

Mise en œuvre du plan d'urgence pour les ouvrages d'accumulation: exemple du canton de Berne

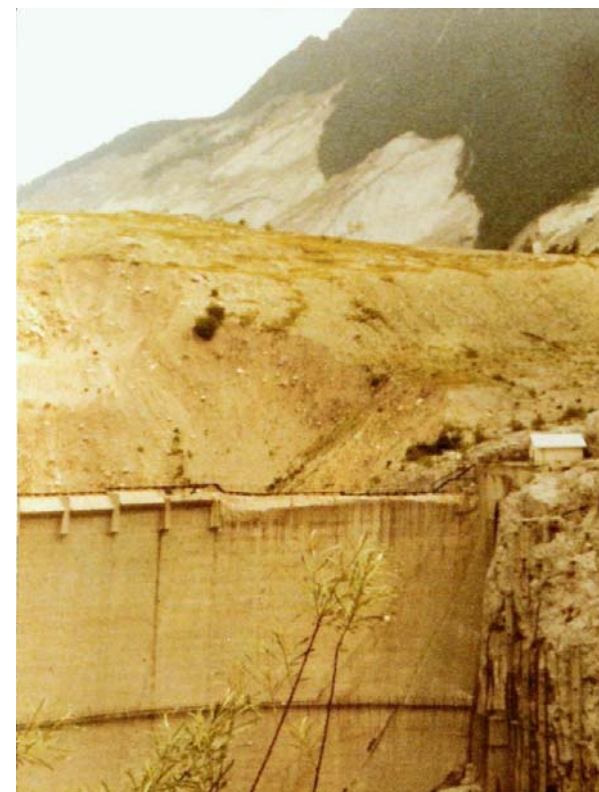
début du projet: 07.06.2011

fin du projet: 31.03.2013



Bases de la protection en cas d'urgence dans la zone rapprochée des barrages; 20'

Andreas Gäumann, chef d'unité OSSM

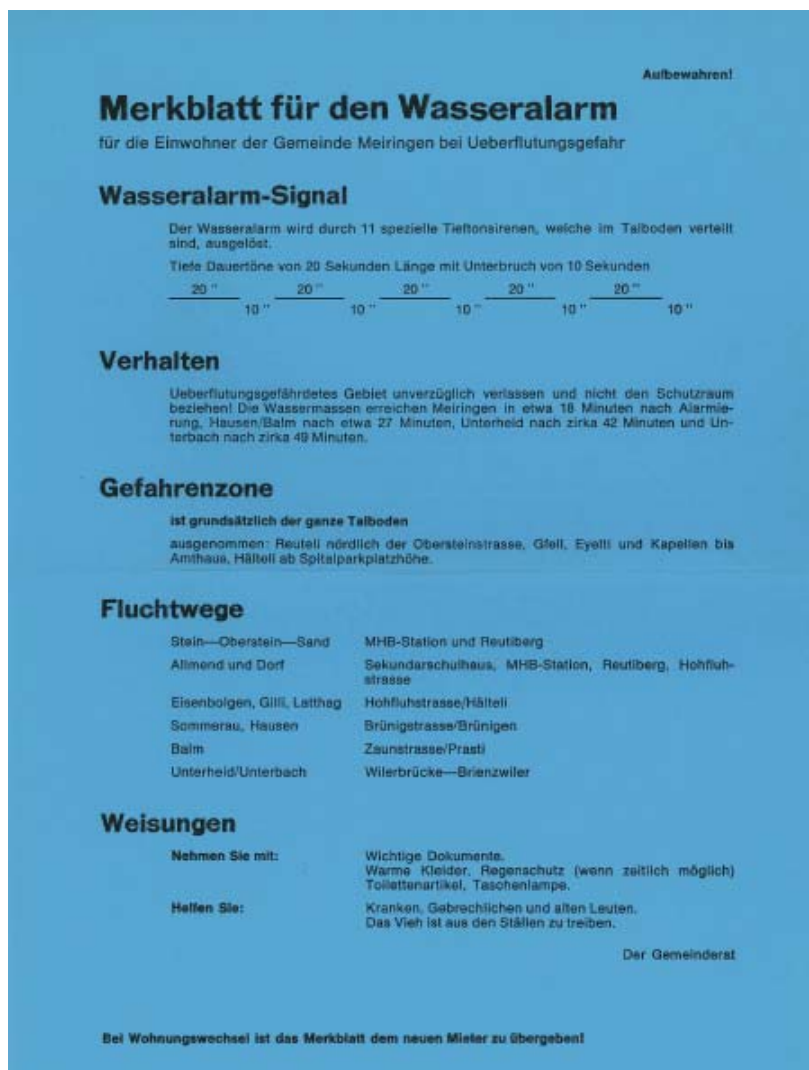


Cela peut arriver...



... imaginer l'impensable

Inventaire début 2011



Ancienne notice en cas d'alarme-eau de la commune de Meiringen (chaque ménage)

Contenu:

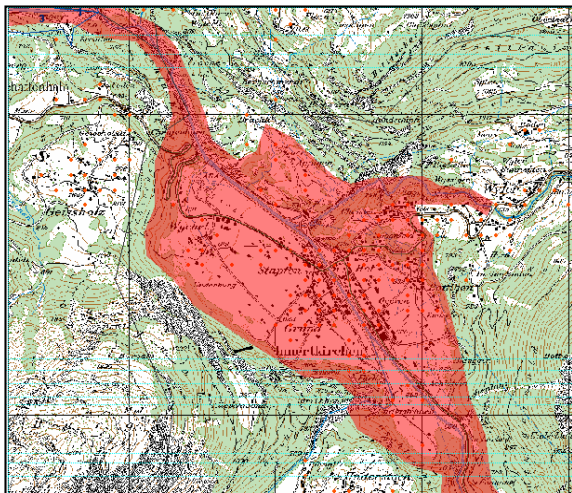
- signaux d'alarme
- comportement
- zones de danger
- voies de fuite (sans graphique)
- instructions

Problème: notices disparues, OCRég non préparée et non documentée, signal de l'alarme-eau inconnu

Cartes d'inondation de la section Surveillance des barrages (OFEN) pour le canton; révision de l'ordonnance sur les ouvrages d'accumulation au 17.10.2012

Bases:

Cartes d'inondation OFEN – section Surveillance des barrages



Que se passerait-il si...

