



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE

Directive Partie E: Plan en cas d'urgence Application concrète par les cantons



Alexandra Beckstein

Office fédéral de l'énergie OFEN
Section surveillance des barrages
Mühlestrasse 4, 3063 Ittigen,
Tél. +41 31 322 76 89
Fax +41 31 323 25 00
alexandra.beckstein@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch

Ittigen, 11.03.2015



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

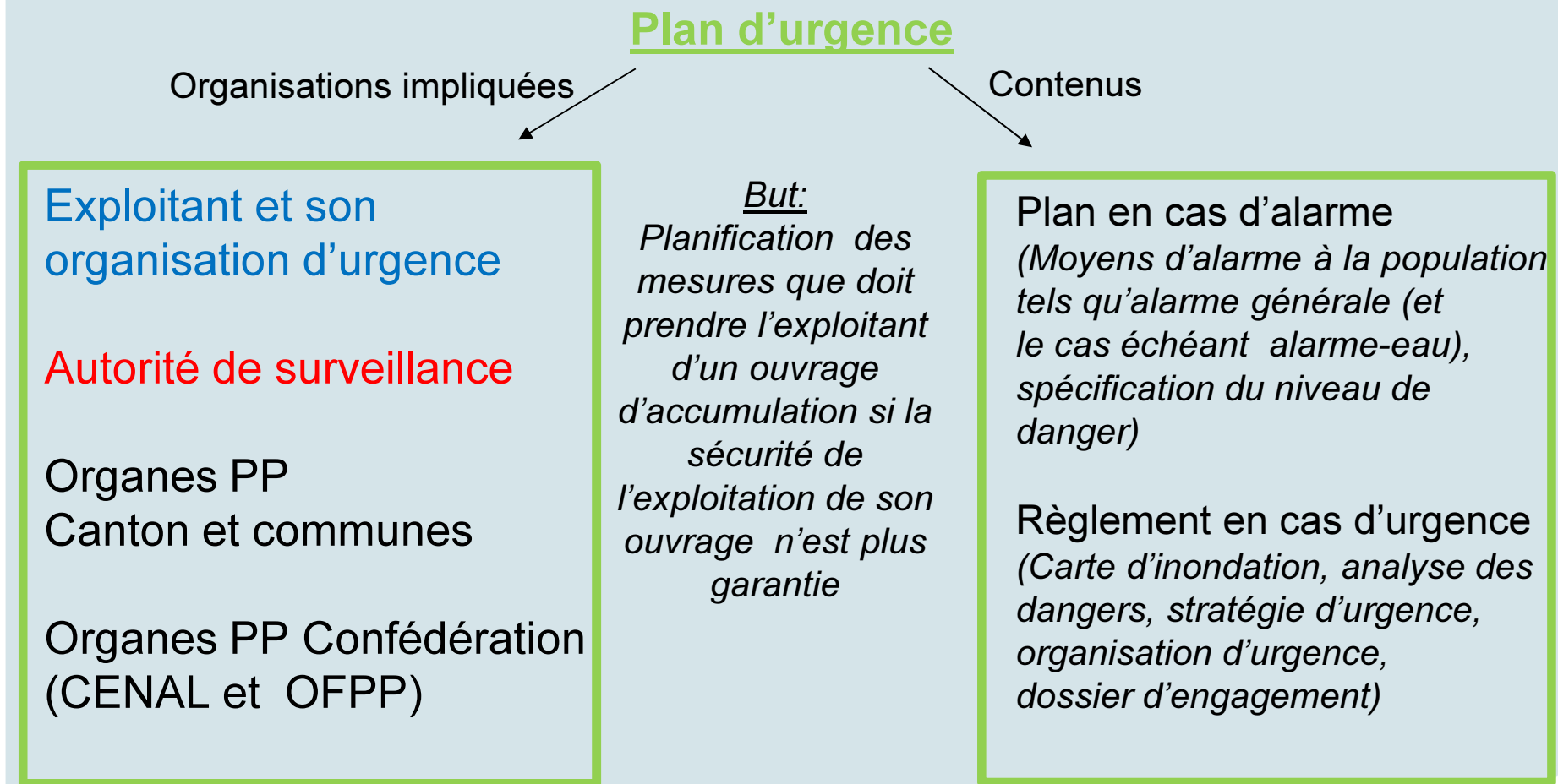
1. Contenus du plan en cas d'urgence et organisations impliquées
2. Vue d'ensemble des compétences des autorités de surveillance
3. Le règlement en cas d'urgence en tant que partie élémentaire du plan en cas d'urgence



