

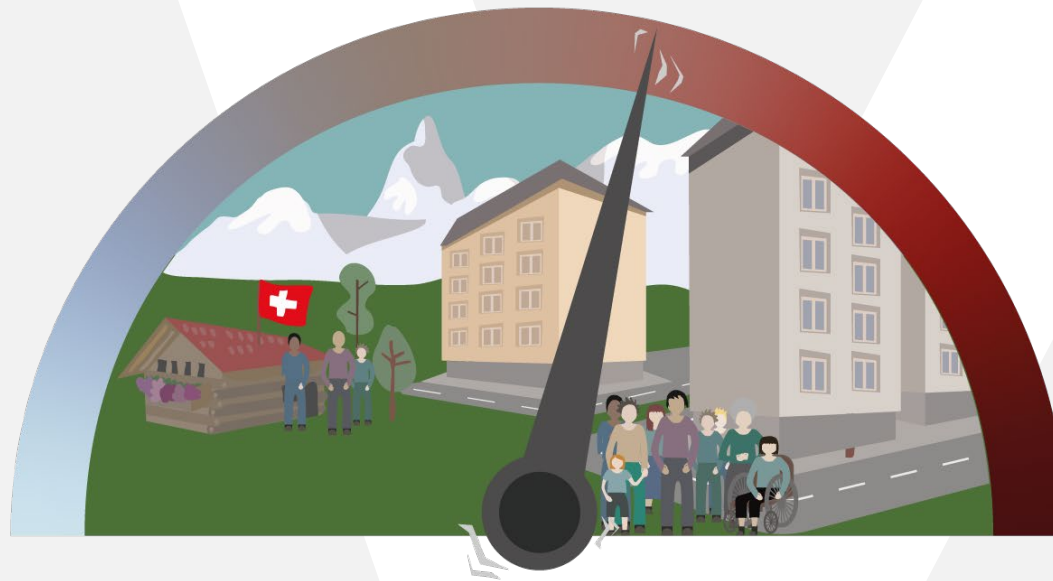
Schweizerischer Erdbebendienst
Service Sismologique Suisse
Servizio Sismico Svizzero
Swiss Seismological Service