Calculs de mars 2010

Scénario catastrophe:

- Défaillance totale de l'ouvrage d'un seul coup
- Grimsel combi: défaillance simultanée de tous les ouvrages
- KWO plus: nouvelle capacité prévue du lac du Grimsel après la réalisation du projet

Base pour l'évacuation: scénario KWO Plus

Définition de la zone rapprochée (2 h)

VERGLEICH der Überflutungskarten für die Fälle Grimsel, Grimsel Kombi und Grimsel Plus

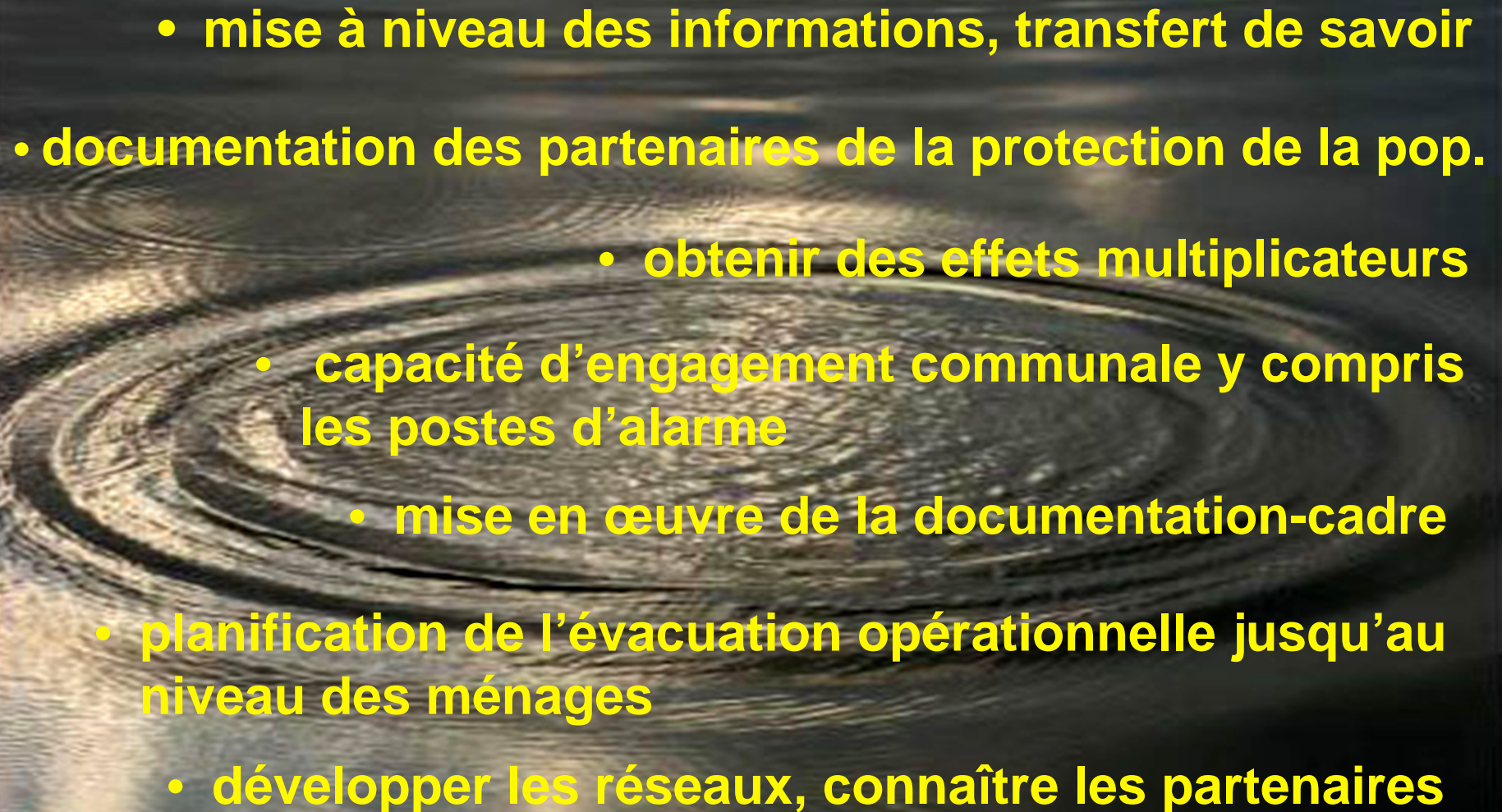
Ort	Grimsel heute				Grimsel Kombi				Grimsel plus						
	Energie	Höhe	Eintreffzeit	Distanz	Geschw.	Energie	Höhe	Eintreffzeit	Distanz	Geschw.	Energie	Höhe	Eintreffzeit	Distanz	Geschw.
	müM			m	m/s				m	m/s				m	m/s
Guttannen	1'085.20		8'45"	10'450	25.80	1'121.50		10'30"	10'450	16.59	1'075.80		8'	10'450	21.77
Innertkirchen	673.10		14'	8'225	18.91	706.30		15'	8'225	30.48	679.90		15'	8'225	19.58
Meiringen Zentrum	596.50		26'	3'250	4.51	600.00		22'	3'250	7.74	601.50		1h	3'250	1.20
Unterheid	583.40		1h08'	3'650	1.52	587.30		42'	3'650	3.04	592.10		1h23'	3'650	2.64
Unterbach	577.90		1h25'	1'950	1.71	582.10		52'	1'950	3.25	585.30		1h37'	1'950	2.32
A. Ausfahrt Brienz	569.40		2h14'	3'975	1.35	574.20		1h17'	3'975	2.65	575.80		2h10'	3'975	2.01
Interlaken	565.30		2h51'	17'500	7.88	568.50		1h35'	17'500	16.20	565.30		2h50'	17'500	7.29
Thun	-					551.40		3h	20'800	4.08				20'800	

