ces dernières années, nombre de communes ont mis sur pied des plans d'intervention en cas de danger naturel gravitaire. Plusieurs cantons ont également rédigé des instructions en la matière. Eu égard au besoin de normes harmonisées à l'échelle nationale, l'OFEV et l'OFPP ont décidé de rassembler puis de compléter les connaissances disponibles et de donner naissance à cet ouvrage. Le manuel montre comment réaliser les planifications des interventions de manière systématique et intégrée, et souligne que les cantons doivent en tenir compte dans leurs planifications. Il définit en outre les standards minimaux qui donnent droit à des aides financières de l'OFEV.

Le présent manuel illustre le déroulement de la planification des interventions en cas de danger naturel gravitaire avec l'exemple des crues. En l'adaptant, la procédure peut être appliquée à d'autres types de danger.

Nous remercions l'ensemble des acteurs impliqués dans l'élaboration du manuel de leur soutien et de leur collaboration constructive. L'heure est venue de l'utiliser pour planifier des interventions et d'acquérir de l'expérience dans ce domaine.

Dr. Paul Steffen
Sous-directeur
OFEV

Dr. Jean-Paul Theler
Directeur par intérim
OFPP

1 Objectif et finalité

Le risque zéro n'existe pas. Une préparation minutieuse est donc de mise pour être capable, lors d'un événement naturel, de sauver des vies et de prévenir des dommages. La planification et la préparation de telles interventions ainsi que l'intervention en elle-même sont des éléments essentiels de la gestion intégrée des risques (cf. figure 1). Cette dernière comprend, entre autres, des mesures biologiques, techniques, organisationnelles ou d'aménagement du territoire, des directives quant au comportement préventif à adopter et la protection d'assurance. Les plans d'intervention décrivent les tâches de l'organe de commandement et des services d'intervention en cas d'événement et font partie intégrante des plans d'urgence.



Fig. 1 : Ensemble de mesures de gestion intégrée des risques (OFPP, 2019).

Le **plan d'intervention** décrit les processus et les mesures en jeu avant et pendant un événement. Les solutions de prévision actuelles permettent souvent d'identifier un événement en amont et, ainsi, de limiter les dommages grâce à une action rapide. Les interventions ne sont efficaces que lorsqu'elles ont été planifiées, préparées et répétées à titre préventif. Si le plan d'intervention permet de limiter les dommages, il ne saurait les empêcher entièrement. Il convient alors d'indiquer les risques résiduels et d'en informer les personnes concernées. Le plan d'intervention s'adresse à toutes les organisations partenaires chargées de la protection de la population, c'est-à-dire la police, les pompiers, les services de santé, les entreprises techniques et la protection civile, ainsi qu'à l'ensemble des personnes concernées.

La **planification des interventions** est le processus d'élaboration du plan d'intervention et implique plusieurs organisations d'intervention, les autorités et des spécialistes. Le présent manuel montre comment élaborer un plan d'intervention. Mais avant toute chose, il faut clarifier les tâches, les compétences et les responsabilités des différents intervenants et définir qui assure la conduite de l'intervention.

Ce **manuel** s'adresse aux responsables des communes et aux bureaux spécialisés qui les assistent dans la planification et la mise en œuvre des mesures organisationnelles. Il montre comment planifier des mesures et décrit la présentation et les éléments du plan d'intervention. Il donne des instructions concernant la création, l'introduction et la mise à jour d'un plan d'intervention ainsi que la formation y afférente. Il est complété par une documentation type.

Les plans d'intervention doivent être intégrés au plan d'urgence de la commune, conformément à l'annexe A.

2 Organisation du projet

La volonté politique d'établir et de mettre en œuvre un plan d'intervention est un prérequis. La planification étant une tâche transversale qui concerne et implique plusieurs services communaux ainsi que d'autres acteurs, il est nécessaire, du côté des communes, d'attribuer une mission pour donner la légitimité requise au projet. Celle-ci réglemente les objectifs, les conditions-cadres (périmètre, p. ex.) et la forme de l'organisation et permet aux personnes concernées d'agir au nom de la commune. Au regard du nombre d'acteurs impliqués, les responsables de la coordination du projet revêtent une grande importance. En effet, ils gèrent les processus et jouent un rôle moteur dans la progression des travaux. En outre, l'élaboration d'un plan d'intervention nécessite de définir les tâches et les produits, l'organisation du projet, le calendrier correspondant ainsi que les ressources humaines et financières allouées par la commune.

La Confédération soutient financièrement la planification des interventions liées aux dangers naturels gravitaires (crues, glissements de terrain, chutes de pierres, avalanches) dans le cadre des conventions-programmes conclues dans le domaine de l'environnement (OFEV 2018). Des précisions à ce sujet figurent à l'annexe B.

Il est recommandé aux communes de contacter, avant le début du projet, les services cantonaux compétents spécialisés dans la protection de la population et les dangers naturels afin de clarifier les exigences à satisfaire pour obtenir du canton et de la Confédération une contribution financière en vue de l'élaboration de plans d'intervention. Le tableau 1 dresse la liste des tâches liées à la planification des interventions et montre quels rôles sont primordiaux dans le processus de planification.

Rôle	Tâches
Mandant	- Réglemente le financement, définit et attribue la mission, dirige le projet - Valide la priorisation des biens à protéger - Valide les résultats de la planification des interventions - Communique sur les risques résiduels
Spécialiste / auteur du projet	- Met ses connaissances spécialisées des risques concernés au service du projet - Élabore le plan d'intervention et ses éléments
Chef / coordinateur de projet	- Conseille le mandant dans la préparation et le déroulement du projet - Planifie, surveille et dirige les travaux (qualité, délais, coûts) - Anime les ateliers
Représentant de l'exécutif communal	- Veille à ce que les plans existants soient pris en compte dans le projet - Indique le type, l'étendue et l'importance des biens à protéger - Garantit l'intégration du plan d'intervention dans le plan d'urgence de la commune
Représentants des partenaires de la protection de la population de la commune (pompiers, services de santé, entreprises techniques, protection civile et police)	- Mettent à disposition les documents de base actuels de leur domaine de compétences (moyens, ressources, expérience et planifications existantes) - Mettent en avant d'autres expériences et connaissances liées au danger et aux biens à protéger - Présentent les possibilités dont ils disposent pour limiter les dommages en cas d'événement - Mettent le plan d'intervention en œuvre dans leur domaine de compétences - Informent le public
Autres (représentants de corporations de digues, etc.)	- Mettent à disposition les documents de base actuels de leur domaine de compétences - Mettent en avant d'autres expériences et connaissances liées à leur domaine de compétences - Partagent des expériences pertinentes issues de leur domaine de compétences
Conseiller local spécialisé dans les dangers naturels	- Met en avant d'autres expériences et connaissances liées au danger ou aux biens à protéger - Présente des mesures possibles pour limiter les dommages en cas d'événement - Apporte son soutien aux responsables communaux dans la mise en œuvre du plan d'intervention
Responsables des biens à protéger importants (p. ex. industries, exploitants d'infrastructures, homes)	- Mettent à disposition les documents de base actuels de leur domaine de compétences (moyens, ressources, expérience et mesures prises) - Indiquent le type, l'étendue et l'importance de leurs biens à protéger
Représentants de communes voisines	- Assurent la coordination avec les plans d'intervention des communes voisines
Représentant du canton (protection de la population et dangers naturels)	- Met à disposition les documents de base actuels de son domaine de compétences (documents de base sur les dangers et les risques) - Met en avant d'autres expériences et connaissances liées au danger et aux biens à protéger (p. ex. infrastructures critiques) - Garantit le respect des prescriptions cantonales

Tab. 1 : Rôle et tâches des personnes impliquées dans la planification des interventions.

3 Aperçu de la planification des interventions

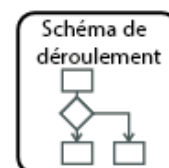
L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'intervention s'effectuent selon un processus en quatre étapes comme indiqué à la figure 2 :

1. Préparer les documents de base
2. Planifier les interventions et les contrôler sur le terrain
3. Établir et contrôler le plan d'intervention
4. Mettre en œuvre le plan d'intervention et s'entraîner

Le processus concret d'élaboration du plan d'intervention est décrit au chapitre 4.

Un plan d'intervention comprend les documents suivants :

- **Schéma de déroulement** avec les valeurs seuils à partir desquelles l'intervention est déclenchée ; constitue le « fil rouge » pour les responsables en charge de la gestion de l'intervention.
- **Carte d'intervention** ; présente toutes les mesures planifiées dans la zone d'intervention.
- **Mission** ; décrit chaque mesure de façon détaillée au moyen de photos ou d'illustrations.
- **Tableau des moyens** ; livre un aperçu des ressources humaines et matérielles nécessaires.
- **Concept d'information et de formation** ; réglemente les responsabilités en matière d'information, de vérification et d'actualisation ainsi que de formation et d'entraînement.
- **Autres documents** nécessaires à la conduite de l'intervention tels qu'une vue d'ensemble de la mission avec les priorités, une liste des liaisons, un tableau des moyens.



La documentation type illustre, à titre d'exemple, les documents qui doivent impérativement figurer dans un plan d'intervention, les principaux documents de base et les documents d'aide utiles.

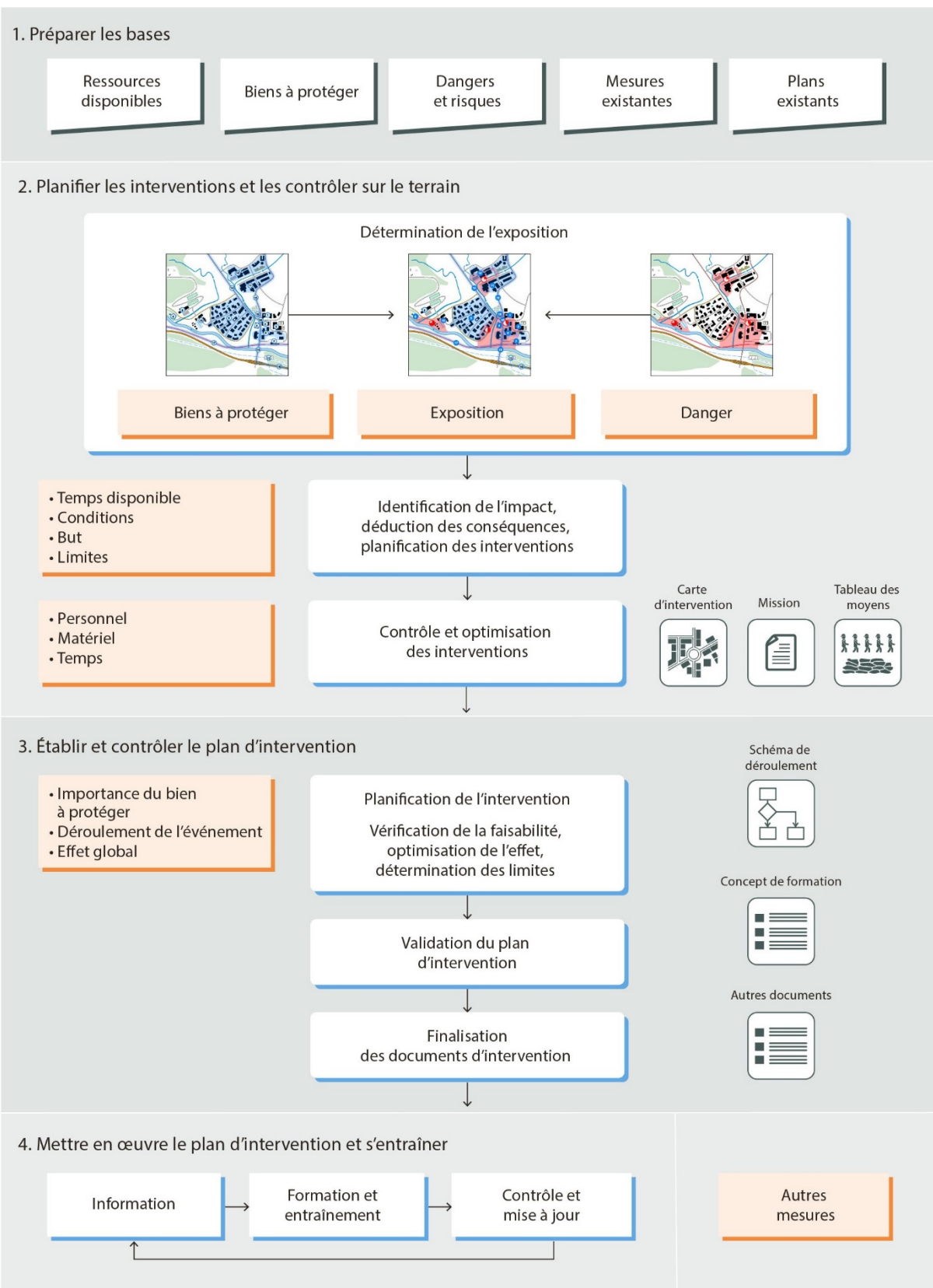


Fig. 2 : Étapes d'élaboration et de mise en œuvre d'un plan d'intervention.

4 Processus

4.1 Étape 1 : Préparer les bases

1. Préparer les bases



La planification des interventions est un effort collectif dans le cadre duquel la collaboration entre les organisations partenaires de protection de la population et les services spécialisés en dangers naturels de la commune est indispensable. La première étape consiste à préparer les documents de base : tous les acteurs impliqués fournissent des informations selon leurs domaines de compétences. Les organisations partenaires de protection de la population livrent un aperçu des ressources disponibles et des biens à protéger, tandis que les services spécialisés présentent les dangers et risques pertinents dans la commune. Chaque élément qui compose les documents de base est précisé ci-après.