ETH zürich

Le risque sismique en Suisse

Prof. Stefan Wiemer

Directeur du service sismologique suisse à l'EPF de Zurich



On connaît les séismes graves surtout de l'étranger

Séisme au Maroc,
septembre 2023



Séisme
à la frontière turco-
syrienne,
février 2023

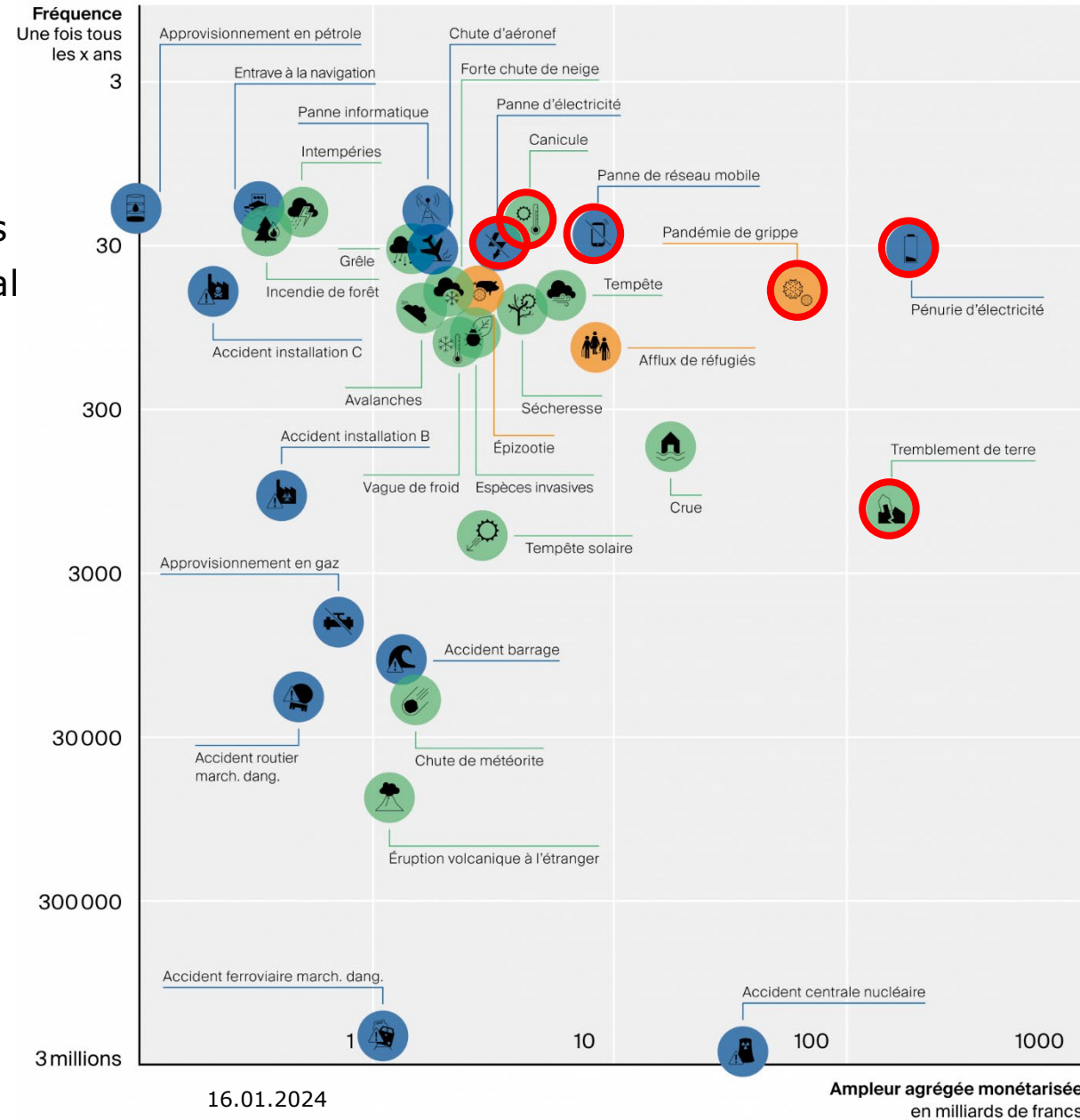


Les séismes :

un des risques les plus importants

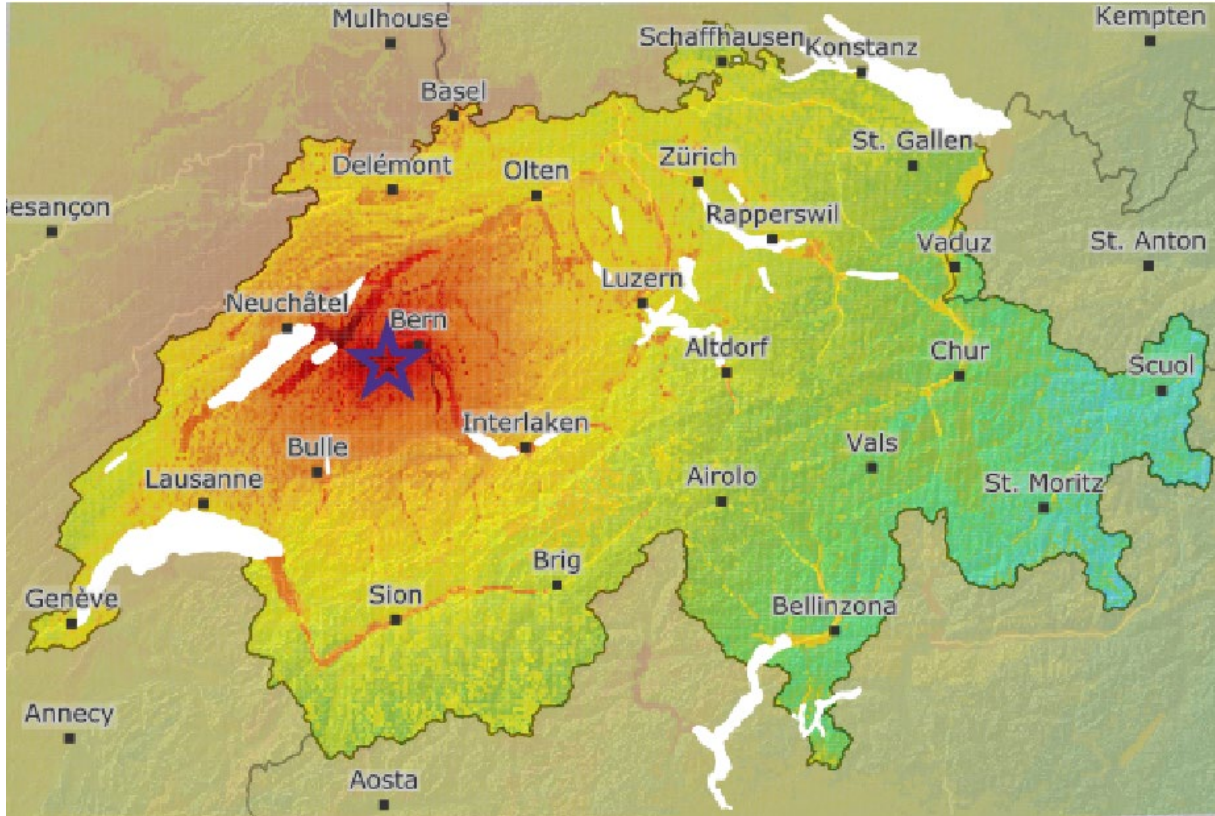
Selon l'analyse nationale des risques « Catastrophes et situations d'urgence en Suisse » de l'Office fédéral de la protection de la population, les séismes font partie des cinq risques les plus importants auxquels la Suisse est exposée.