OAR			61 Mio m3	104 m	
GRI	101 Mio m3	114m	101 Mio m3	114 m	176 Mio m3
RÄBO			26 Mio m3	94 m	
GEL			14 Mio m3	35 m	
total	101 Mio m3		202 Mio m3		176 Mio m3

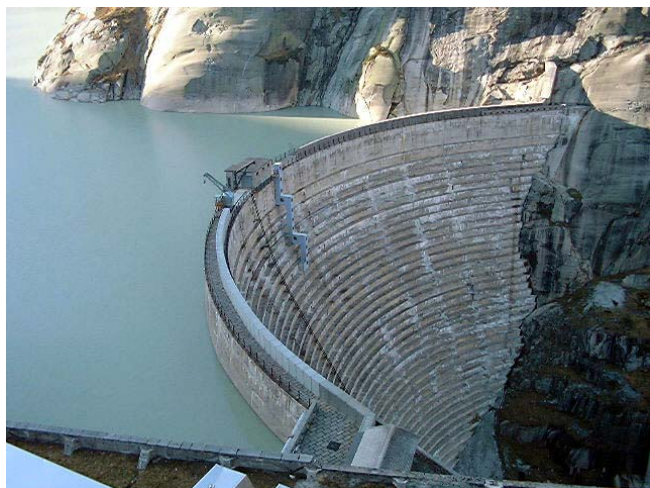
2011-05-23 edc

Question: alarme-eau du Bodeli...

Objectifs du projet

- 
- mise à niveau des informations, transfert de savoir
 - documentation des partenaires de la protection de la pop.
 - obtenir des effets multiplicateurs
 - capacité d'engagement communale y compris les postes d'alarme
 - mise en œuvre de la documentation-cadre
 - planification de l'évacuation opérationnelle jusqu'au niveau des ménages
 - développer les réseaux, connaître les partenaires

Définition de la zone rapprochée (2 h) / aperçu spatial

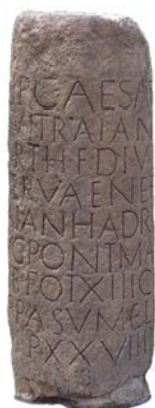


- Guttannen
- Innertkirchen
- Schattenhalb
- Meiringen
- Brienz
- Brienzwiler
- Hofstetten
- Interlaken
- Unterseen
- Bönigen
- Iseltwald
- Niederried
- Oberried
- Ringgenberg
- Gsteig
- Saanen

- Mühleberg
- Wileroltigen
- Golaten
- Laupen
- Kriechenwil
- Ferenbalm
- Radelfingen
- Niederried
- Aarberg
- Bargaen
- Kallnach
- Kappelen

Aperçu de l'organisation

- formation d'un groupe de travail
- définition mandat et objectifs du projet
- benchmarking
- 2 événements de lancement avec les communes
- documentation-cadre pour OCRég
- planification de l'évacuation des communes
- capacité d'engagement organisation d'urgence



**Normdokumentation
erarbeiten**

31.08.11



Schulungen Nahzone

- 1) **Alpenregion**
- 2) **Seeland**

**15.11.11
17.11.11**



**Abschluss
Evakuations-
planung Nahzone**

31.12.12




**Vollzugs-
kontrolle
EI-BE**

**Sirenentest
Feb. 2012**

Documentation en cas d'urgence

ZONE RAPPROCHÉE DES BARRAGES

DOCUMENTATION-CADRE

- 1 LISTES D'ADRESSES
- 2 BASES DE L'ALARME (Y COMP. SIRÈNES DE L'ALARME-EAU)
- 3 BASES LÉGALES (liste de liens)
- 4 DIRECTIVES RELATIVES AU PLAN D'URGENCE DES OUVRAGES D'ACCUMULATION
- 5 STRATÉGIE D'URGENCE EN CAS DE MONTÉE EXCEPTIONNELLE DU PLAN D'EAU
- 6 CARTES D'INONDATION
- 7 **EXTRAITS DU DOSSIER ALARME-EAU DE L'EXPLOITANT** 
- 8 MODÈLE «NOTICE ALARME-EAU / PLAN D'ÉVACUATION»
- 9 NOTICES «ALARME-EAU» / «PLAN D'ÉVACUATION» COMMUNALES
- 10 LISTES DE CONTRÔLE ÉVACUATION, GESTION DU TRAFIC, INFRASTRUCTURE
- 11 CONCEPT DE POSTES D'ENREGISTREMENT (liste minimale de sites)
- 12 CONCEPT DE COMMUNICATION