Ressources disponibles : les organisations partenaires dressent la liste des ressources humaines et matérielles qu'elles peuvent fournir et établissent un profil de performance spécifique à la situation de danger qui indique quelle prestation peut être réalisée, à quel moment et pendant combien de temps.

Biens à protéger : les personnes impliquées, sous l'égide de la commune, identifient et inventorient les biens à protéger en tenant compte des compilations déjà existantes. La compilation des biens à protéger s'effectue indépendamment d'un danger précis sur tout le territoire considéré et sert donc de document de base aux planifications des interventions pour l'ensemble des dangers potentiels. Elle fait l'objet d'une description plus détaillée ci-après.

Les biens à protéger sont l'ensemble des biens qui doivent être protégés contre les dommages en vertu de leur valeur fonctionnelle, matérielle ou d'idéaux. Sont particulièrement pertinents les biens à protéger :

- dans lesquels se trouvent un nombre particulièrement élevé de personnes ou des personnes difficiles à évacuer (hôpitaux, homes, p. ex.) ;
- sur lesquels un événement même de faible ampleur peut déjà avoir des conséquences importantes (centres de calcul en sous-sol, p. ex.) ;
- dont la détérioration peut avoir des répercussions graves et étendues pour la population (approvisionnement en électricité, p. ex.).

La classification des biens à protéger présentée dans le tableau 2 s'appuie sur la proposition de la Plateforme nationale « Dangers naturels » PLANAT (2013). Elle repose sur les catégories suivantes :

- Personnes
- Biens d'une valeur notable (bâtiments, infrastructures, objets d'une grande importance ou incidence économique, ressources naturelles vitales pour les personnes, biens culturels)
- Environnement (nature, environnement)

Selon PLANAT, la protection des **personnes** a la priorité absolue.

Vient ensuite la protection des **valeurs notables** et de **l'environnement**.

Catégorie	Bien à protéger	Symbole	Explications et exemples
Personnes	Personnes		Population résidente, employés, touristes
Biens d'une valeur notable	Bâtiments		Ouvrages destinés au logement, au travail, à la formation, à la culture ou au sport
	Infrastructures		Installations et équipements permettant le fonctionnement de la communauté à court terme (à l'échelle locale, régionale et suprarégionale) : - Hôpitaux, centres de santé, homes, écoles, jardins d'enfants - Conduites d'approvisionnement et d'évacuation (eau, électricité, gaz, eaux usées) - Infrastructures des services d'urgence - Infrastructures de transport - Infrastructures de communication (lignes, centrales) - Autres objets tels que les postes de commandement, centrales, systèmes de pilotage - Objets issus de l'inventaire des infrastructures critiques du canton (inventaire PIC)
	Objets d'une grande importance ou incidence économique		Installations et équipements importants à moyen et à long terme à l'échelle nationale, cantonale ou communale : - Bâtiments administratifs - Entreprises industrielles - Sites à grande concentration de valeurs ou à forte productivité - Objets pouvant présenter des risques nucléaires, biologiques et chimiques
	Ressources naturelles vitales pour les personnes		Eau, sol, air, animaux de rente - Eaux souterraines et eau potable - Forêts - Terres agricoles
	Biens culturels		Biens culturels, par exemple conformément à l'inventaire suisse des biens culturels d'importance nationale et régionale (inventaire PBC), éventuellement complété par des objets d'importance locale
Environnement	Nature, environnement		Réserves naturelles, animaux sauvages

Tab. 2 : Catégories de protection selon PLANAT (2013) accompagnées d'explications et d'exemples.

Les biens à protéger sont consignés dans une carte des biens à protéger (fig. 3) et peuvent être représentés sous forme de points (bâtiments, p. ex.), de lignes (axes de transport, p. ex.) et de surfaces (quartiers résidentiels, zones de protection des eaux souterraines, p. ex.). Cette carte répertorie les biens à protéger (cf. documentation type) en précisant le type de bien ainsi que son importance et offre une représentation cartographique de ces biens. L'**importance** d'un bien à protéger dépend de sa **valeur** et de sa **fonction essentielle** pour la société (cf. 4.3.1, fig. 10) aux niveaux local, régional et suprarégional. La carte des biens à protéger constitue un document de base essentiel pour les étapes suivantes.

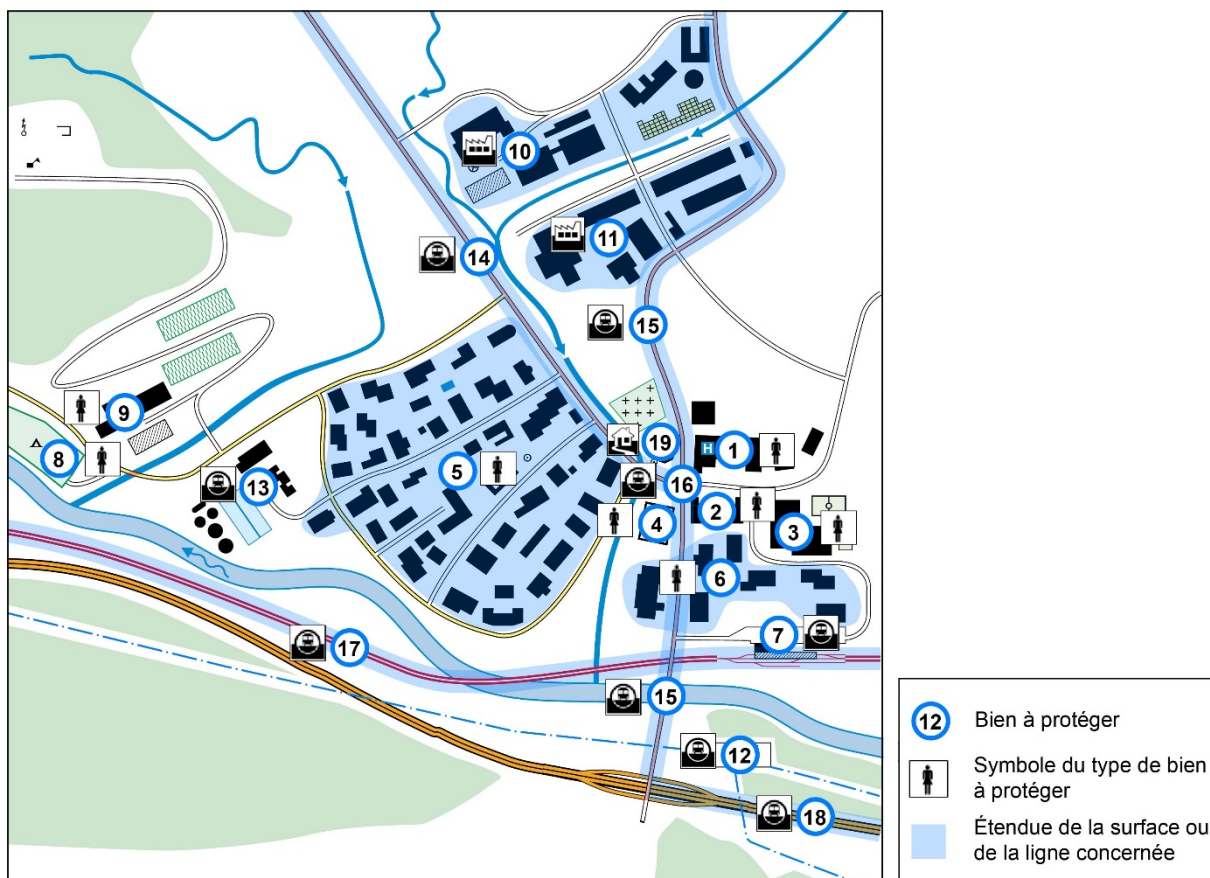


Fig. 3 : la carte des biens à protéger, une base fondamentale de la planification des interventions.

Dangers et risques : le spécialiste dresse la liste complète des dangers et des risques éventuels. Concernant le risque de crue, il s'agit par exemple des éléments suivants :

- Carte d'intensité (www.bafu.admin.ch/cartes-dangers)
- Carte des dangers, y c. rapport technique (www.bafu.admin.ch/cartes-dangers)
- Carte indicative des dangers (www.bafu.admin.ch/cartes-dangers)
- Carte de l'aléa ruissellement (www.bafu.admin.ch/ruissellement)
- Vues d'ensemble cantonales des risques (www.bafu.admin.ch/vuesdesrisques)
- Matériel iconographique et pédagogique sur les processus attendus (<http://www.planat.ch/fr/bon-a-savoir/>)

Les liens donnent accès à de plus amples explications et à d'autres indications sur les produits correspondants.

Le facteur décisif est le temps. Quand apparaissent les premiers signes d'un événement ? À quelle vitesse ce dernier se déroule-t-il ? Le but de l'intervention est de prendre les mesures visant à limiter les dommages **avant** l'événement.

Mesures existantes : tous les acteurs impliqués au projet répertorient les mesures de protection existantes pour le danger considéré. Dans le cas de crues, par exemple, il s'agit des ouvrages de protection permanents (digues, dépotoirs à alluvions) ou des mesures mobiles de protection des objets (boudins Beaver, parois). Il importe de tenir compte des mesures de tiers, comme les propriétaires et les exploitants d'installations, et d'en vérifier le bon fonctionnement en cas d'événement.

Plans existants : les plans existants aux échelons communal, régional et cantonal ainsi que ceux réalisés par des tiers sont réunis. Sur le plan communal, il s'agit notamment du plan d'urgence, du règlement de l'état-major de conduite communale, de plans d'intervention déjà disponibles pour d'autres

dangers ainsi que de la planification d'alerte et d'évacuation. Les plans existants sont pris en compte et, au besoin, intégrés à la nouvelle planification.

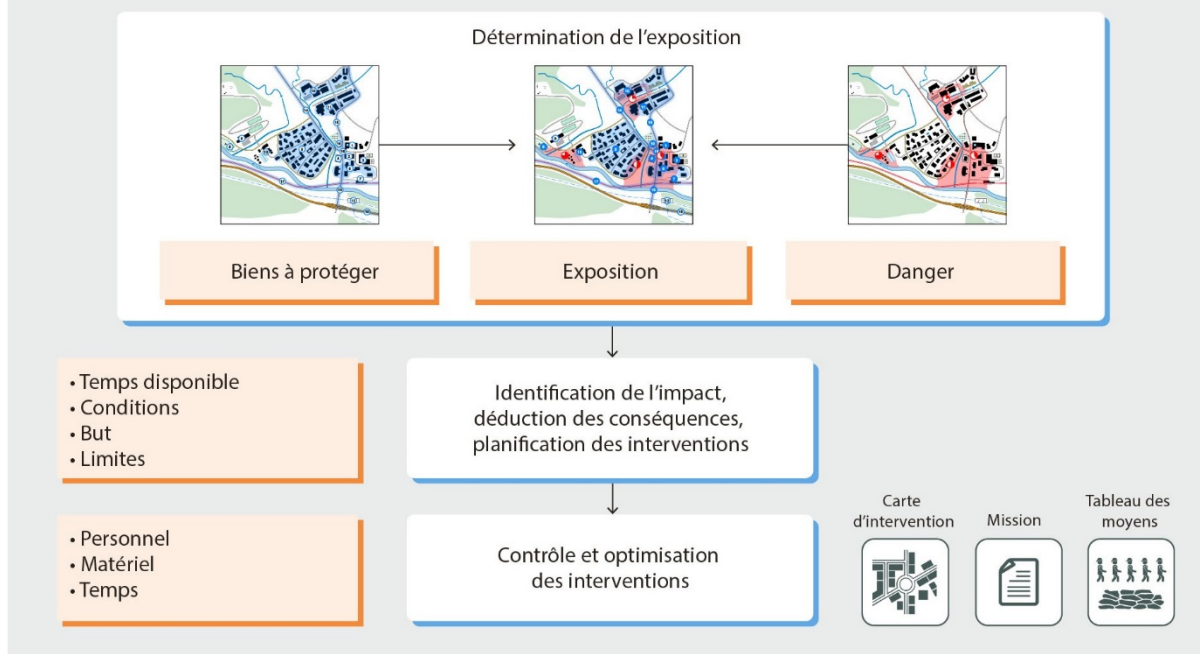
S'agissant des documents de base, il est primordial d'exploiter aussi les connaissances locales des personnes concernées et impliquées concernant des dangers éventuels et le déroulement de certains processus. Si nécessaire, il convient d'acquérir activement ces connaissances, par exemple via un conseiller local spécialisé dans les dangers naturels.