1. Pénurie d'électricité
2. Pandémie de grippe
3. Panne du réseau de téléphonie mobile
4. Canicule
5. Tremblement de terre



Le nouveau modèle de risque permet de visualiser les conséquences en Suisse

Exemple : conséquences attendues d'un séisme de magnitude 6 à Berne



Intensité	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Conséquences	à peine perceptible	légèrement perceptible	modérément perceptible	fortement perceptible	dommages légers aux bâtiments	dommages aux bâtiments	dommages importants aux bâtiments	séisme dévastateur

Nombre de décès en Suisse

Le nombre de décès se situe très probablement dans la zone colorée.

Ø 400

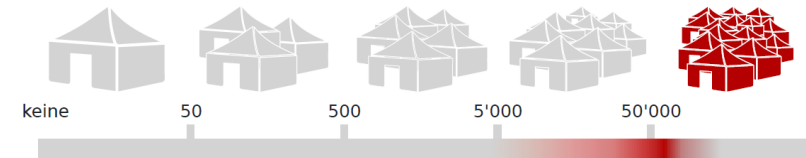
rbten



Nombre de sans-abri en Suisse

Le nombre de sans-abri se situe très probablement dans la zone colorée.

Ø 61 000



Coûts des dommages aux bâtiments en Suisse

Les coûts des dommages aux bâtiments se situent très probablement dans la zone colorée.