Canton de Berne



Überflutungsflächen Raeterichsboden

Erstellt für das Projekt:
Notfalldokumentation Nahzone Talsperren

Raeterichsboden_Flutzone

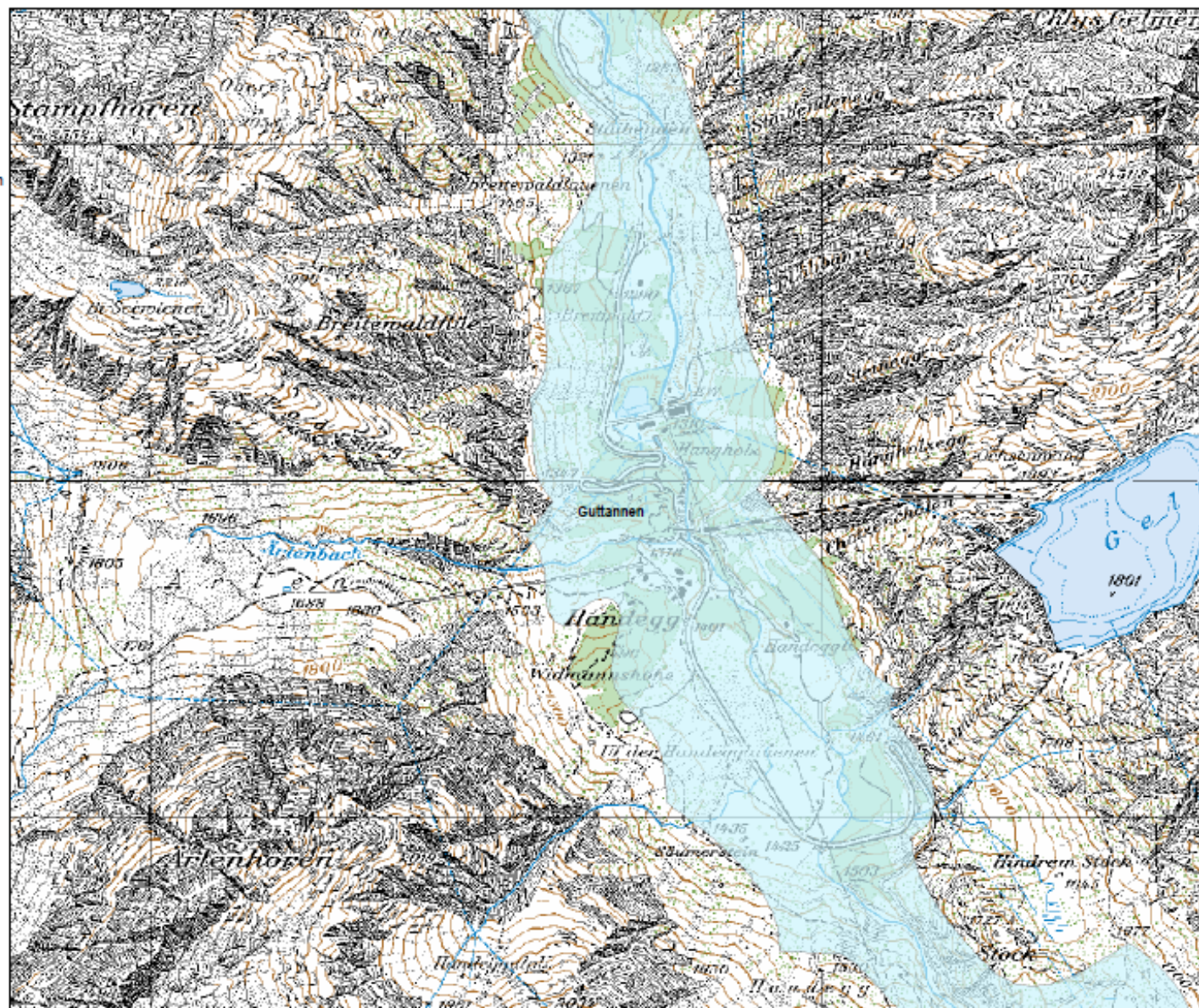
0 100 200 300 400 Meter

1:11'431

Überflutungsflächen erstellt
durch Bundesamt für Energie BFE
- Sektion Talsperren
Hintergrundkarte: Swisstopo -
Pixelkarte Massstab 1: 25 000

Bundesamt für Energie
Swisstopo

Datum: 25.05.2011



Merkblatt

Verhalten bei Wasseralarm Szenario: Störfall Talsperre GrimselfPlus

gilt sinngemäss auch für
Überflutungen infolge Stark-
niederschläge/Hochwasser

Allgemeiner Alarm

1 Min. 2 Min. 1 Min.



Radio hören



Anweisungen
befolgen



Nachbarn
informieren

Verhalten: Handgepäck vorbereiten (Dokumente, Wertsachen,
Medikamente Taschenlampe, Transistorradio, Kleider, Regenschutz)

Wasseralarm

10 Sek. 10 Sek. 12 x



Gefährdetes
Gebiet sofort
verlassen



Keine Lifte
benutzen



Radio hören

Im gefährdeten
Gebiet: Vorgängig
Anweisungen
und Merkblätter
beachten

Verhalten: Hilfesuchende/Senioren usw. unterstützen, Vieh ins Freie lassen



Meiringen/ Schattenhalb

Zeitbudget

Restzeit bis zum Eintreffen
der Wasserfluten:

- Meiringen 18 Min.
- Hausen 27 Min.
- Unterheid 42 Min.
- Unterbach 49 Min.