À l'issue de l'étape 1, les bases suivantes sont disponibles :

- l'**aperçu des ressources** (humaines et matérielles)
- la **carte des biens à protéger** avec l'**inventaire des biens à protéger**
- les **bases sur les dangers et les risques** complètes pour le danger concerné ; pour le danger de crue, il s'agit par exemple des éléments suivants :
 - Carte d'intensité
 - Carte des dangers, y c. rapport technique
 - Carte indicative des dangers
 - Carte de l'aléa ruissellement
 - Vues d'ensemble cantonales des risques
 - Matériel iconographique et pédagogique sur les processus attendus avec indications spatiales et temporelles
- l'aperçu des **mesures existantes** relatives au danger concerné
- l'aperçu des **plans existants** aux échelons communal et supérieur

4.2 Étape 2 : Planifier les interventions et les contrôler sur le terrain

2. Planifier les interventions et les contrôler sur le terrain



L'étape 2 consiste à superposer la carte des biens à protéger et les documents de base sur les dangers et les risques pour déterminer quels sont les biens concernés, dans quelle mesure ils sont affectés et s'il faut les protéger. Les interventions possibles sont alors planifiées en tenant compte du temps disponible, des conditions, du but et des limites. Il peut s'agir :

- d'observer et d'acquérir des informations,
- d'informer et d'alerter suffisamment tôt les personnes concernées et impliquées,
- de mettre à disposition des ressources,
- de prendre des mesures en matière de transport,
- d'évacuer des personnes et des biens de valeur,
- d'engager des mesures simples et temporaires (mettre en place des digues de protection, retirer les obstructions, p. ex.).

Il est crucial d'étudier des scénarios concrets et propres à la commune afin de se représenter le déroulement d'un événement. Les interventions prévues sont ensuite contrôlées sur place et optimisées au besoin.

4.2.1 Détermination de l'exposition au danger

Superposer la carte des biens à protéger réalisée à l'étape 1 et les documents de base sur les dangers et les risques pour un danger donné permet de déterminer quels biens à protéger sont concernés et dans quelle mesure. Les biens à protéger ne sont pas les mêmes en cas de crue, de glissement de terrain ou de coupure d'électricité à grande échelle. S'agissant des crues, la carte d'intensité est le document de base le plus pertinent pour illustrer le déroulement spatial et temporel de l'événement (fig. 4).

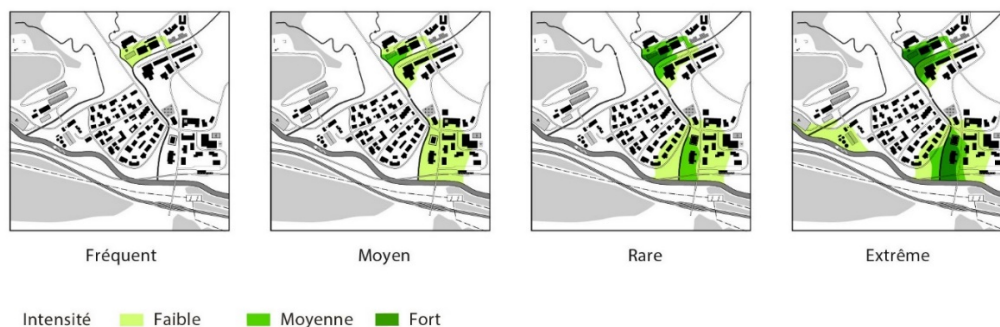


Fig. 4 : Cartes d'intensité pour les quatre périodes de retour « événement fréquent », « événement moyen », « événement rare », « événement extrême ».

Ainsi, les cartes d'intensité donnent des informations sur la profondeur du cours d'eau ainsi que le sens et la vitesse d'écoulement des eaux. Hors glissements de terrain permanents, elles sont disponibles par défaut pour quatre périodes de retour (« événement fréquent », « événement moyen », « événement rare », « événement extrême ») et présentent ainsi plusieurs scénarios possibles pour un même événement. Si aucune carte d'intensité n'existe pour un périmètre donné, il faut alors se tourner vers les cartes de dangers correspondantes.

Il faut en outre tenir compte de l'évolution et de l'escalade du danger correspondant. L'aspect temporel joue ici un rôle de premier plan. L'ampleur et l'intensité d'un événement peuvent changer très rapidement. La figure 5 montre les évolutions possibles d'une crue dans le temps. Dans le premier cas, la crue survient rapidement, après un orage par exemple. Dans le deuxième cas, en revanche, elle prend forme lentement à la suite, par exemple, de pluies persistantes. Il est donc primordial de prendre en compte cette dimension temporelle afin d'en déduire le temps à disposition pour agir.

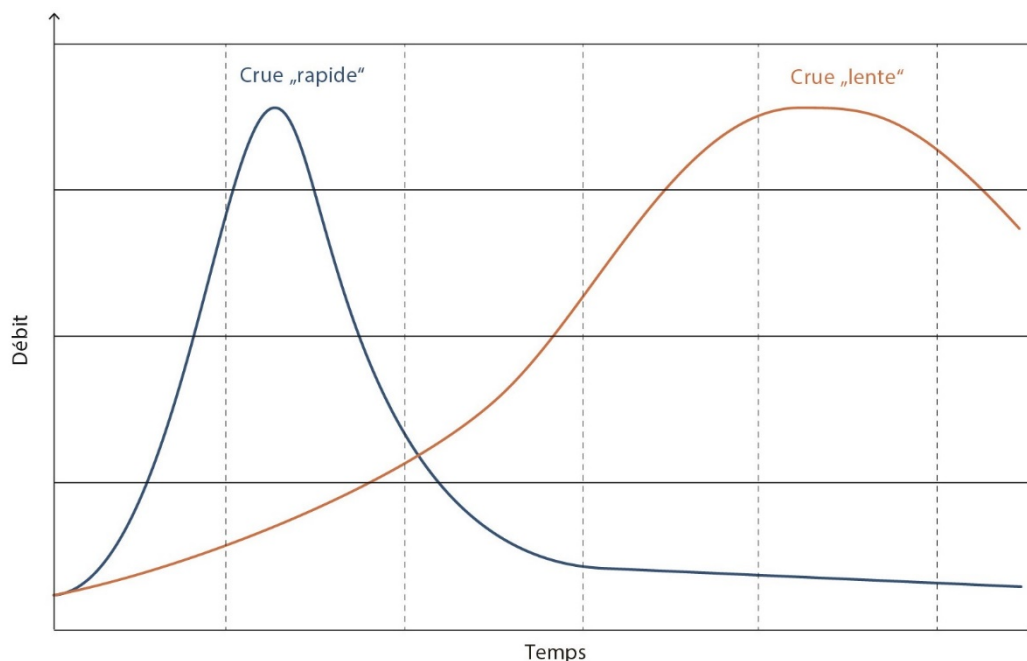


Fig. 5 : Évolutions d'une crue dans le temps.

Les personnes impliquées doivent travailler ensemble pour illustrer le déroulement d'un événement dans la commune. La figure 6 montre le produit obtenu en superposant la carte des biens à protéger et les données de base sur le danger considéré, ainsi que l'évolution de l'événement dans le temps.

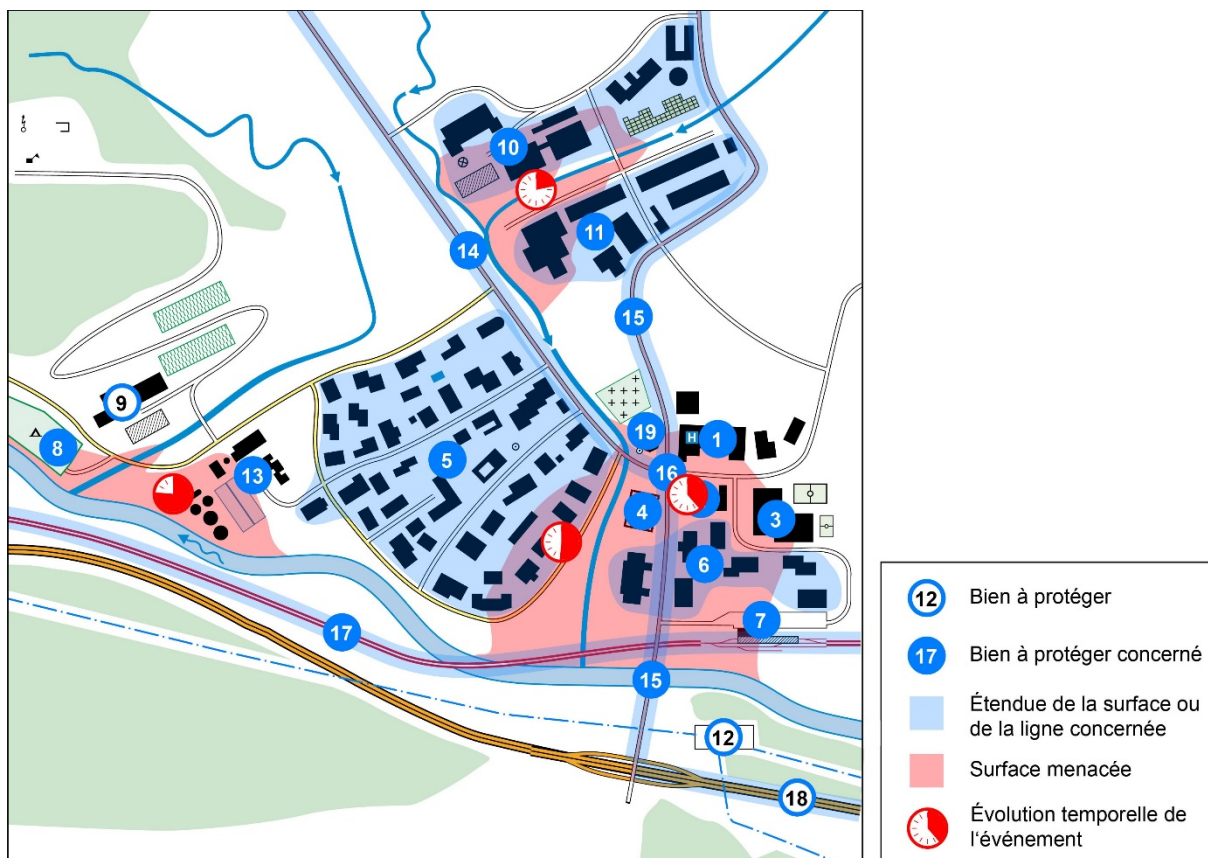


Fig. 6 : Superposer la carte des biens à protéger et les données de base sur le danger consécutif à un événement permet d'identifier les biens concernés, pour lesquels des interventions sont planifiées.

4.2.2 Identification de l'impact, détermination des conséquences, planification des mesures

Pour chaque bien à protéger concerné, les acteurs impliqués évaluent, en tenant compte des différents scénarios et des évolutions spatiales et temporelles possibles, l'impact et les conséquences d'un événement et élaborent des mesures.

Il est conseillé de procéder selon le tableau d'évaluation EDC (Énoncés, Dédution, Conséquences, cf. tab. 3). S'agissant des biens à protéger concernés, des hypothèses sont posées pour les dommages potentiels et les conséquences ultérieures. Des déductions sont alors faites pour les personnes concernées et les services d'intervention, qui permettent de tirer des conclusions sur les mesures possibles. La documentation type propose un exemple concret à ce sujet. À noter : il est souvent difficile pendant un événement de prédire la façon dont celui-ci va se dérouler.

Énoncés (faits)	Dédution	Conséquences
Que puis-je constater ?	Que puis-je en déduire ?	Comment vais-je donc agir ?
Les environs du centre d'entretien sont noyés sous 25 cm d'eau.	Les sous-sols du centre d'entretien peuvent être inondés. Les personnes et les biens de valeur matérielle se trouvant dans les sous-sols sont en danger.	Les personnes et les biens de valeur matérielle doivent être évacués des sous-sols à temps. L'accès aux sous-sols doit être bloqué.

Tableau 3 : Exposition des biens à protéger : tableau d'évaluation EDC des conséquences et des mesures d'intervention possibles pour chaque bien à protéger

Les principaux aspects servant à planifier les mesures sont les suivants :

- **Temps disponible**

De combien de temps dispose-t-on pour agir, du moment où l'événement survient jusqu'aux résultats des mesures prises ? Quelle valeur seuil définir ? De combien de temps a-t-on besoin pour donner l'alerte, disposer du matériel et mettre en œuvre la mesure ? Quelle est la temporalité de l'événement ?

- **Conditions**

À quels processus s'attendre (crue, lave torrentielle, érosion, alluvionnement, p. ex.) ? Comment les conditions (pression, hauteurs d'eau, p. ex.) influencent-elles l'intervention (personnel et matériel) ? Des évolutions critiques (obstructions à proximité de ponts, p. ex.) peuvent-elles avoir lieu durant l'événement ? Où et comment les identifier ? Des combinaisons critiques de dangers et des chaînes de processus (bois flottant, chablis, accès bloqués, ruissellement accru, reflux de canalisations p. ex.) peuvent-elles survenir et aggraver la situation ?

- **But**

Quels sont les dommages à prévenir ? Quels doivent être les résultats de l'intervention ? Quelles sont les interventions en principe possibles ?

- **Limites**

Dans quels domaines les ressources disponibles ne permettent-elles pas d'obtenir l'effet visé ? Où et quand les services d'intervention sont-ils en danger ? Quand doivent-ils se replier ? Quelles sont les autres options ?

Il peut être judicieux de prévoir plusieurs mesures pour certains biens, en fonction de l'évolution d'un événement par exemple. Il peut ainsi s'agir d'alerter les personnes dans un premier temps, et de ne les évacuer que si la situation s'aggrave. De plus, il convient de vérifier si une même mesure peut protéger plusieurs biens.

Chaque mesure est consignée sous la forme d'une carte d'intervention, y compris les missions correspondantes (cf. documentation type). Il est recommandé d'utiliser la carte d'intensité ou des dangers en fond. À ce stade des travaux, les premières versions de ces documents sont élaborées afin de permettre le contrôle et l'optimisation futurs des interventions sur place.