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence:

Application concrète par les cantons

1. Contenus du plan en cas d'urgence et organisations impliquées



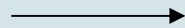


Directive Partie E: Plan en cas d'urgence:

Application concrète par les cantons

2. Vue d'ensemble des compétences des autorités de surveillance

Plan en cas d'alarme



Aucun rôle n'est attribué à l'autorité de surveillance pour l'établissement du plan en cas d'alarme.

Dans le cas d'un événement, elle exerce une fonction d'assistance, éventuellement ordonner des mesures, élever le niveau de danger.

Règlement en cas d'urgence



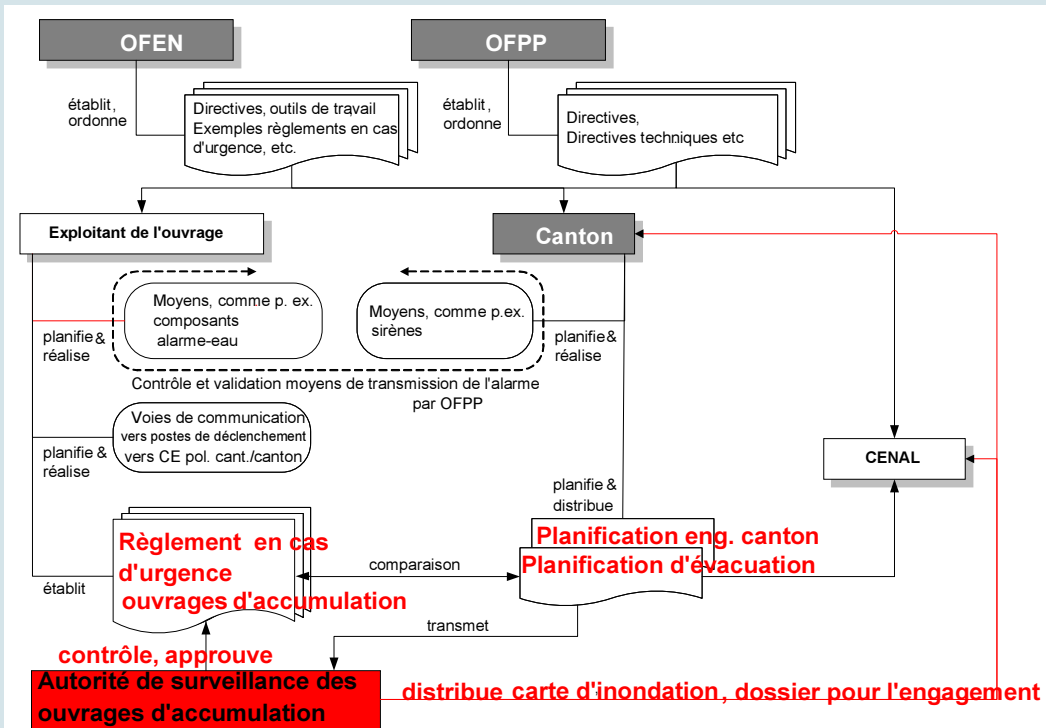
L'autorité de surveillance **contrôle et approuve** le règlement d'urgence. Elle distribue les cartes d'inondation et le dossier d'engagement à la CENAL et aux organisations cantonales de conduite des cantons concernés.