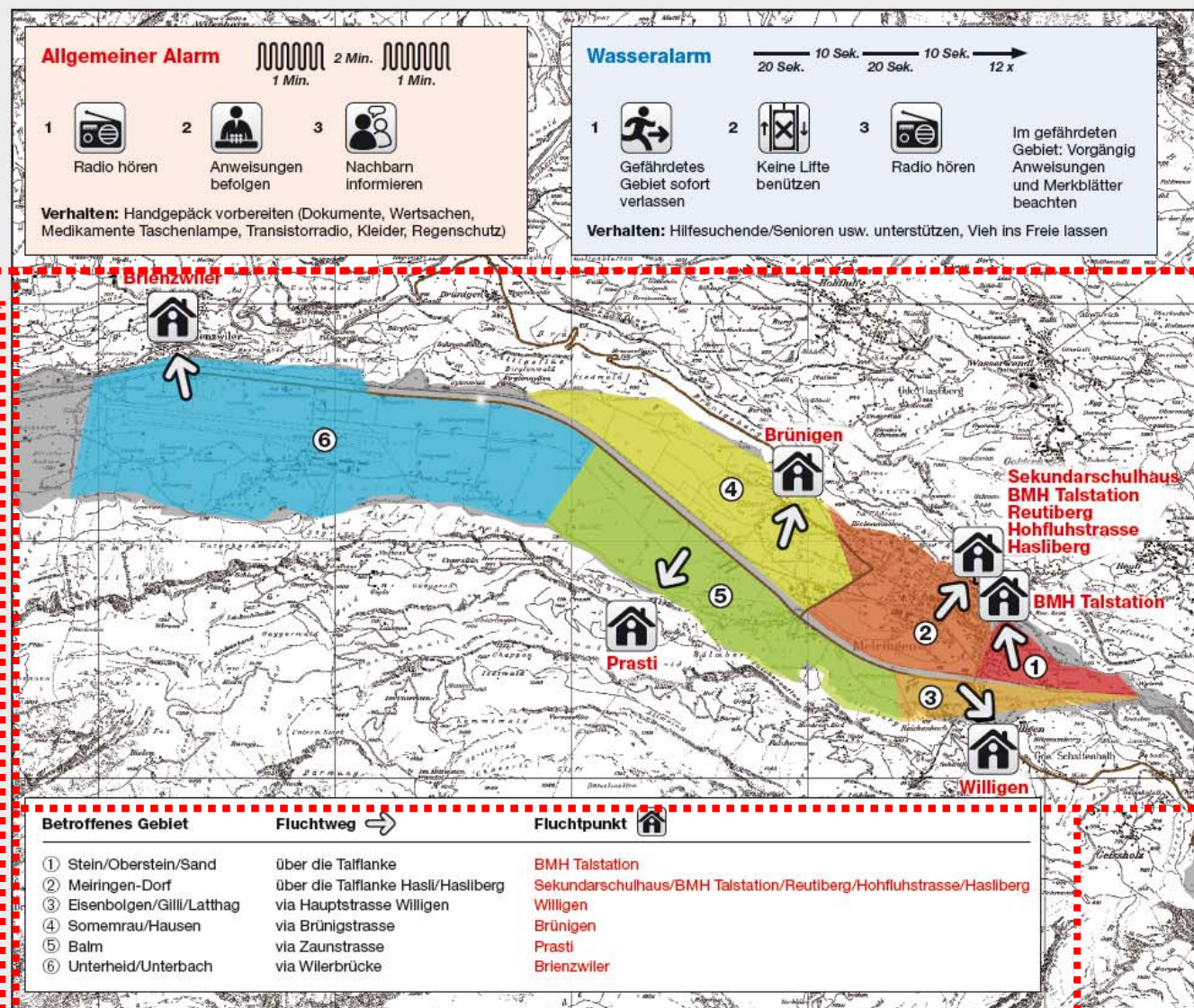
Fluthöhen bis 3,5 m

Bundesamt für Energie
Swisstopo



0 500 1000 1500 2000 Meter

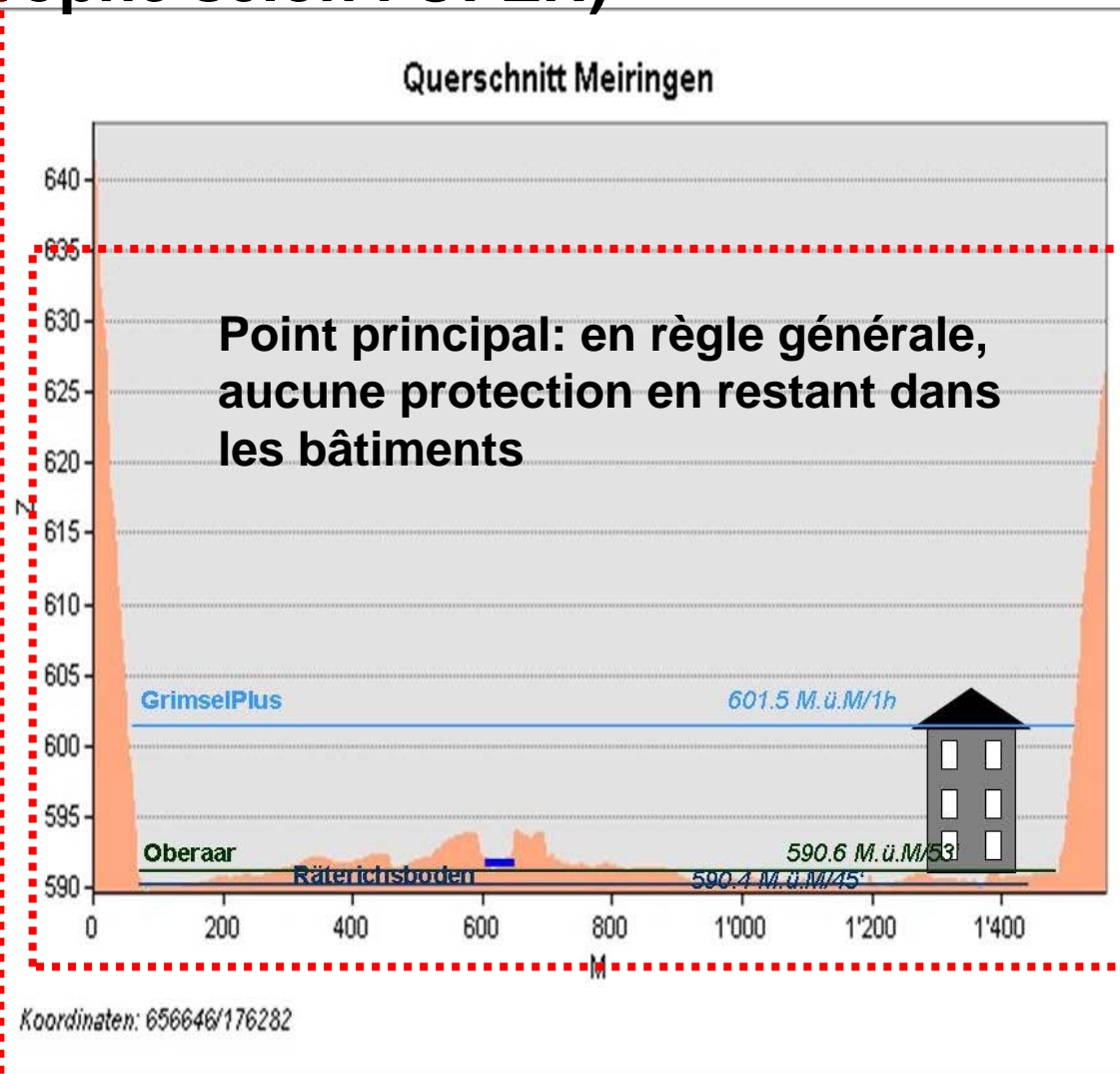
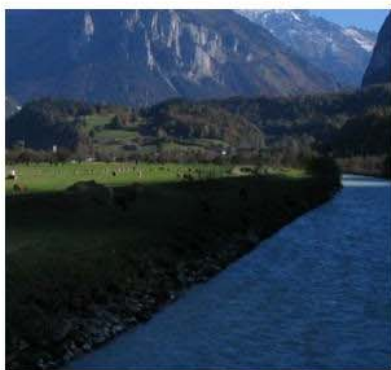
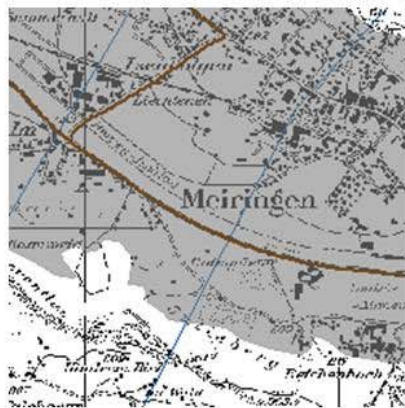
Massstab 1:32'646