Les moyens nécessaires à chaque mesure sont listés sous forme de tableau. Il est ainsi possible d'obtenir un premier aperçu global des besoins en ressources humaines et matérielles.

Grâce à ces documents de base, il est possible, dans une prochaine étape, de préparer le contrôle pratique de l'intervention sur place.

À l'issue de cette étape intermédiaire, les documents suivants sont disponibles :

- État des lieux de l'**exposition des biens à protéger**, avec énoncés, déductions et conséquences pour chaque bien (tableau EDC)
- **Inventaire** complet **des biens à protéger**
- Projet de **carte d'intervention**
- Projets de **missions**
- Projet de **tableau des moyens**
- Préparation du **contrôle** pratique **sur place**

4.2.3 Contrôle et optimisation sur place des interventions

Le type de danger et son évolution possible ainsi que les mesures à mettre en œuvre sont présentés sur place de manière concrète pour chaque bien à protéger concerné. Ces dernières peuvent être évaluées et optimisées en se fondant sur les connaissances et l'expérience des différents acteurs impliqués. Le tableau 4 contient des recommandations relatives à la participation aux contrôles sur place.

Rôle	Participant		
	Recommandé	Facultatif	Si concerné
Mandant		X	
Coordinateur du projet	X		
Spécialiste / auteur du projet	X		
Représentant de l'exécutif communal		X	
Représentants des partenaires de la protection de la population de la commune (police, pompiers, services de santé, entreprises techniques et protection civile)	X		
Autres (représentant(e)s de corporations de digues...)	X		
Conseiller local spécialisé dans les dangers naturels	X		
Responsables des biens à protéger importants (p. ex. industries, homes)			X
Représentants de communes voisines			X
Représentant du canton (protection de la population et dangers naturels)			X

Tab. 4 : Recommandations relatives à la participation aux contrôles sur place.

Sur place, les participants discutent des mesures préalablement planifiées, les concrétisent et les contrôlent afin de trouver la solution optimale. Les ressources nécessaires (ressources humaines et matérielles) et le temps à disposition sont déterminés de façon détaillée et l'effet qu'il est possible d'obtenir (limitation des dommages) est estimé. Non seulement la connaissance de ces données-clés permet de planifier les interventions, mais elle est aussi indispensable à la conduite de ces dernières. C'est la seule manière, en cas d'événement, de réagir avec la flexibilité requise à un manque de ressources ou à une évolution non prévue.

S'il est constaté qu'une mesure ne pourra être mise en œuvre dans le temps imparti avec les ressources disponibles, les possibilités d'optimisation suivantes sont envisageables :

- **Personnel**
 - Implication de tiers formés (partenaires de la protection de la population, conventions de prestations avec des entreprises)
 - Utilisation de machines à la place d'une action manuelle
- **Matériel**
 - Matériel supplémentaire de partenaires et de tiers (conventions de prestations)
 - Acquisition du matériel nécessaire
- **Temps**
 - Service de piquet, réquisitions préalables ou échelonnées
 - Matériel mis à disposition de façon décentralisée ou chargé et prêt à être transporté
 - Priorité donnée aux mesures de premier plan aux dépens des activités de moindre importance
 - Alarme automatique

Si la procédure d'optimisation ne permet pas de trouver une variante efficace et adaptée, la commune devra peut-être recourir à d'autres mesures de gestion intégrée des risques (chapitre 1).

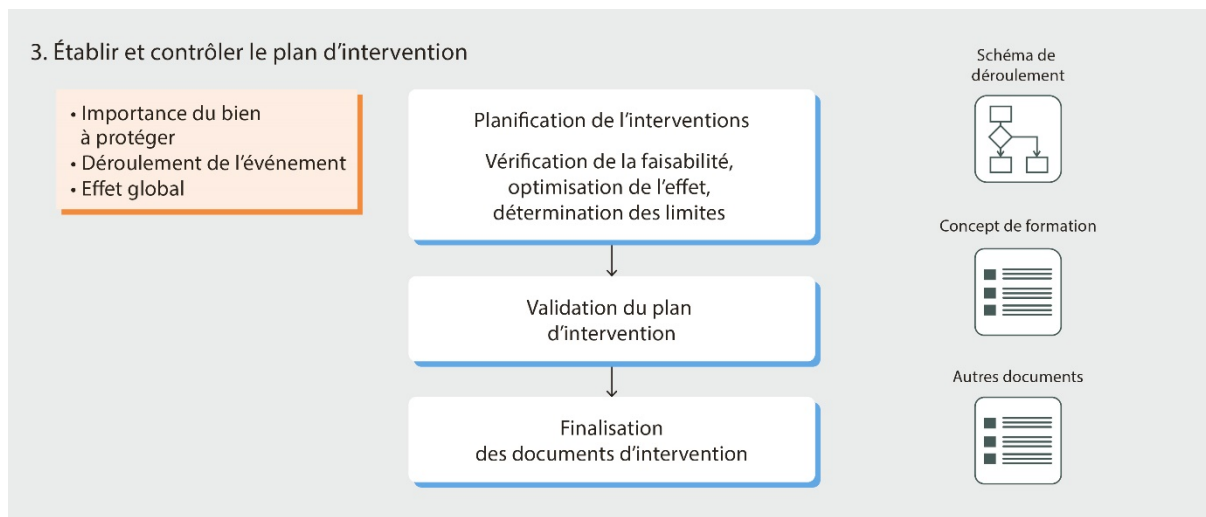
Les contrôles sur place sont aussi l'occasion de réfléchir au déroulement des interventions. Que faut-il faire et dans quel ordre ? Quelles mesures peuvent être mises en œuvre en parallèle, lesquelles doivent être mises en œuvre successivement ?

La carte d'intervention, les missions correspondantes et le tableau des moyens sont révisés et finalisés à la suite du contrôle sur place.

À l'issue de cette étape, les documents suivants sont disponibles :

- **Carte d'intervention** regroupant toutes les mesures
- **Missions** pour chaque mesure
- **Tableau des moyens** (ressources humaines et matérielles nécessaires) et temps nécessaire pour chaque mesure

4.3 Étape 3 : Etablir et contrôler le plan d'intervention



Une fois la carte d'intervention et les missions correspondantes élaborées à l'étape 2, il est temps de planifier le déroulement de l'intervention. Pour ce faire, il faut tenir compte des critères de chaque mesure, de l'évolution temporelle de l'événement et des ressources humaines et matérielles disponibles. Il s'agit également de poser les limites de l'intervention. Dès que la stratégie d'information et de formation a été mise sur pied, le plan d'intervention est porté à la connaissance des acteurs impliqués et la documentation ad hoc, finalisée.

4.3.1 Planifier l'intervention

Une fois contrôlées et optimisées, les différentes mesures sont regroupées dans un plan d'intervention en étudiant les déroulements possibles de l'événement et l'effet global des mesures pouvant être obtenu. Outre la protection des personnes et la sécurité des services d'intervention, l'objectif prioritaire est de limiter autant que possible les dommages au moyen des ressources disponibles et dans le respect du principe de proportionnalité.

Le point de départ de l'élaboration du plan d'intervention est l'inventaire des biens à protéger (cf. documentation type), accompagné des informations sur l'importance du bien à protéger, des mesures prévues et de l'effet possible de ces dernières (limitation des dommages).

L'élément-clé du plan d'intervention est le schéma de déroulement, qui détermine quelles valeurs seuils ou quels critères d'intervention déclenchent quelle mesure, quand et par quels acteurs. Le critère d'intervention qui déclenche l'intervention est déterminant. Des valeurs seuils (niveaux d'un cours d'eau, vitesse d'un processus de glissement, p. ex.) sont définies en fonction du type et de la dynamique du danger et donnent le coup d'envoi à tout ou partie de l'intervention. Concernant les critères, il peut s'agir de valeurs de mesure, d'observations ou d'alertes. Il ne faut pas seulement tenir compte des critères à proprement parler, mais aussi se référer à des facteurs plus larges sur la base de l'expérience des personnes impliquées (« intuition »).

Le schéma du déroulement de l'intervention est une procédure standardisée, à laquelle il est possible de s'entraîner et qui confère aux acteurs impliqués une sécurité, étant donné qu'ils connaissent les principales mesures et peuvent ainsi rapidement les réaliser. Il s'est révélé utile par le passé de tenir compte, dans le schéma de déroulement, de la carte d'intervention et des cartes de missions correspondantes, des niveaux d'escalade pouvant être atteints lors d'un événement (annexe C).

- **Être prêt**
- **Être attentif** (constater – apprécier – décider)
- **Limitier les dommages** (agir – contrôler)
- **Sauver des vies** (repli et évacuation)

Il est utile, pour élaborer le schéma de déroulement, de tenir compte de chaque étape du déroulement de l'intervention conformément à la figure 7 ci-après.

Constater	Apprécier	Décider	Agir	Contrôler
Critères d'intervention - Valeurs mesurées - Observations - Alertes	Que s'est-il déjà passé ? À quoi peut-on encore s'attendre ? De combien de temps dispose-t-on ?	Comment mettre le plan d'engagement en œuvre ? Quelles sont les ressources actuellement disponibles ? - Y a-t-il des priorités ? - Quelle intervention est mise en œuvre, quand et par qui ?	Déclenchement, mise en œuvre et gestion des interventions	Où en est l'avancement des travaux ? Où reste-t-il des déficits ? L'événement évolue-t-il comme attendu ?

Fig. 7 : Tâches au fil de l'intervention, d'après la Coordination suisse des sapeurs-pompiers (2015).

L'ordre dans lequel les mesures sont réalisées dépend avant tout de l'évolution de l'événement. En règle générale, deux approches sont possibles : si l'événement évolue lentement, il n'est pas nécessaire de déclencher toutes les mesures simultanément. Ces dernières peuvent être mises en œuvre en fonction des critères d'intervention (cf. documentation type) (fig. 8).

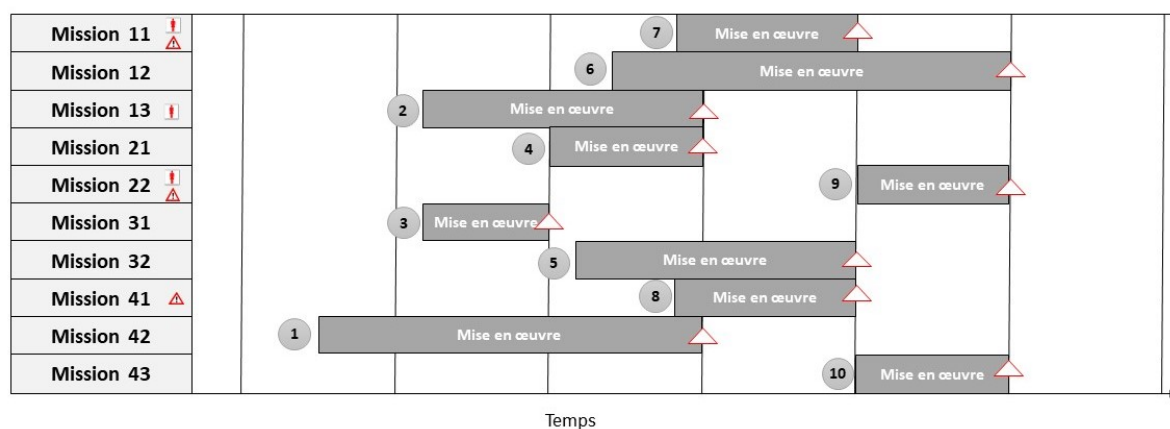


Fig. 8 : Planification chronologique de l'intervention : on calcule, à partir du moment où l'effet se produit (△), à quel moment au plus tard l'intervention doit être déclenchée. L'ordre de réalisation des mesures (1 2 3) se fonde sur les critères d'intervention. Le tableau contient aussi les priorités fixées (△) qui permettent au responsable de gérer l'intervention en fonction de la situation.

Le délai d'alerte peut varier du tout au tout. Concernant les petits ruisseaux, il est généralement très court voire inexistant, surtout lors d'orages. Il est aussi difficile de prévoir des glissements de terrain et des chutes de pierres. Lorsque le délai d'alerte est immédiat ou laisse peu de temps, l'ordre de réalisation des mesures dépend des priorités fixées (fig. 9), les ressources n'étant pas toujours disponibles de suite pour engager toutes les mesures.

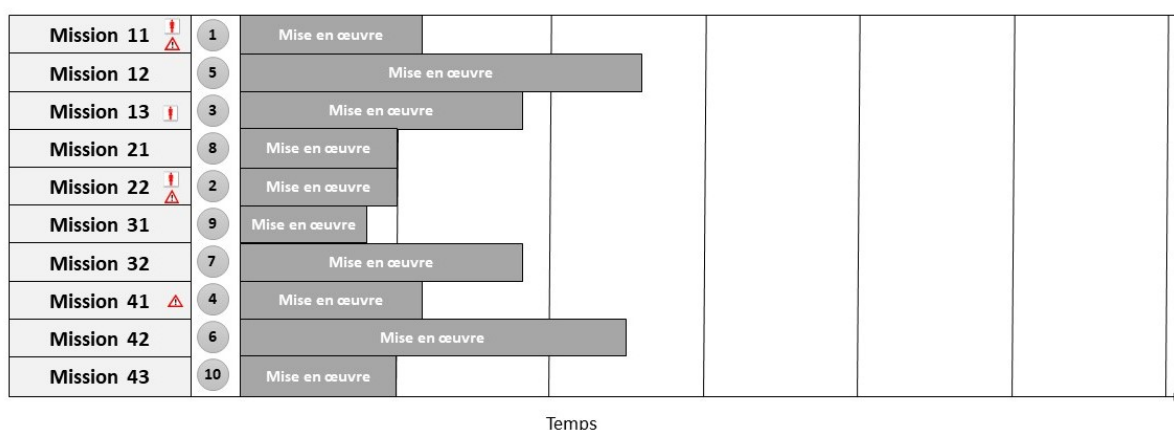


Fig. 9 : Planification de l'intervention en fonction des priorités : l'ordre dans lequel les mesures sont réalisées se basent sur les priorités définies, qui dépendent elles-mêmes de l'importance du bien à protéger, de l'effet pouvant être obtenu et de la sécurité des services d'intervention.