BABS
Kanton

Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

2. Vue d'ensemble des compétences des autorités de surveillance



- **Décision concernant le cadre du règlement en cas d'urgence** pour les ouvrages d'accumulation qui servent à la protection des dangers naturels ou à la rétention de cours d'eau, ainsi que pour de très petits ouvrages d'accumulation (au min. carte d'inondation et dossier d'engagement)

- **Examen et approbation** des éléments du **règlement en cas d'urgence** remis par l'exploitant de l'ouvrage d'accumulation

- **Transmission des cartes d'inondation** et du dossier d'engagement aux organes cantonaux de la protection de la population et à la CENAL

Tâches de l'autorité de surveillance lors de l'élaboration du plan en cas d'urgence



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

But du règlement en cas d'urgence:

Documenter les analyses et les mesures de prévoyance prévues pour la maîtrise du cas d'urgence

Auteur du règlement en cas d'urgence: exploitant

Autorité d'approbation: autorité de surveillance

Avec la publication de la directive, des règlements types sont publiés et modifiés également pour les ouvrages d'accumulation servant à la protection contre les dangers naturels et à la rétention de cours d'eau



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement d'urgence: (selon art. 25 OSOA)

1. Carte d'inondation

= *carte des zones qui seraient probablement inondées en cas de rupture soudaine d'un ouvrage*

2. Analyse des dangers

= *analyse des facteurs pouvant fortement perturber la maîtrise d'un cas d'urgence*

3. Stratégie d'urgence

= *détermination des mesures à prendre en cas de situation de danger*

4. Organisation d'urgence

= *document avec la fonction des personnes responsables et le déroulement de la mise en alerte*

5. Dossier d'engagement

= *dossier pour l'engagement en cas d'urgence*



Exemple règlement en cas d'urgence Ouvrage d'accumulation sans dispositif d'alarme-eau

OFEN Document d'aide

Remarque: L'exemple sert de fil conducteur pour l'élaboration d'un règlement en cas d'urgence pour des ouvrages d'accumulation sans dispositif d'alarme-eau. Il a été élaboré pour un ouvrage d'accumulation sous surveillance de la Confédération. Le contenu de cet exemple doit obligatoirement être adapté à l'ouvrage d'accumulation considéré et aux conditions locales correspondantes, voire précisé et complété où cela est nécessaire. En ce qui concerne les ouvrages d'accumulation sous surveillance du canton, toutes les liaisons avec l'OFEN sont à remplacer par celles avec l'autorité de surveillance des ouvrages d'accumulation cantonale.

La dernière version remplace les versions précédentes

Version	Modification	Date
1.0	Nouvelle version dans le cadre de la révision complète de celle du plan en cas d'urgence des ouvrages d'accumulation OFEN/OFPP 2004	11.11.2014

1/17



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement en cas d'urgence: (selon art. 25 OSOA)

1. Carte d'inondation

= *carte des zones qui seraient probablement inondées en cas de rupture soudaine (!) d'un ouvrage*

- Résultat du calcul de l'onde de submersion (PAS la carte des dangers de crue)
- Transmission aux organes cantonaux de la protection de la population et à la CENAL



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement d'urgence: (cf. art. 25 OSOA)

1. Carte d'inondation

= carte des zones qui seraient probablement inondées en cas de rupture soudaine d'un ouvrage

2. Analyse des dangers

= analyse des facteurs pouvant fortement perturber la maîtrise d'un cas d'urgence

3. Stratégie d'urgence

= détermination des mesures à prendre en cas de situation de danger

4. Organisation d'urgence

= document avec la fonction des personnes responsables et le déroulement de mise en alerte