Amt für Geoinformation; Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern

Stand: 2011

Cartes des profils transversaux (scénario catastrophe selon l'OFEN)





Atelier et après

Liste des tâches (rétrospective)

Délai
31.12.2012

- **Aperçu de la documentation de cas d'urgence concernant les barrages**
- **Saisie des zones affectées (carte du canton)**
- **Définition de secteurs et d'axes d'évacuation (ou «par les rives») et de centres d'enregistrement / points de rassemblement sûrs**
- **Estimation du nombre de personnes concernées**
- **Liste des établissements sensibles (homes, hôpitaux, hôtels, etc.) pour transmettre les avertissements**
- **Analyse des effets des saisons (été-hiver)**
- **Précision de la répartition des tâches et des compétences**
- **Besoin de plans spécialisés: évacuation, trafic, information, infra**
- **Envoi à tous les ménages / en ligne sur le site Internet de la commune**

Poste d'alarme de la / des commune(s) = groupe d'état major des pompiers



mobilisation PC



Conférence téléphonique
du groupe d'EM des
pompiers
ou
message / fax

24 h / 24



mobilisation OCRég / OCCne



mobilisation pompiers



mobilisation de l'exécutif

Sommaire du dossier d'alarme de la commune

1. Instruction d'alarme à la population

1. Instruction d'alarme à la population
2. Mandat de prestations de la commune au poste d'alarme de la commune
3. Liste de contrôle de la disponibilité de base de l'alarme
4. Liste de contrôle de la disponibilité de l'alarme / du déclenchement de l'alarme (ex: gaz de chlore)
5. Liste de contrôle des fausses alarmes

6. Mesures du poste d'alarme de la commune en cas d'accident nucléaire (zones 1+2)

7. Mesures du poste d'alarme de la commune en cas d'inondation (zone rapprochée des barrages)

Alarme



alarme générale
zone éloignée (> 2 h)



alarme-eau
zone rapprochée
(< 2 h)