Priorité absolue est donnée au bien à protéger « Personnes ». Viennent ensuite les biens à protéger importants pour le fonctionnement de la commune ou ayant une valeur matérielle notable (fig. 10). L'importance des biens à protéger doit à chaque fois être évaluée sous l'angle du danger considéré.

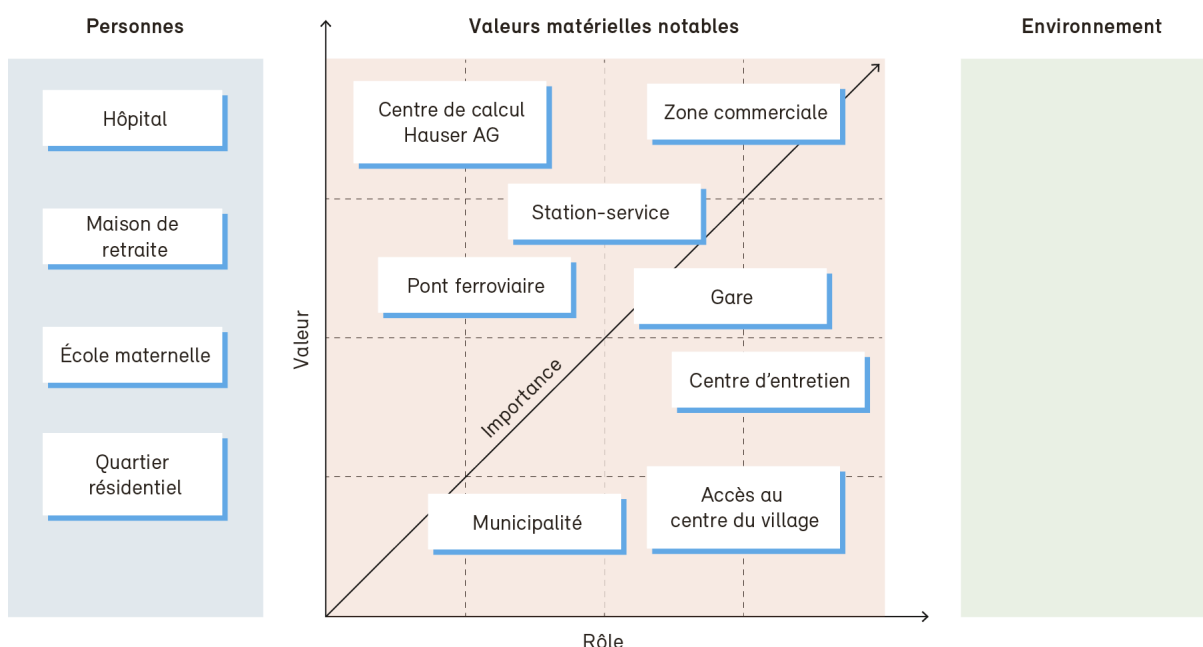


Fig. 10 : Importance des biens à protéger ; la catégorie de biens à protéger « Personnes » a la priorité absolue, l'importance des biens à protéger des catégories « Biens de valeur notable » et « Environnement » dépend de leur valeur et de leur rôle dans le fonctionnement de la commune. La priorisation de ces biens est définie par les personnes impliquées dans la planification des interventions.

Les événements rares et extrêmes sont toujours empreints d'incertitudes. De plus, toutes les ressources ne sont souvent pas encore disponibles au début de l'événement. Les services d'intervention doivent donc pouvoir réagir de façon appropriée en fonction de la situation et, au besoin, adapter la procédure standardisée. Il peut donc arriver que seules les mesures ayant la priorité absolue puissent être menées. Lors de la planification, il convient par ailleurs de tenir compte du fait que la réalisation des mesures mobilise en général durablement du personnel et du matériel et que ces moyens ne sont alors plus disponibles pour d'autres mesures. Durant une intervention, la sécurité des services d'intervention revêt toujours la priorité absolue.

4.3.2 Vérifier la faisabilité, optimiser l'effet, définir les limites

L'effet global du plan d'intervention dans son ensemble est contrôlé et optimisé sur la base du schéma de déroulement, des ressources disponibles et nécessaires ainsi que des priorités déterminées en vue de l'intervention. Les limites de la mesure doivent aussi être définies lors de cette étape.

Vérifier la faisabilité	La simplicité d'action est-elle assurée, et la sécurité des services d'intervention, garantie ?
Optimiser l'effet	Les moyens existants sont-ils utilisés de façon à ce que l'ensemble des personnes soient protégées et les dommages réduits au minimum ?
Définir les limites	Où subsiste-t-il malgré tout des lacunes qui pourraient être comblées par le renforcement des ressources à disposition ou par des conventions de prestations correspondantes ou qui nécessitent des mesures supplémentaires de gestion intégrée des risques ? Où commence la responsabilité individuelle de la population ?

Lors de cette étape, les possibilités et les limites des mesures sont définies dans leur ensemble. Il peut arriver que, malgré l'optimisation, les ressources ou le temps fassent défaut, ou que la charge de travail soit disproportionnée par rapport au résultat escompté. Si cela ne dispense pas la commune de son devoir de protection, elle peut toutefois s'acquitter de celui-ci en informant les personnes concernées du danger et des limites des services d'intervention. Les personnes concernées peuvent ainsi endosser leur responsabilité individuelle et adopter un comportement adapté à l'événement. Les déficits identifiés dans le cadre de la planification des interventions doivent être listés, et des mesures pour y remédier, proposées.

4.3.3 Créer la stratégie d'information et de formation

Dans le cadre de la planification, il convient aussi d'élaborer la stratégie d'information et de formation et de définir les responsabilités en matière de contrôle, d'actualisation, de formation et d'entraînement. Il est primordial de fournir des informations complètes à toutes les personnes concernées et impliquées afin qu'elles sachent quoi faire au moment décisif. Un plan d'intervention n'est utile que s'il est actualisé et régulièrement mis en pratique dans le cadre d'entraînements.

4.3.4 Adopter le plan d'intervention et finaliser la documentation ad hoc

Le plan d'intervention est soumis aux personnes impliquées, qui le valident en ayant connaissance de l'effet et des limites des mesures. Les personnes impliquées décident aussi de la nécessité d'employer des moyens supplémentaires et de l'éventuelle mise en œuvre d'autres mesures de gestion intégrée des risques (chapitre 1).

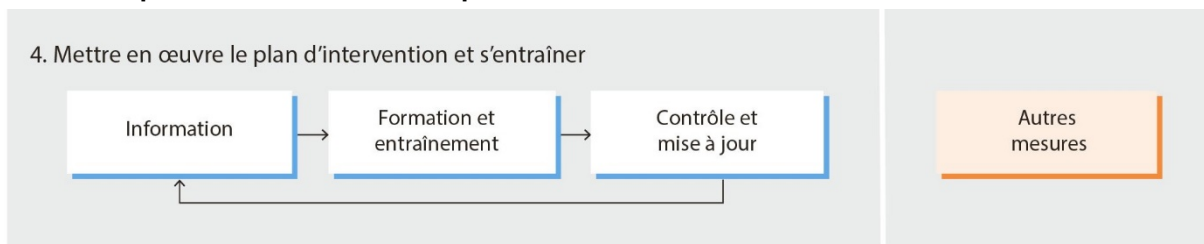
Les documents d'intervention sont ensuite finalisés.

Afin de pouvoir retracer la planification des interventions en vue de planifications ultérieures et d'actualisations, d'autres documents sont nécessaires et peuvent être intégrés au même dossier. L'annexe D contient une liste de contrôle des documents qu'il est recommandé d'inclure dans le plan d'intervention.

À l'issue de cette étape, les documents suivants sont disponibles :

- Plan d'intervention comprenant au minimum les documents suivants :
 - **Schéma de déroulement** (y c. valeurs seuils)
 - **Carte d'intervention**
 - **Cartes des missions**
 - **Tableau des moyens**
 - **Concept d'information et de formation**
- Autres documents tels que :
 - Carte des biens à protéger (y c. inventaire complété des biens à protéger)
 - Aperçu des missions (y c. priorités définies)
 - Liste des liaisons
 - Registre des ressources
 - Liste des personnes impliquées dans la planification des interventions
 - Liste des responsables en matière d'actualisation et de formation
- Documentation relative à la planification (rapport de projet, procès-verbaux, autorisation, etc.) : afin d'assurer la traçabilité et en vue de futures mises à jour du plan d'intervention, les réflexions menées et les décisions prises lors de la planification doivent être documentées, par exemple sous la forme d'un rapport de projet incluant les procès-verbaux et la validation du plan d'intervention.
- Liste des lacunes identifiées dans le cadre de la planification et des mesures visant à y remédier

4.4 Étape 4 : Mettre en œuvre le plan d'intervention et s'entraîner



Il s'agit, à cette étape, de mettre en œuvre la stratégie d'information et de formation.

4.4.1 Information

Une fois le plan d'intervention élaboré, celui-ci est présenté à l'ensemble des acteurs concernés. Il ne s'agit pas seulement des services d'intervention, mais aussi des autorités et du grand public. La population et les responsables des biens à protéger concernés doivent savoir ce qui est du ressort des services d'intervention et où commence leur propre responsabilité. Les services d'intervention ont généralement pour mission de protéger les personnes et de limiter les dommages. Une information transparente évite des attentes irréalistes vis-à-vis des services d'intervention. Aussi les travaux de déblaiement ne sont-ils pas prioritaires pendant l'événement. Par ailleurs, la population doit savoir comment se comporter avant, pendant et après un événement.

En matière d'information, il peut être pertinent d'opter pour les mesures suivantes :

- Séance d'information à l'intention des autorités et des cadres des partenaires de la protection de la population
- Soirée d'information à l'intention de la population
- Dépliant pour l'ensemble des ménages et des entreprises
- Journée des dangers naturels en collaboration avec les services d'intervention (pompiers et de la protection civile), les spécialistes de la prévention des dommages liés aux dangers naturels des compagnies d'assurances des bâtiments et les fournisseurs de matériel de protection
- Communiqué de presse dans les médias locaux
- Affichage du plan d'intervention, éventuellement dans le cadre de la planification complète des mesures d'urgence

4.4.2 Formation et entraînement

Pour réagir rapidement et correctement en cas d'intervention, il est primordial de former tous les acteurs concernés. La stratégie d'information et de formation garantit que les connaissances sont aussi actualisées sur le long terme et qu'elles sont transmises en cas de changement de personnel. La formation technique (acquisition et consolidation des connaissances) se distingue de l'instruction en formation (application des connaissances et entraînements).

La **formation technique** se déroule après l'établissement du plan d'intervention. À l'issue de cette formation, les acteurs connaissent les sources de danger et le déroulement possible des événements, les situations de risque spécifiques à la commune et savent comment mettre en œuvre correctement les interventions.

L'**instruction en formation** consiste à réaliser des exercices pratiques qui permettent de s'entraîner à la mise en œuvre du plan d'intervention dans sa totalité ou en partie et de s'assurer que ce dernier est adapté. La réalisation pratique peut être contrôlée au sein des différentes organisations ou dans le cadre d'un exercice grandeur nature commun, ce qui permet de vérifier la collaboration entre les services impliqués (y c. les organes de commandement). Des photographies documentant les mesures viennent compléter les missions. Le schéma de déroulement est ainsi contrôlé dans la pratique et adapté au besoin.

La formation s'adresse aussi à des tiers, en particulier aux responsables des biens à protéger importants.

4.4.3 Contrôle et mise à jour

Les plans d'intervention doivent être régulièrement contrôlés et révisés au besoin, notamment en cas de modification de documents de base fondamentaux :

- Changements concernant les ressources humaines et matérielles des services d'intervention
- Travaux ou changements d'affectation
- Évolution de la situation de danger
- Projets réalisés en matière de protection
- Adaptation de planifications de niveau supérieur, modification des conditions-cadres organisationnelles
- Enseignements tirés des événements

Il est ainsi garanti que le plan d'intervention est constamment à jour, connu de tous et qu'il a fait l'objet d'entraînements. Il faut également désigner un responsable chargé de la mise à jour et en œuvre du plan d'intervention.