5. Dossier d'engagement

= dossier pour l'engagement en cas d'urgence

L'autorité de surveillance vérifie les points suivants:

la validité des conditions initiales (hauteur et volume de retenue, forme de la brèche) et la méthode de calcul, l'intégralité de la présentation, la plausibilité des zones d'inondation calculées

l'intégralité des situations examinées, la détection des points faibles, l'élaboration des mesures préventives

l'intégralité et la plausibilité des scénarios considérés, l'efficacité de la stratégie d'urgence adoptée

la fiabilité de l'organisation interne et des moyens et modes de communication vers l'extérieur, la garantie de la liaison avec les organes cantonaux de la protection de la population

la clarté et l'intégralité



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement en cas d'urgence: (selon art. 25 OSOA)

2. Analyse des dangers

= *analyse des facteurs pouvant fortement perturber la maîtrise d'un cas d'urgence*

- Identification et description des éléments mis en danger
(*par ex. accès au barrage, organes de réglage et de décharge, communication*)
- Identification des événements possibles
(*par ex. avalanches, sérac, tassements, panne des moyens de transport, absence du personnel d'exploitation, défaillance de l'inclinomètre, fortes précipitations, séisme, lave torrentielle, intempéries, incendie de forêt, blocage de la vanne de vidange de fond, panne de courant*)
- Détermination des mesures à prendre dans le cas d'un événement



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

2. Analyse des dangers, exemple

2.1 Identification et description des éléments mis en danger

- Accès au barrage
- Organes de réglage et de décharge
- Communication

Domaine	Eléments pour la maîtrise en cas d'urgence (exemple)
Accès	<ul style="list-style-type: none">- Barrage: possibilité d'accès de deux côtés différents. Les derniers 700 m environ doivent à chaque fois être parcourus à pied dans une région boisée (voir illustration 1).- Centrale de commandement: analogue à l'ouvrage. Situation dans la zone d'inondation.- Poste d'observation: analogue à l'ouvrage. Situation hors de la zone d'inondation.- Centrale de surveillance régionale: poste de commandement pour tous les aménagements hydroélectriques de l'exploitant. Hors de la zone d'inondation de tous les barrages. Accès via le réseau routier public (voir illustration 2).- Station de mesure des inclinomètres sur le barrage hors du secteur de déversement de la crue.- Surveillance des apports à la station "HO9999 rivière Exemple" par le service de l'environnement; la réception des données auprès du service de l'environnement cantonal est réglée.
Organes de réglage et de décharge	<ul style="list-style-type: none">- L'eau est évacuée par-dessus le barrage via le secteur de déversement. Aucun réglage n'est nécessaire en cas de crue. En raison de sa capacité, la vidange de fond n'a aucune fonction en cas de crue.- Vannes de vidange de fond pour l'abaissement de la retenue et vannes de conduite forcée: télésurveillance du barrage à la centrale de surveillance régionale; surveillance sur place par la centrale de commandement.
Communication	<ul style="list-style-type: none">- Téléphone mobile et réseau téléphonique interne comme moyen de communication primaire, liaison radio comme moyen de substitution.- Réseau fixe pour la communication avec la centrale d'engagement de la police cantonale, liaison radio comme moyen de substitution (*).- Réseau fixe pour la communication avec l'autorité de surveillance.
(*) Indication: En cas de besoin, des appareils radio POLYCOM du canton sont délivrés à l'exploitant de l'ouvrage d'accumulation.	



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

2. Analyse des dangers, exemple

2.2 Identification d'événements possibles

- Avalanches
- Séracs
- Glissements de terrain
- Panne des moyens de transport
- Absence du personnel d'exploitation
- Défaillance des instruments
- Fortes précipitations
- Séisme
- Lave torrentielle
- Intempéries
- Incendie de forêt
- Blocage de la vanne de vidange de fond
- Panne de courant