Déroulement de l'alarme sans avertissement préalable

Accident soudain



Pol. cant. → CENAL → OFEN

Zone éloignée:
alarme générale

2

SFi

ICARO



Poste d'alarme
de la commune

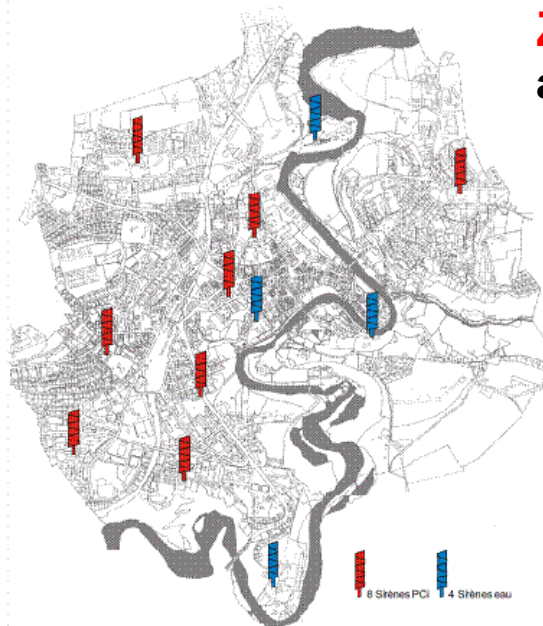


Projet Protection d'urgence des barrages 2011/12

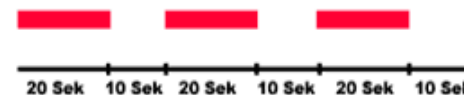


1

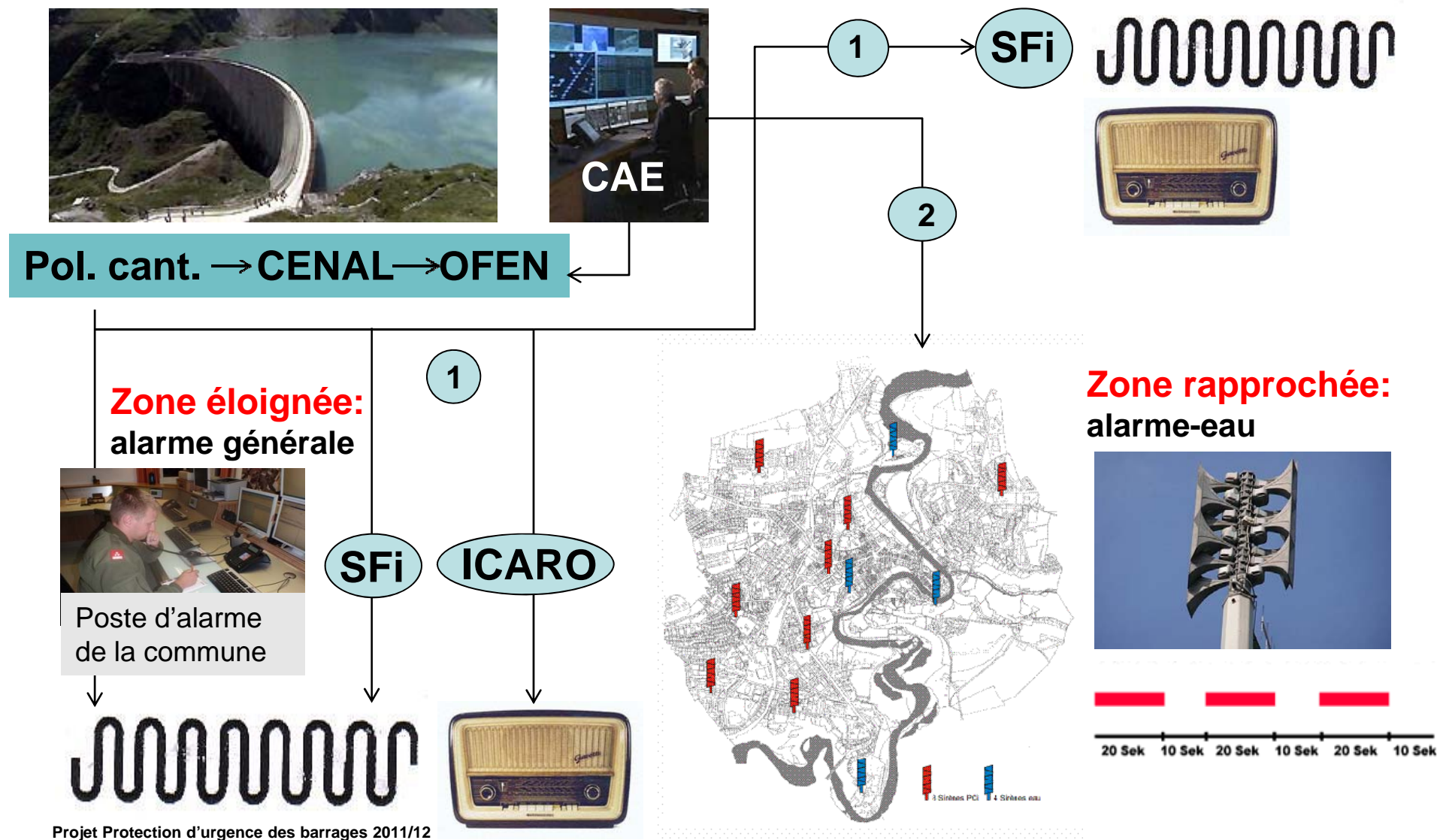
EMPLACEMENT DES SIRENES



Zone rapprochée:
alarme-eau



Déroulement de l'alarme avec avertissement préalable





Faiblesses

- Délais nécessaires au déclenchement de l'alarme-eau
- Compétences en matière de décision du déclenchement
- Risques accrus dans les régions alpines (limites du permafrost)
- Éléments déclencheurs extérieurs au barrage (chutes de séracs, coulées de boue, glissements de terrain, etc.)
- Dilemme entre déclenchement «préventif» et déclenchement trop tardif de l'alarme-eau

Analyse des risques: changement climatique, élévation de la limite du permafrost

<http://www.youtube.com/watch?v=XI9vaaUBw1w>

Lave torrentielle



Eboulements

**Avalanches de
glace**

Mattmark 1965



Ouvrages d'accumulation sans alarme-eau (< 2 mio m³)



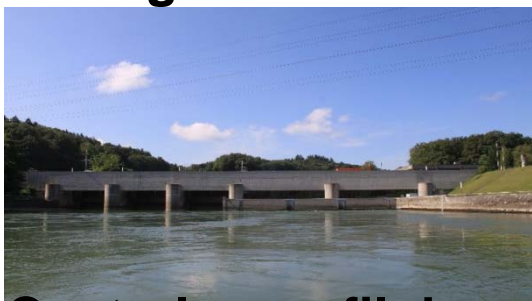
Barrages



Digue de protection



**Réservoir pour inst.
d'enneigement artificiel**



**Centrales au fil de
l'eau (OFEN)**



Barrage



**Bassins de rétention
des laves torrentielles**



**Bassins de rétention
des eaux de pluie**



**Bassins de rétention
des matériaux charriés**

Déroulement en cas de crue (pompiers)

événement

**signal Saxeten (jaune)
pronostics GIN
intuition**

**signal Saxeten (orange)
dépotoir à alluvions plein**

**signal Saxeten (rouge)
alluvions dans le canal
< 1 m jusqu'au déversoir**

**barrage Chammri menacé
rupture du barrage**

mandat / mesures

201 observateur pont Saxeten

202 observateur dépotoir à alluvions

203 observateur pont route cant.