5 Glossaire

Terme	Définition
Bien à protéger	Un bien à protéger est un bien qui doit être protégé des dommages en vertu de sa valeur fonctionnelle, matérielle ou d'idéaux.
Carte d'intensité	Une carte d'intensité présente l'étendue géographique d'un événement naturel avec une probabilité d'occurrence donnée et où la distinction est faite entre différents niveaux d'intensité (hauteurs d'eau, par exemple).
Cartes des dangers	Une carte des dangers présente les zones de danger et sert de base à la planification de mesures de protection et à la délimitation des zones de danger dans les plans d'affectation. Les cartes des dangers et les rapports techniques correspondants contiennent des informations détaillées sur les causes, le déroulement, l'étendue géographique, l'intensité et la probabilité d'occurrence des dangers. Elles sont détaillées en conséquence.
Dangers naturels gravitaires	Les dangers naturels gravitaires sont les dangers liés à la topographie (crues, avalanches, glissements de terrain, chutes de pierres). L'étendue d'un danger naturel gravitaire dépend de la configuration du terrain. Selon les cas, il est possible d'agir sans influence active sur le déroulement de l'événement naturel (éviter la zone de danger) ou de s'opposer activement au développement de l'événement naturel (création de digues, murs, remblaiements, etc.).
Plan d'intervention	Le plan d'intervention est établi pour tous les dangers notables et comprend au minimum les documents suivants : - Schéma de déroulement (qui fait quoi, quand, où ?) - Carte d'intervention - Missions détaillées (cartes des missions) avec des indications sur la sécurité des services d'intervention - Tableau des moyens - Concept d'information et de formation
Plan d'urgence	Le plan d'urgence est le résultat de la planification préventive des autorités politiques en matière de gestion des risques importants. Il contient tous les plans d'intervention pertinents et d'autres documents indépendants relatifs à des dangers (cf. annexe D).
Planification des interventions	La planification des interventions est le processus de planification intégrée des tâches des organes de commandement et des services d'intervention. Il en résulte un plan d'intervention (avec mesures).
Probabilités d'occurrence	Une probabilité d'occurrence est une mesure de la fréquence attendue d'un événement d'une certaine ampleur. Pour les dangers liés à l'eau, on parle généralement de période de retour, tandis que pour les mouvements de terrain, « probabilité d'occurrence » est le terme usuel. L'information que ces termes recouvrent est la même dans les deux cas.
Protection de la population	La protection de la population est un système coordonné de commandement, de protection, de secours et d'aide. Les organisations partenaires que sont la police, les pompiers, le secteur de la santé, les entreprises techniques et la protection civile endossent la responsabilité dans leurs domaines de compétences et se soutiennent mutuellement.

6 Références et sources Internet principales

Plate-forme nationale Dangers naturels PLANAT (2013) : niveau de sécurité face aux dangers naturels

<http://www.planat.ch/fr/commercialisation-de-materiaux-de-details/datum/2017/02/23/sicherheitsniveau-fuer-naturgefahren-1/>

Plate-forme nationale Dangers naturels PLANAT (2015) : niveau de sécurité face aux dangers naturels – matériaux

<http://www.planat.ch/fr/commercialisation-de-materiaux-de-details/datum/2017/02/23/sicherheitsniveau-fuer-naturgefahren-1/>

Office fédéral de la protection de la population OFPP (2012) : gestion intégrée des risques

<https://www.babs.admin.ch/fr/aufgabenbabs/gebraehrdissen.html>

Office fédéral de la protection de la population OFPP / Office fédéral de l'environnement OFEV (2014) : Plan d'urgence en cas de dangers naturels

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dangers-naturels/publications-etudes/publications/plan-d-urgence-en-cas-de-dangers-naturels.html>

Office fédéral de l'environnement OFEV (2018) : Manuel sur les conventions-programmes 2020-24 dans le domaine de l'environnement

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/droit/info-specialistes/conventions-programmes-conclues-dans-le-domaine-de-l'environnement/manuel-sur-les-conventions-programmes-conclues-dans-le-domaine-d.html>

Coordination suisse des sapeurs-pompiers CSSP (2015) : règlement de la conduite d'intervention

<http://www.feukos.ch/pub/index.php?t=76&d=&c=&p=e-paper-list&l=fr>

Plate-forme nationale Dangers naturels PLANAT : <http://www.planat.ch/fr/home/>

Office fédéral de la protection de la population : <https://www.babs.admin.ch/fr/home.html>

Office fédéral de l'environnement : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home.html>

Coordination suisse des sapeurs-pompiers CSSP : www.feukos.ch

Fédération suisse des sapeurs-pompiers swissfire : <https://www.swissfire.ch/fr/>

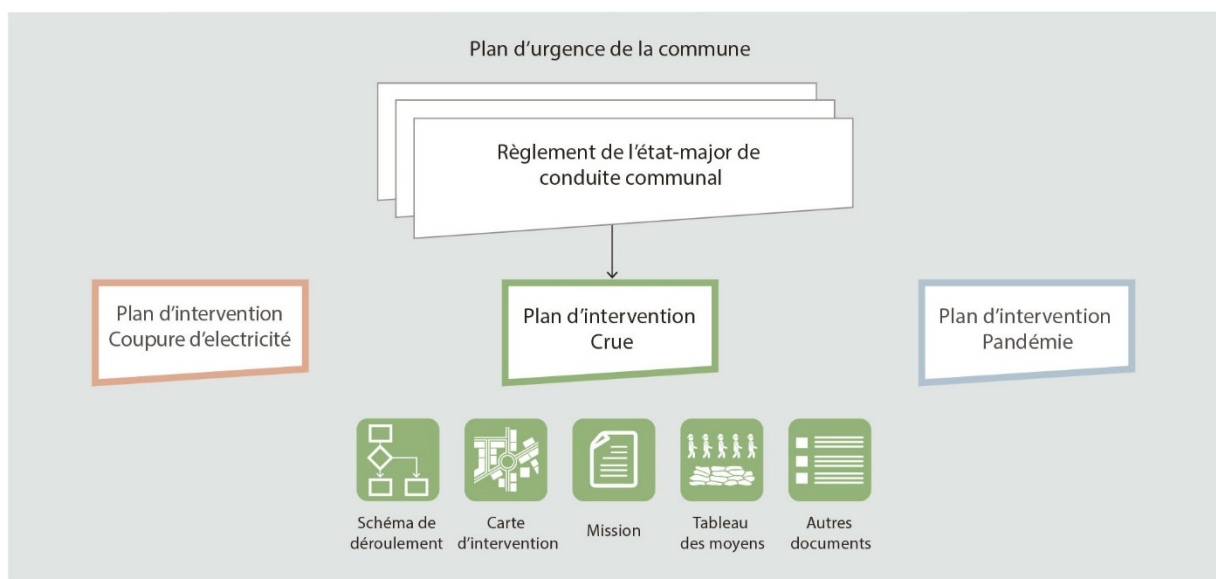
Plate-forme commune d'information sur les dangers naturels : www.gin5.admin.ch (inscription obligatoire)

Portail de la Confédération sur les dangers naturels : www.dangers-naturels.ch

Annexe A : Planification des interventions dans le cadre de la planification des mesures d'urgence

Les planifications des interventions doivent être intégrées à la planification des mesures d'urgence de la commune. Les plans d'intervention qui en résultent constituent, avec d'autres documents, le plan d'urgence communal. Il faut tenir compte de ce qui suit :

- Tous les dangers ne sont pas pertinents pour une commune.
- Sur la base d'une évaluation des risques, la commune décide quelles mesures elle prend, et pour quels dangers.
- Un plan d'intervention est établi pour chaque danger pertinent.
- Le plan d'urgence de la commune est constitué, en plus des plans d'intervention, d'autres documents de niveau supérieur tels que le règlement de l'état-major de conduite communal, les plans et stratégies en matière d'alerte, d'information, d'hébergement de personnes en quête de protection ainsi que d'autres documents.



Annexe B : Indemnisation des planifications des interventions en cas de dangers naturels graves conformément à la convention-programme conclue dans le domaine de l'environnement avec les cantons

Dans le cadre de la convention-programme dans le domaine des ouvrages de protection et des données de base sur les dangers, la Confédération indemnise les cantons pour l'élaboration de données de base sur les dangers. Conformément au Manuel sur les conventions-programmes 2020-2024 dans le domaine de l'environnement, les plans d'intervention en cas de dangers naturels graves donnent droit à des aides financières fédérales. Les exigences suivantes s'appliquent :

- *Planification préventive des interventions selon le manuel de l'OFEV sur la planification des interventions : pour chaque processus pertinent, une planification détaillée des interventions, tenant compte des bases sur les dangers actuels, est mise en place. Elle est intégrée à la planification des mesures d'urgence des communes/régions concernées. Elle contient notamment des schémas de processus accompagnés de critères d'intervention, des cartes d'intervention, les différents mandats et un aperçu des ressources.*

Extrait du Manuel sur les conventions-programmes 2020-2024 dans le domaine de l'environnement. Partie 6, annexe 7-2 : Données de base sur les dangers, p. 171

Les conventions-programmes sont conclues entre les cantons et l'OFEV, qui verse à ces derniers des « contributions globales ». La répartition des moyens entre les communes est du ressort du canton. Celles-ci doivent donc annoncer les ressources dont elles ont besoin et en faire la demande suffisamment tôt auprès du canton.

Les exigences citées dans la convention-programme correspondent, dans le présent manuel, aux documents suivants :

Convention-programme	Manuel pour la planification des interventions
Schéma de processus	Schéma de déroulement
Mandat	Mission
Aperçu des ressources	Tableau des moyens

Annexe C : Taches des services d'intervention avant et pendant des événements en lien avec des dangers naturels gravitaires

Dans la mesure du possible, une alerte est émise suffisamment tôt en cas de dangers naturels gravitaires. Lorsqu'un événement se produit, il évolue selon différents niveaux d'escalade. Il est donc judicieux de distinguer les tâches qui doivent être réalisées avant ou pendant l'événement. Pour simplifier la conduite de l'intervention, il peut être utile d'identifier ces tâches avec différentes couleurs.

Être prêt

Situation normale avec observation constante des conditions météorologiques et de la situation de danger par les services spécialisés fédéraux et cantonaux, les conseillers locaux spécialisés dans les dangers naturels et les services d'intervention.

Être attentif (Constater – Apprécier – Décider)

Un événement naturel s'annonce, mais ne s'est pas encore déclenché. À la suite d'une alerte ou sur la base d'autres critères définis, les travaux démarrent conformément au schéma de déroulement.

- Constatation : surveillance étroite de la situation de danger via la consultation des plateformes Internet prévues à cet effet (plate-forme commune d'information GIN, par exemple), le recours à des services d'observation, l'utilisation d'éléments de reconnaissance afin d'être en mesure de clarifier ponctuellement la situation et l'observation sur place ;
- Évaluation : concertation avec l'organe de commandement supérieur, des spécialistes cantonaux et les conseillers locaux spécialisés dans les dangers naturels concernant la situation dans des communes ou des régions voisines ;
- Décision : si d'autres mesures doivent être engagées, réduction au besoin du personnel affecté au poste de commandement ;
- Le cas échéant, mise en œuvre immédiate de mesures telles que service de piquet, réquisitions partielles de personnel, décentralisation du matériel, information des personnes concernées.

Prévenir les dommages (Agir – Contrôler)

Il s'agit ici principalement des tâches visant à protéger les personnes et animaux ainsi qu'à prévenir et à limiter les dommages.

- Mesures telles que prévues dans le plan d'intervention pour prévenir les dommages
- Réaction aux dommages déjà constatés
- Contrôle de l'effet des mesures mises en œuvre
- Préparation à une éventuelle escalade de l'événement : préparation des évacuations et planification du repli des services d'intervention des sites menacés, par exemple

Sauver des vies (Repli et Évacuation) :

Les plans d'intervention comprennent aussi, pour parer à toute éventualité, des tâches à mener en cas de situations imprévisibles. Si l'événement prend des proportions imprévues ou en cas de grave danger pour des personnes et des animaux, il est primordial de procéder à ce qui suit :

Évacuations d'urgence :

Évacuation immédiate des personnes et des animaux qui se trouvent dans une zone particulièrement dangereuse.

Repli des services d'intervention :

Le niveau de risque pour les services d'intervention peut éventuellement nécessiter le repli coordonné de ces derniers dans un espace sécurisé. Il est donc essentiel, en cas de missions critiques, de définir des critères d'interruption de l'intervention et des voies de repli ainsi que des lieux de refuge sûrs.

Annexe D : Liste de contrôle des documents d'un plan d'intervention

Le plan d'intervention se compose des documents ci-après. Il est à jour et disponible, qu'importe le système utilisé.