Danger	Séisme	
Domaine	Danger	Mesures / Planification éventuelle
Accès	<ul style="list-style-type: none">- Suite au séisme, l'accès au barrage peut être restreint par des chutes de pierres, mais pas barré.- Destruction du bâtiment de la centrale de commandement: surveillance vanne vidange de fond affectée- Destruction du bâtiment de la centrale de surveillance régionale: télésurveillance vannes vidange de fond et conduite forcée plus possible.- Surveillance du barrage depuis le chemin d'accès pas affectée.	<ul style="list-style-type: none">- Les bâtiments sont dimensionnés pour résister aux séismes.- Etablir une check-list pour l'inventaire des dégâts.- Planification éventuelle, resp. liste avec les mesures de remplacement.
Organe de réglage et de décharge	Blocage de la vanne de vidange de fond. Abaissement de la retenue affectée.	---
Communication	Destruction du bâtiment de la centrale de surveillance régionale, y compris les infrastructures	En cas de nécessité, toucher les appareils radio de POLYCOM auprès de la centrale d'engagement de la police cantonale.



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement d'urgence: (cf. art. 25 OSOA)

1. Carte d'inondation

= carte des zones qui seraient probablement inondées en cas de rupture soudaine d'un ouvrage

2. Analyse des dangers

= analyse des facteurs pouvant fortement perturber la maîtrise d'un cas d'urgence

3. Stratégie d'urgence

= détermination des mesures à prendre en cas de situation de danger

4. Organisation d'urgence

= document avec la fonction des personnes responsables et le déroulement de mise en alerte

5. Dossier d'engagement

= dossier pour l'engagement en cas d'urgence

L'autorité de surveillance vérifie les points suivants:

la validité des conditions initiales (hauteur et volume de retenue, forme de la brèche) et la méthode de calcul, l'intégralité de la présentation, la plausibilité des zones d'inondation calculées

l'intégralité des situations examinées, la détection des points faibles, l'élaboration des mesures préventives

l'intégralité et la plausibilité des scénarios considérés, l'efficacité de la stratégie d'urgence adoptée

la fiabilité de l'organisation interne et des moyens et modes de communication vers l'extérieur, la garantie de la liaison avec les organes cantonaux de la protection de la population

la clarté et l'intégralité



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement en cas d'urgence: (selon art. 25 OSOA)

3. Stratégie d'urgence

= détermination des mesures à prendre en cas de situation de danger

Se préparer particulièrement aux événements suivants:

- Montée exceptionnelle du plan d'eau
- Ondes impulsives générées par un glissement (abaissement de niveau du plan d'eau)
- Séisme extrême
- (sabotage, terrorisme, menace militaire)



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement d'urgence: (cf. art. 25 OSOA)

1. Carte d'inondation

= carte des zones qui seraient probablement inondées en cas de rupture soudaine d'un ouvrage

2. Analyse des dangers

= analyse des facteurs pouvant fortement perturber la maîtrise d'un cas d'urgence

3. Stratégie d'urgence

= détermination des mesures à prendre en cas de situation de danger

4. Organisation d'urgence

= document avec la fonction des personnes responsables et le déroulement de mise en alerte

5. Dossier d'engagement

= dossier pour l'engagement en cas d'urgence

L'autorité de surveillance vérifie les points suivants :

la validité des conditions initiales (hauteur et volume de retenue, forme de la brèche) et la méthode de calcul, l'intégralité de la présentation, la plausibilité des zones d'inondation calculées

l'intégralité des situations examinées, la détection des points faibles, l'élaboration des mesures préventives

l'intégralité et la plausibilité des scénarios considérés, l'efficacité de la stratégie d'urgence adoptée

la fiabilité de l'organisation interne et des moyens et modes de communication vers l'extérieur, la garantie de la liaison avec les organes cantonaux de la protection de la population