221 pelleteuses / bloquer pont

222 infos habitants / entreprises

223 bloquer Oberei

251 évacuation habitants Balmer

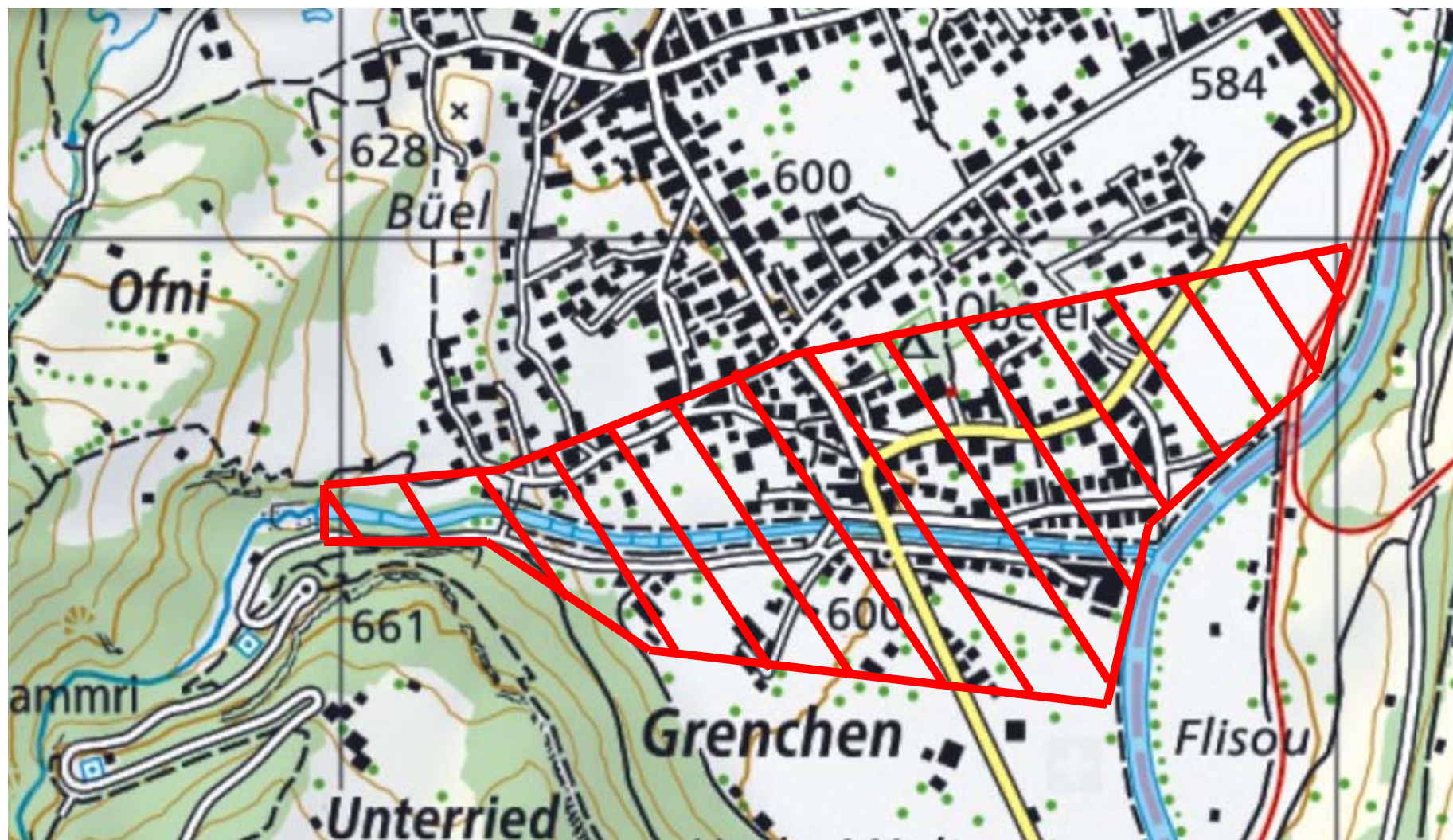
252 évacuation pont route cant.

253 fermeture place jeux commune

avert. zone rouge av. haut-parleur

évacuation zone rouge




Carte d'inondation / zone d'évacuation



251: évacuation des habitants de Balmer

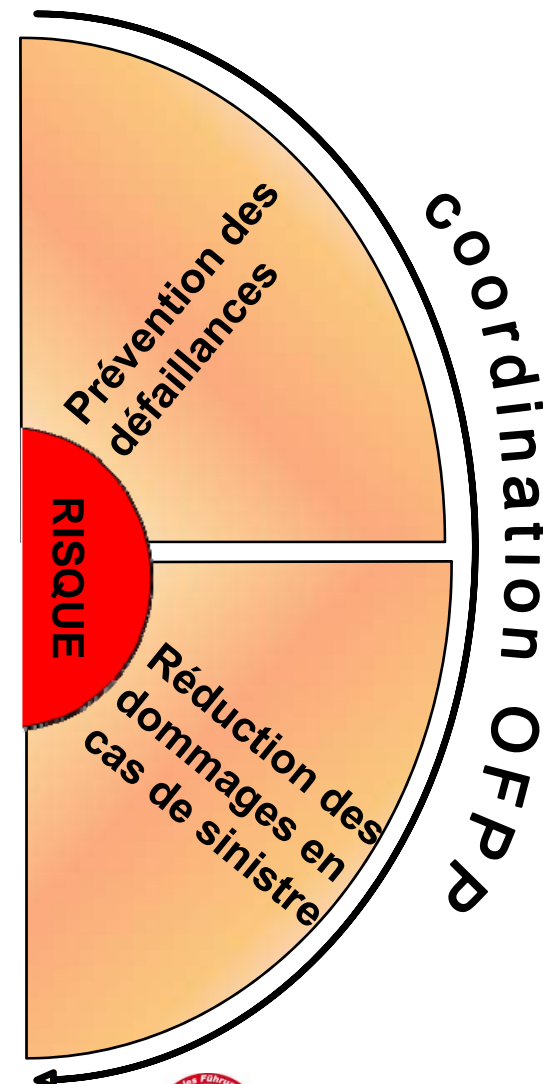
But:	évacuer les personnes de la zone menacée (en bleu)
Mesures:	rassembler les hab. sur place, transport au bâtiment scolaire contrôle des locaux adjacents, fermer bâtiments / locaux adj. marquage zone avec panneaux d'avertissement / ruban annonce exécution au cdmt, retour à la caserne
Personnel:	16 pompiers
Matériel:	ruban de signal., panneaux d'avert., lumières, 8 radios, 8 véh.
Temps:	max. 2 h



	fort, niv. eau > 2m, + de 2 m/sec
	moyen, niv. eau 0,5-2m, 0,5-2 m/sec
	faible: niv. eau inf. à 0,5 m, - de 0,5 m/sec



Protection des infrastructures critiques (PIC)



Lancement du 19 novembre 2015

14.10.2015

25



Objectifs canton de Berne / suite de la procédure

quoi	qui	délai
▪ Inventaire des ouvr. d'acc. sous la resp. OED	OED	12.2016
▪ Priorité mise en œuvre PE (qui, quoi, quand...)	OED	12.2017
▪ Compléter dossiers des exploitants	OSSM	12.2016
▪ Préciser procédure barrages sans alarme-eau	OSSM	12.2016
▪ PE pompiers objets sans alarme-eau	OSSM	en cours
▪ Contrôle sites d'enregistrement zone rapprochée	OSSM	12.2018 ...
▪ Contrôle test sirènes / dossier poste d'alarme	OSSM	en cours
▪ Relevé données de base PIC, objets classe 3	OSSM	dès 2018



Contact

OSSM, Service de la protection de la population

Andreas Gäumann

Papiermühlestrasse 17

3000 Bern 22

031 / 636 05 74

079 / 607 15 00

andreas.gaeumann@pom.be.ch

Lien Sharepoint:

<https://bsm.sphosting.ch/vorsorgeplanung>

Accès au domaine protégé:

nom d'utilisateur: commune

mot de passe: Schutz_1567

**➡ [planification d'urgence barrages /
dossier d'engagement](#)**