Documents	Date	Créé par
Documents de base (en cas de dangers naturels gravitaires)		
Carte des biens à protéger avec inventaire des biens à protéger		
Documents de base sur les dangers, telles les cartes des dangers/d'intensité (au besoin également carte de l'aléa et cartes indicatives des dangers) et les rapports techniques correspondants		
Cadastre des événements naturels StorMe		
Analyses d'événements antérieurs		
Documents obligatoires (au sens de la convention-programme)		
Schéma de déroulement (y c. valeurs seuils)		
Carte d'intervention		
Missions		
Tableau des moyens		
Stratégie d'information et de formation		
Documents facultatifs		
Liste des effets et des mesures planifiées pour chaque bien à protéger (tableau EDC)		
Liste des lacunes, identifiées dans le cadre de la planification des interventions, et des mesures visant à y remédier		
Liste d'adresses et des numéros d'appel d'urgence		
Liste des liaisons (y c. disponibilités)		
Copies de la carte des missions pour la centrale de commandement		
Contrôle des missions		
Contrôle de formation		
Stratégie de mise à jour et contrôle des versions		
Autres documents utiles		
Règlement de l'état-major de conduite communal		
Documents complémentaires de l'organe de commandement de la commune		
Liste de contrôle des équipements au poste de commandement		
Aides à la conduite conformément aux directives de la Coordination suisse des sapeurs-pompiers CSSP		
Analyses d'événements		
Informations de base sur les processus de dangers naturels pertinents (PLANAT 2013)		



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

Office fédéral de la protection de la population OFPP

Version 1.0 - octobre 2020

Planification des interventions en cas de danger naturel gravitaire

Documentation type avec exemples



Table des matières

1	Schéma de déroulement (élément du plan d'intervention).....	4
2	Carte d'intervention (élément du plan d'intervention).....	5
3	Mission (élément du plan d'intervention).....	6
4	Tableau des moyens (élément du plan d'intervention)	7
5	Carte des biens à protéger	8
6	Inventaire des biens à protéger	9
7	Évaluation de l'exposition des biens à protéger (BP) en fonction de la phase de l'événement ...	10
8	Aperçu de la planification des interventions	11

1 Schéma de déroulement (élément du plan d'intervention)

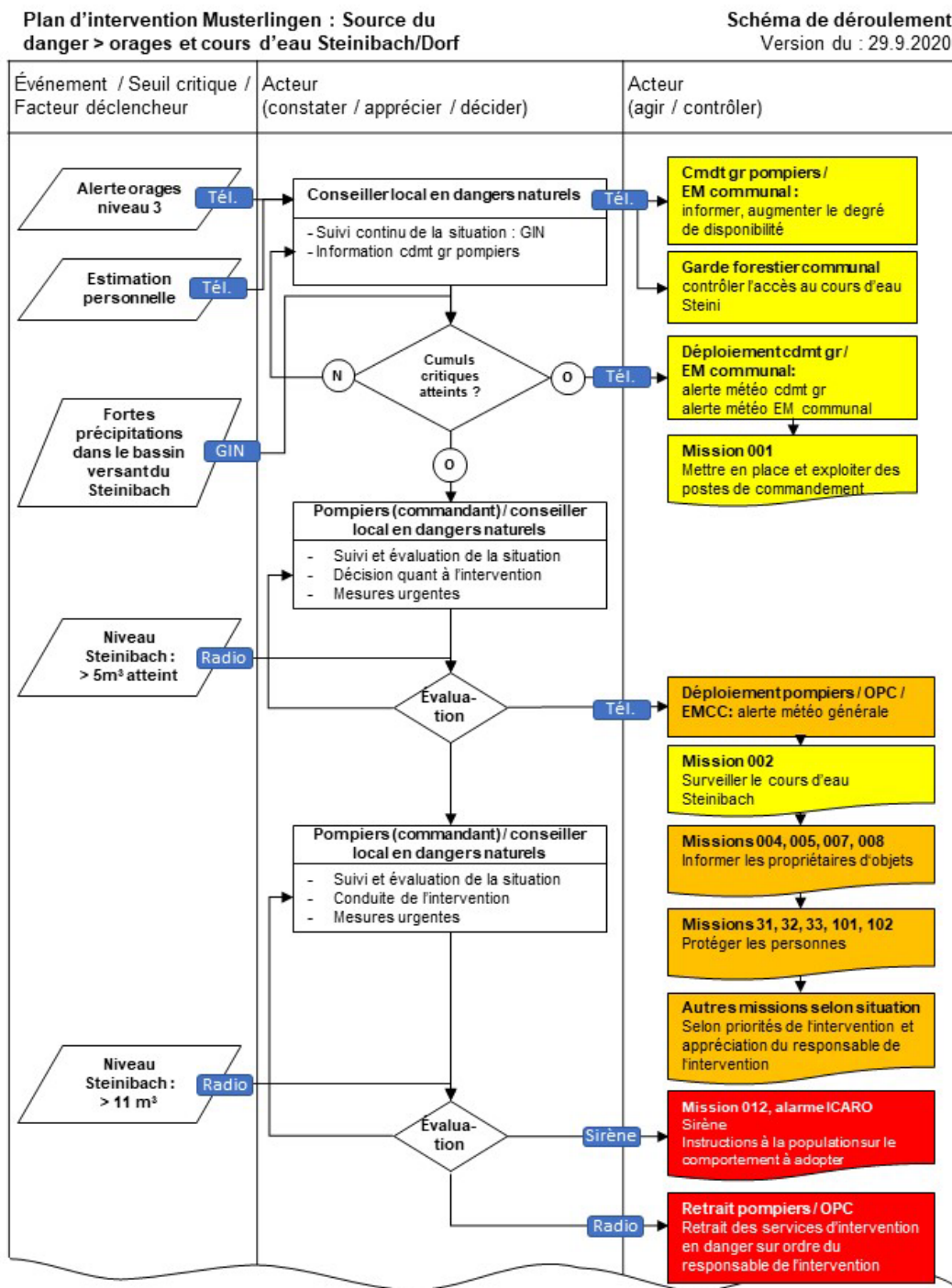


Fig. 1 : Schéma de déroulement applicable à la phase de mise en route, avec les tâches à réaliser pour les niveaux d'escalade jaune (constater – apprécier – décider) et orange (agir – contrôler) ainsi que les critères relatifs au niveau d'escalade rouge (repli – évacuation d'urgence).

S'agissant de la conduite de l'intervention, le schéma de déroulement constitue le « fil rouge » pour les responsables. Il détermine à partir de quelles valeurs seuils (valeur mesurée, observation, alerte, par exemple) des mesures doivent être engagées, lesquelles, quand et par quels acteurs. Il relie les différentes mesures et décrit les canaux de communication ainsi que les critères qui déterminent si une intervention doit être déclenchée ou non. Le schéma comprend les étapes suivantes : constatation, appréciation, décision, action et contrôle, et représente les différents niveaux d'escalade d'un événement.

Le responsable de l'intervention peut s'écarter du schéma de déroulement si la tournure que prend l'événement l'exige.

2 Carte d'intervention (élément du plan d'intervention)

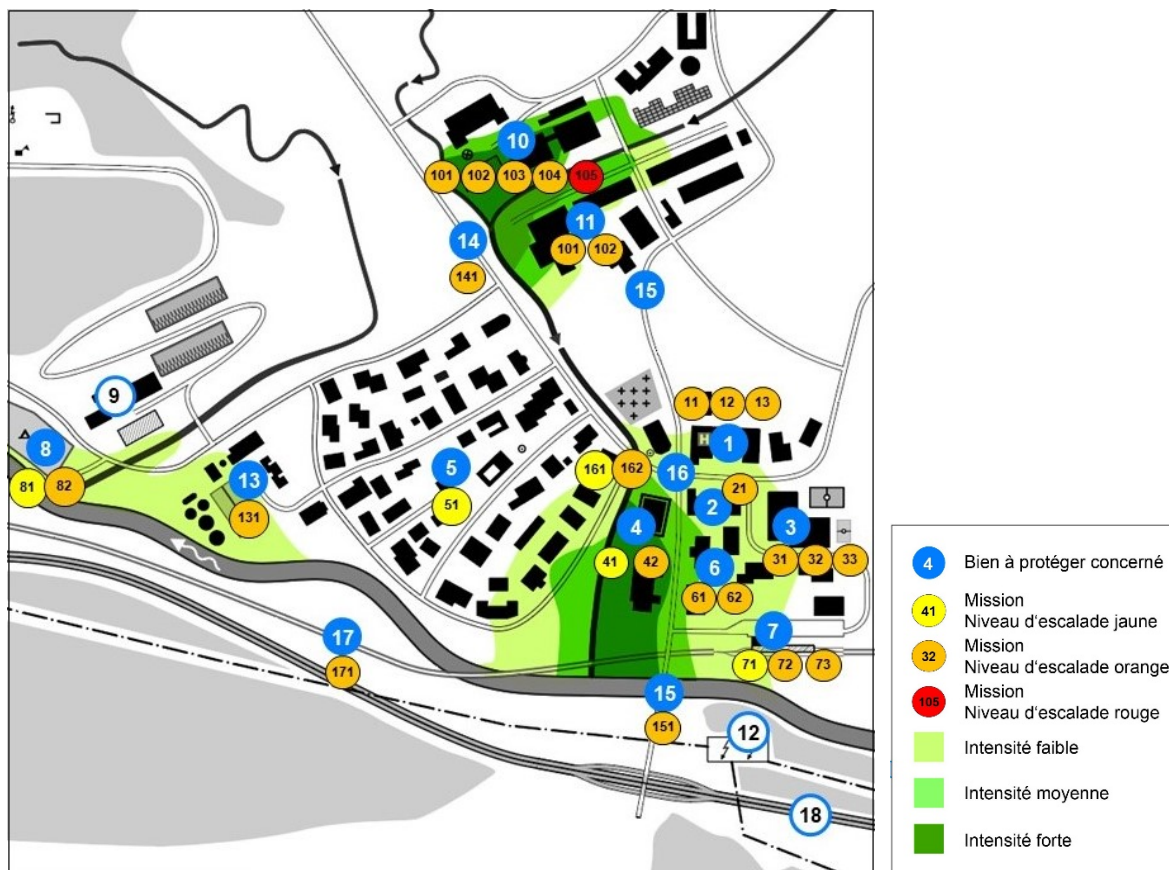


Fig. 2 : Extrait d'une carte d'intervention. À chaque bien à protéger sont affectées les missions correspondantes. Les couleurs représentent l'objet des missions : jaune (constater – apprécier – décider) et orange (agir - contrôler) ainsi que les critères relatifs au niveau d'escalade rouge (repli – évacuation d'urgence).

La carte d'intervention présente toutes les mesures planifiées dans la zone d'intervention. Elle contient les informations relatives aux conséquences prévisibles d'un événement rare. S'agissant du danger de crue, il convient d'utiliser la carte d'intensité pour le niveau d'intensité le plus élevé ou – en l'absence de carte d'intensité – la carte des dangers comme carte de base. Ces informations complémentaires permettent aux responsables de conduire l'intervention en fonction de la situation et évitent le déclenchement d'opérations dans des zones dangereuses.

3 Mission (élément du plan d'intervention)

Pour chaque mesure, la **mission** décrit explicitement :

- la source du danger et le processus dangereux ;
- les tâches à mener ;
- le personnel et le matériel nécessaires ;
- l'objectif de la mission ;
- les liaisons ;
- les observations à signaler ainsi que le comportement à adopter après l'exécution de la mission ;
- les mesures visant à garantir la sécurité des services d'intervention sur le lieu de la mesure (critères d'interruption et de repli) ;
- la durée de mise en œuvre de la mesure ;
- le dispositif (sur la base de la carte d'intervention) ;
- les photographies de la mise en œuvre de l'intervention

Afin de faciliter la conduite de l'intervention, les missions peuvent être représentées par une couleur donnée en fonction du niveau d'escalade (cf. annexe C « Tâche des services d'intervention avant et pendant des événements en lien avec des dangers naturels gravitaires »).

Mission 32 : évacuation du sous-sol d'une école secondaire		Photos	
Source du danger Eaux superficielles s'infiltrant dans la cave via la voie d'accès au sous-sol	Processus naturel dangereux Crues	 Photo 1 : Fermer la porte du local vélo à clé	 Photo 2 : Bloquer l'accès au sous-sol par un ruban de signalisation
Mission - Contacter le personnel enseignant - Accéder au local vélo et au sous-sol tout en fouillant ceux-ci - Fermer le local vélo à clé - Bloquer et surveiller les escaliers menant au sous-sol	Personnel/matériel - 2 sapeurs-pompiers / 2 enseignants - Ruban de signalisation - 1 radio - 2 lampes de poche		
But de la mission - S'assurer que personne ne se trouve dans le local vélo ou au sous-sol - Contrôler tous les locaux concernés - Bloquer par un ruban de signalisation et surveiller les escaliers menant au sous-sol	Contact - radio, canal 6		
Observations à signaler - Niveaux d'eau au sous-sol - Comportement des personnes présentes	Comportement une fois la mission remplie - Surveillance par 1 sapeur-pompier des rubans des accès bloqués jusqu'à la levée de l'alerte par l'OPC de Musterlingen - Puis, retour à la caserne de pompiers		
⚠ Sécurité /critères d'arrêt - Fouille des locaux concernés uniquement par équipe de deux - Accès au sous-sol uniquement une fois sa propre sécurité garantie	⌚ Durée - 30 min. à compter du départ de la caserne de pompiers		
Carte du dispositif 			

Fig. 3 : Exemple de mission, évacuation de l'école secondaire. La mission est menée au niveau d'escalade orange.

4 Tableau des moyens (élément du plan d'intervention)

Plan d'intervention Musterlingen

Bilan des ressources matérielles et humaines de l'école secondaire

	Personne		Protéger et évacuer							Matériel de blocage				Autres				Vé	Remarques
	Mise en place	Exploitation	Sacs de sable	Planches de coffrage	Piquets	Palettes	Piolet	Pelles	Maillet	Barrières extensibles	Barrières	Signal pliable	Ruban de signalisation	Projecteur portatif	Mégaphone	Radio	Beleuchtungssortiment	Véhicule	
Mission 31 : Bloquer	4	2								4		2	2		1	1	2		par l'OPC de Musterlingen
Mission 32 : Evacuer	2	2											1	2		1			
Mission 33 : Protéger	6	2	*				2	2	2					2				1	* Matériel de protection dans le bâtiment de l'école

Tab. 1 : Extrait d'un tableau des moyens : bilan des ressources humaines et matérielles. Sont représentées ici les ressources en personnel et en matériel nécessaires à la protection de l'école secondaire.