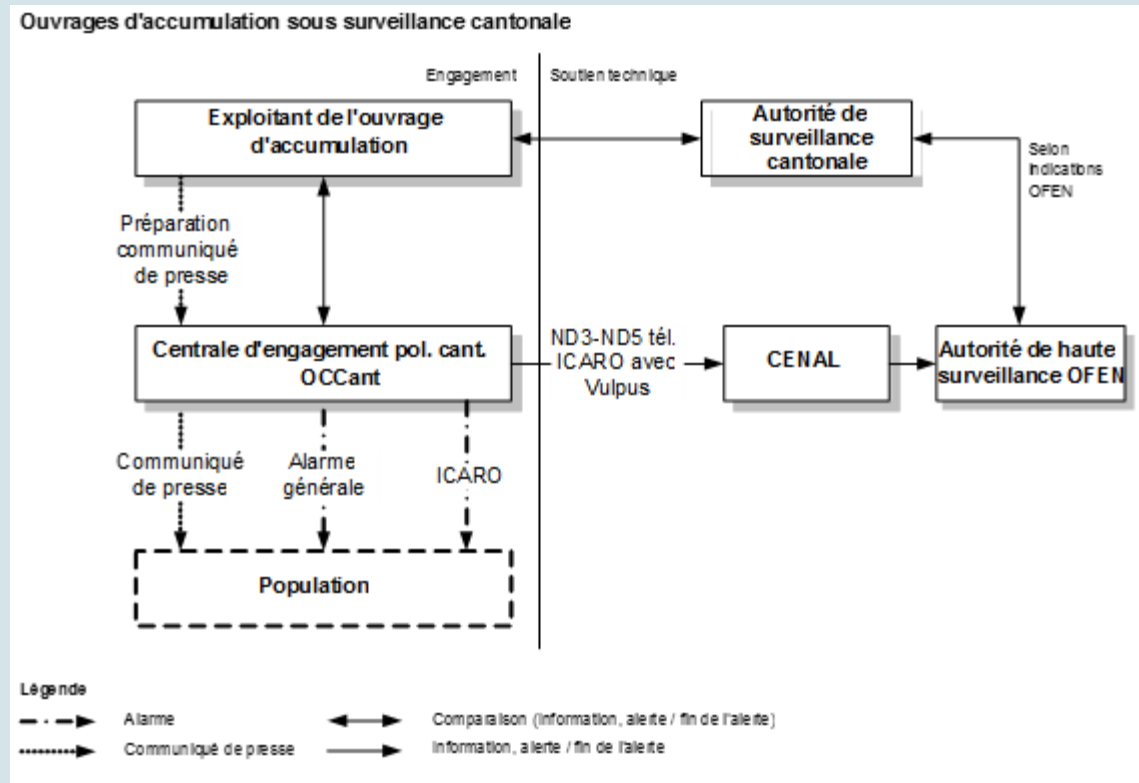
la clarté et l'intégralité



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

4. Organisation d'urgence



Cheminement de l'alarme et de l'information durant une urgence



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement en cas d'urgence: (selon art. 25 OSOA)

4. Organisation d'urgence

= document avec la fonction des personnes responsables et le déroulement de la mise en alerte

- Il est important de définir le mode de communication entre l'exploitant et l'organe cantonal de la protection de la population



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement d'urgence: (cf. art. 25 OSOA)

1. Carte d'inondation

= carte des zones qui seraient probablement inondées en cas de rupture soudaine d'un ouvrage

2. Analyse des dangers

= analyse des facteurs pouvant fortement perturber la maîtrise d'un cas d'urgence

3. Stratégie d'urgence

= détermination des mesures à prendre en cas de situation de danger

4. Organisation d'urgence

= document avec la fonction des personnes responsables et le déroulement de la mise en alerte

5. Dossier d'engagement

= dossier pour l'engagement en cas d'urgence

L'autorité de surveillance vérifie les points suivants :

la validité des conditions initiales (hauteur et volume de retenue, forme de la brèche) et la méthode de calcul, l'intégralité de la présentation, la plausibilité des zones d'inondation calculées

l'intégralité des situations examinées, la détection des points faibles, l'élaboration des mesures préventives

l'intégralité et la plausibilité des scénarios considérés, l'efficacité de la stratégie d'urgence adoptée

la fiabilité de l'organisation interne et des moyens et modes de communication vers l'extérieur, la garantie de la liaison avec les organes cantonaux de la protection de la population

la clarté et l'intégralité



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement en cas d'urgence: (selon art. 25 OSOA)

5. Dossier d'engagement

= *dossier pour l'engagement en cas d'urgence*

Contient TOUS les documents dont l'organisation d'urgence a besoin pour la maîtrise d'un cas d'urgence:

- ✓ Organigramme de l'organisation d'urgence avec les personnes de contact
- ✓ Déroulement de la mise en alerte
- ✓ Informations techniques sur l'ouvrage
- ✓ Formulaire d'annonce
- ✓ Procès-verbaux

Transmission aux organes cantonaux de la protection de la population et à la CENAL

Aufsicht über die Sicherheit der kleineren Stauanlagen 5. Fachveranstaltung /
Surveillance de la sécurité des plus petits ouvrages 5ème Manifestation



Exemple dossier pour l'engagement
Ouvrage d'accumulation servant à la rétention de cours d'eau

Annexe à l'exemple
"Règlement en cas d'urgence, ouvrage d'accumulation servant à la rétention de cours d'eau"

Table d

01.00
02.00
03.00
04.00
05.00
06.00
06.10
06.20
07.00



Exemple dossier pour l'engagement
Ouvrage d'accumulation servant à la protection des dangers naturels – Bassins de rétention des crues

Annexe à l'exemple
"Ouvrage d'accumulation servant à la protection des dangers naturels – Bassins de rétention des crues"

Table des matières

01.00	Organisation d'urgence organigramme, tâches, adresses des contacts
02.00	Caractéristiques de l'ouvrage et situation
03.00	Coupe transversale et coupe longitudinale



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Contenu du règlement d'urgence: (cf. art. 25 OSOA)

1. Carte d'inondation

= carte des zones qui seraient probablement inondées en cas de rupture soudaine d'un ouvrage

2. Analyse des dangers

= analyse des facteurs pouvant fortement perturber la maîtrise d'un cas d'urgence

3. Stratégie d'urgence

= détermination des mesures à prendre en cas de situation de danger

4. Organisation d'urgence

= document avec la fonction des personnes responsables et le déroulement de mise en alerte

5. Dossier d'engagement

= dossier pour l'engagement en cas d'urgence

L'autorité de surveillance vérifie les points suivants :

la validité des conditions initiales (hauteur et volume de retenue, forme de la brèche) et la méthode de calcul, l'intégralité de la présentation, la plausibilité des zones d'inondation calculées

l'intégralité des situations examinées, la détection des points faibles, l'élaboration des mesures préventives

l'intégralité et la plausibilité des scénarios considérés, l'efficacité de la stratégie d'urgence adoptée

la fiabilité de l'organisation interne et des moyens et modes de communication vers l'extérieur, la garantie de la liaison avec les organes cantonaux de la protection de la population

la clarté et l'intégralité



Directive Partie E: Plan en cas d'urgence: Application concrète par les cantons

3. Règlement en cas d'urgence

Marge d'appréciation de l'autorité de surveillance

Particularités des règlements d'urgence pour les ouvrages qui servent à la protection des dangers naturels

	<u>Ouvrages de protection des dangers naturels</u>
Carte d'inondation	Aucune particularité, mais impérativement exigée
Analyse des dangers	Renoncement possible en accord avec l'autorité de surveillance
Stratégie d'urgence	Décrite dans le cadre de la planification cantonale d'engagement. Renoncement possible à une stratégie d'urgence propre à l'exploitation en accord avec l'autorité de surveillance
Organisation d'urgence	Eventuellement déjà intégrée au plan cantonal en cas d'urgence
Dossier d'engagement	Aucune particularité, mais impérativement exigé



*Directive Partie E: Plan en cas d'urgence:
Application concrète par les cantons*

Un grand merci pour votre attention!

Durant la mise en oeuvre, nous nous
tenons volontiers à votre disposition pour
des renseignements complémentaires.