Le tableau des moyens livre un aperçu des ressources humaines et matérielles nécessaires. Lors de la planification, il sert à évaluer si le personnel et le matériel disponibles sont suffisants pour mener à bien l'ensemble des missions. Pendant l'intervention, il permet au responsable de mieux apprécier les conditions propres à la faisabilité de la mission.

5 Carte des biens à protéger

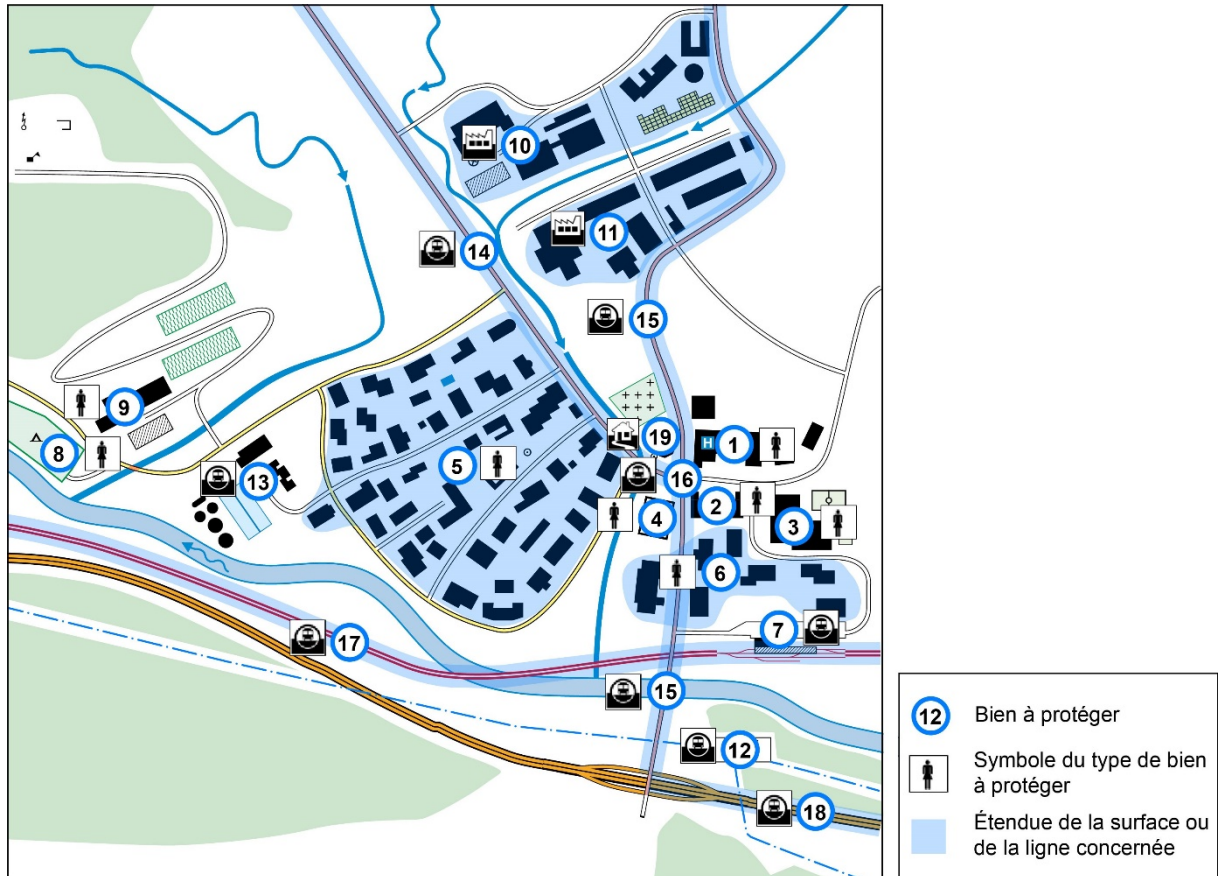


Fig. 4 : Extrait d'une carte des biens à protéger. Les symboles utilisés ici servent à la visualisation. Dans la carte des biens à protéger définitive, ils peuvent être supprimés ou remplacés par d'autres symboles.

Les biens à protéger sont consignés dans une carte des biens à protéger et peuvent être représentés sous forme de points (bâtiments, p. ex.), de lignes (axes de transport, p. ex.) et de surfaces (quartiers résidentiels, zones de protection des eaux souterraines, p. ex.). Cette carte répertorie les biens à protéger en précisant le type de bien ainsi que son importance et offre une représentation cartographique de ces biens. L'importance d'un bien à protéger dépend de sa valeur et de sa fonction essentielle pour la société aux niveaux local, régional et suprarégional. La carte des biens à protéger constitue un document de base essentiel pour les étapes suivantes.

6 Inventaire des biens à protéger

N°	Désignation	Catégorie et importance (valeur/rôle)			Mesures possibles	Effet pouvant être obtenu	Priorité
		Personnes	Valeurs matérielles	Environnement			
1	Hôpital	3	3 / 3		Mesures de protection des objets, barrages, soutien de l'encadrement, évacuation verticale	Très élevé (personnes et valeurs matérielles)	1
2	Maison communale	1	1 / 2		Mesures de protection des objets	Klein	3
3	École secondaire	3	2 / 2		Mesures de protection des objets, barrages, soutien de l'encadrement, évacuation horizontale ou verticale	Élevé (personnes)	1
4	Maison Gerbi	1	2 / 1		Mesures de protection des objets par le propriétaire, évacuation verticale	Moyen	2
5	Quartier résidentiel	3	2 / 1		Évacuations verticales et horizontales, mesures de protection des objets temporaires par les propriétaires	Élevé (personnes et valeurs matérielles)	1
6	Centre d'entretien de la commune	1	1 / 3		Mesures de protection des objets, barrages par le personnel du centre	Moyen	2
7	Gare	2	2 / 3		Mesures de protection des objets, évacuation de la gare	Élevé (personnes)	1
8	Camping	3	1 / 1		Évacuation horizontale	Élevé (personnes)	1
9	Zone industrielle sud	1	3 / 2		mesures de protection des objets, Barrages évacuation horizontale ou verticale	Élevé (personnes et valeurs matérielles)	1
10	Centre commercial	2	3 / 2		Évacuation verticale, mesures de protection des objets par le propriétaire, déviations et signalisation par les pompiers	Très élevé (personnes et valeurs matérielles)	1
11	Station d'épuration	1	1 / 2		mesures de protection des objets	Moyen	2
12	Rue de village	1	1 / 2		Barrages, déviation	Faible	3
13	Rue principale	1	1 / 2		Barrages, déviation	Faible	3
14	Église Sainte-Verena	1	3 / 2		Évacuation verticale des biens culturels, mesures de protection des objets	Très élevé (valeurs matérielles)	2
15	Ligne de chemin de fer	1	1 / 1		Barrages	Faibles	3

Tab. 2 : Inventaire des biens à protéger (à gauche) sur lequel se fonde l'évaluation systématique de chaque bien à protéger (valeur/rôle : 3 = élevée, 1 = inférieure). Documentation en continu des résultats de la planification des interventions pour un danger spécifique (à droite) – aperçu des mesures possibles, de l'effet pouvant être obtenu (limitation des dommages) et de la priorisation des différents biens à protéger.

L'inventaire des biens à protéger est un document primordial en matière de planification des interventions qui sert à répertorier les biens à protéger et à documenter l'évaluation de leur importance. Il est complété par la liste des mesures planifiées (avec l'effet pouvant être obtenu). Ces deux documents, dont résulte une hiérarchisation des priorités durant l'intervention, posent les bases de la planification des prochaines étapes.

7 Évaluation de l'exposition des biens à protéger (BP) en fonction de la phase de l'événement

Événement	BP	Énoncés (faits)	Déduction	Conséquences
 Carte d'intensité HQ 30 : Le bien à protéger 10 « centre commercial » est touché.	10	Le ruisseau inonde l'ensemble du territoire communal et sort de son lit au confluent avec le Steinibach.	Il est dangereux de se trouver sur les sentiers le long du ruisseau et sur les ponts.	Bloquer et surveiller les sentiers et les ponts.
		Le centre commercial sera inondé (profondeur d'env. 25 cm).	Les personnes et les valeurs matérielles qui se trouvent au sous-sol du centre commercial sont menacés.	Sécuriser les lieux au moyen de batardeaux (50 cm). Évacuer les sous-sols de bas en haut et bloquer l'accès.

Tab. 3 : Exposition des biens à protéger en fonction de la phase de l'événement (tableau EDC).

Chaque bien à protéger est systématiquement considéré en fonction de son importance dans le déroulement spatio-temporel du scénario choisi. Cette approche fournit les premières indications sur les mesures à planifier.

8 Aperçu de la planification des interventions

On calcule, à partir du moment où l'effet se produit ($\triangle$), à quel moment au plus tard l'intervention doit être déclenchée. L'ordre de réalisation des mesures (1 2 3) se fonde sur les critères d'intervention (valeurs mesurées, observations, alertes). Le tableau (Fig. 5) contient aussi les priorités ($\triangle$ $\uparrow$) qui permettent au responsable de gérer l'intervention en fonction de la situation.

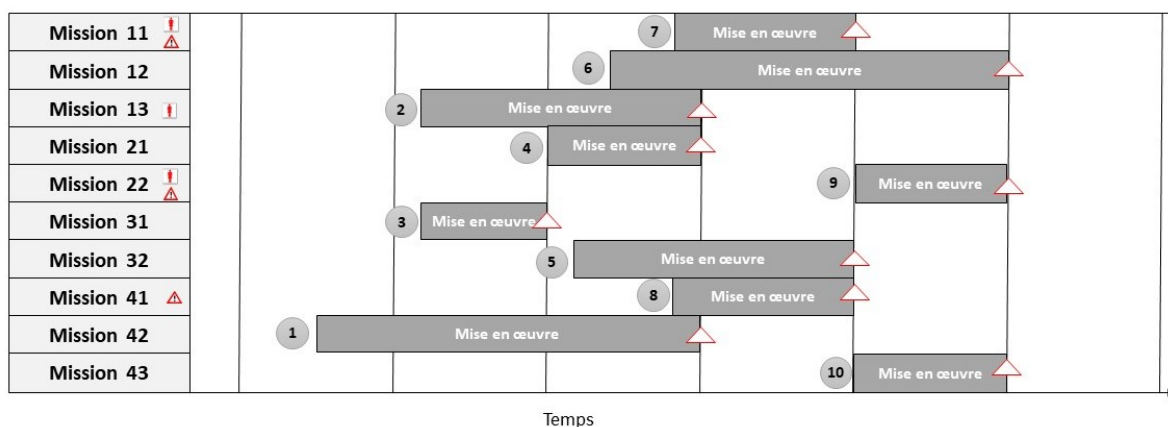


Fig. 5 : Visualisation des différentes mesures dans l'ordre chronologique.

Cela implique toutefois qu'un événement puisse être précisément planifié et qu'il y ait peu de surprises. Or c'est très rarement le cas dans la pratique en Suisse. Cela est tout au plus envisageable pour les grands fleuves dans les vallées ou les crues de lacs. Il est malgré tout judicieux d'avoir une idée de ces délais.

Il est probable que des événements se produisent après un court délai d'alerte et que les mesures doivent être déclenchées en fonction des priorités. Ainsi, à la suite de l'alerte, les interventions en faveur des personnes (évacuations et protection des objets) sont mises en œuvre en premier, suivies des autres mesures priorisées en fonction de l'exposition et de l'importance des biens à protéger (Fig. 6).

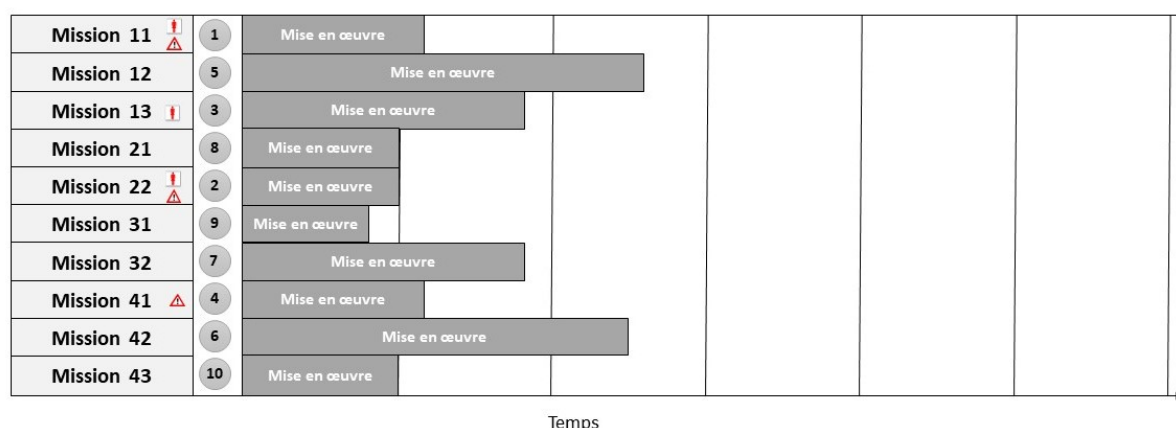


Fig. 6 : Visualisation des différentes mesures par ordre de priorité : le déclenchement s'effectue en fonction de l'exposition et de l'importance des biens à protéger ainsi que de l'effet qui peut être obtenu grâce à la mesure.

La connaissance détaillée des mesures à mener permet au responsable de conduire l'intervention en fonction de la situation et, ainsi, de réagir aux évolutions concrètes.