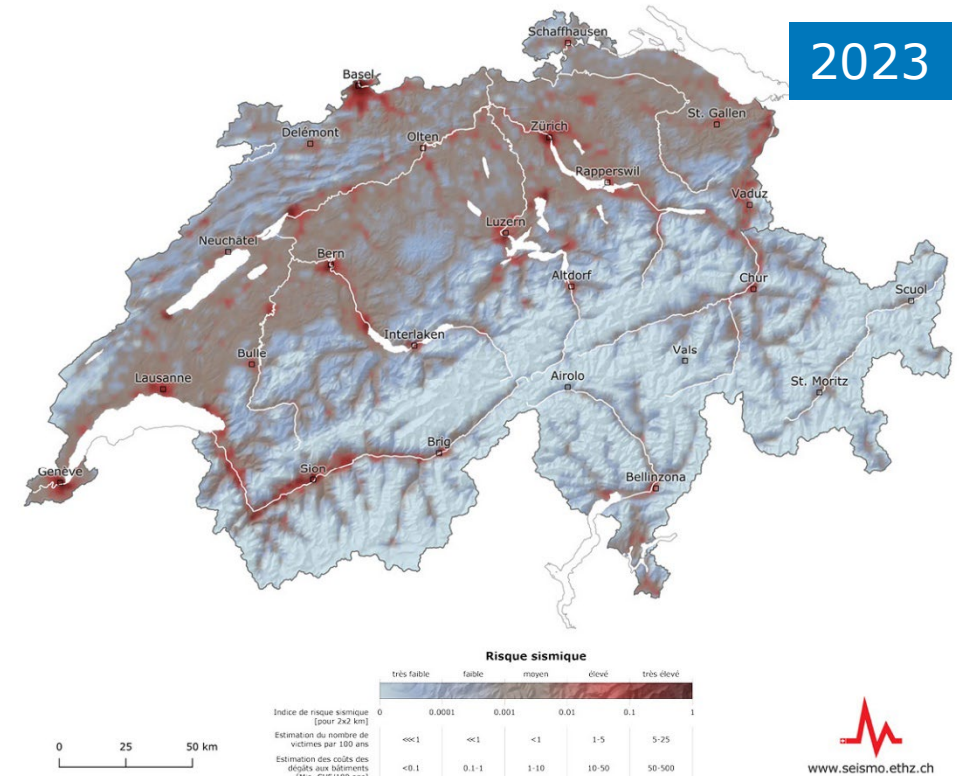
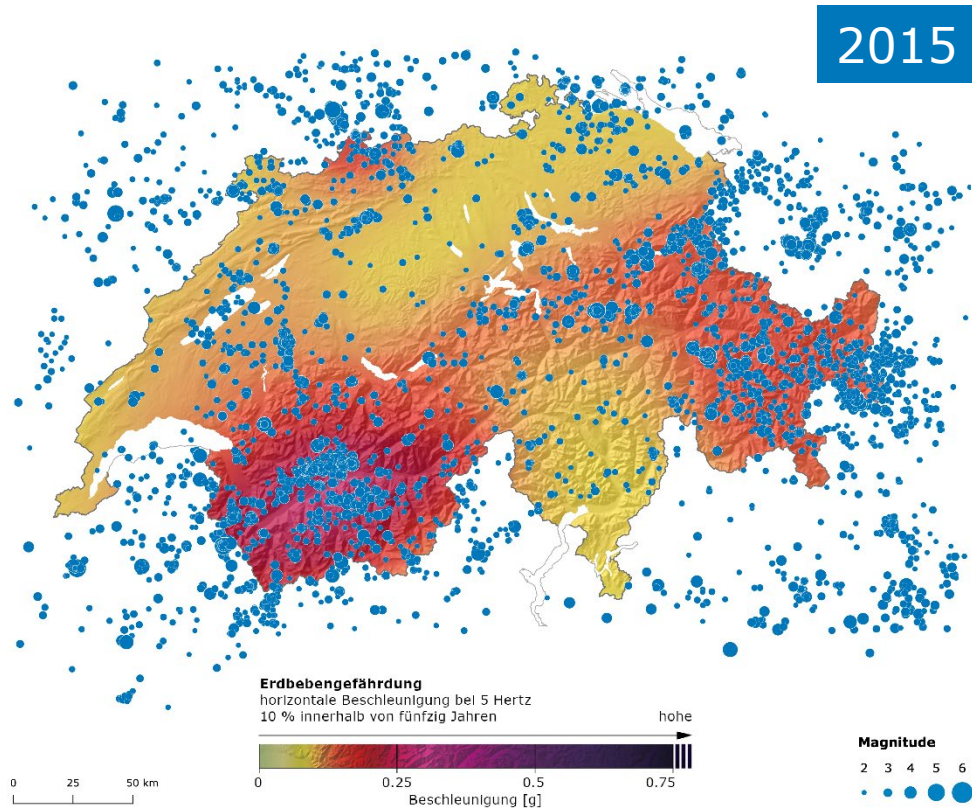
Ø 11

keit im



Tremblement de terre et aléa sismique...

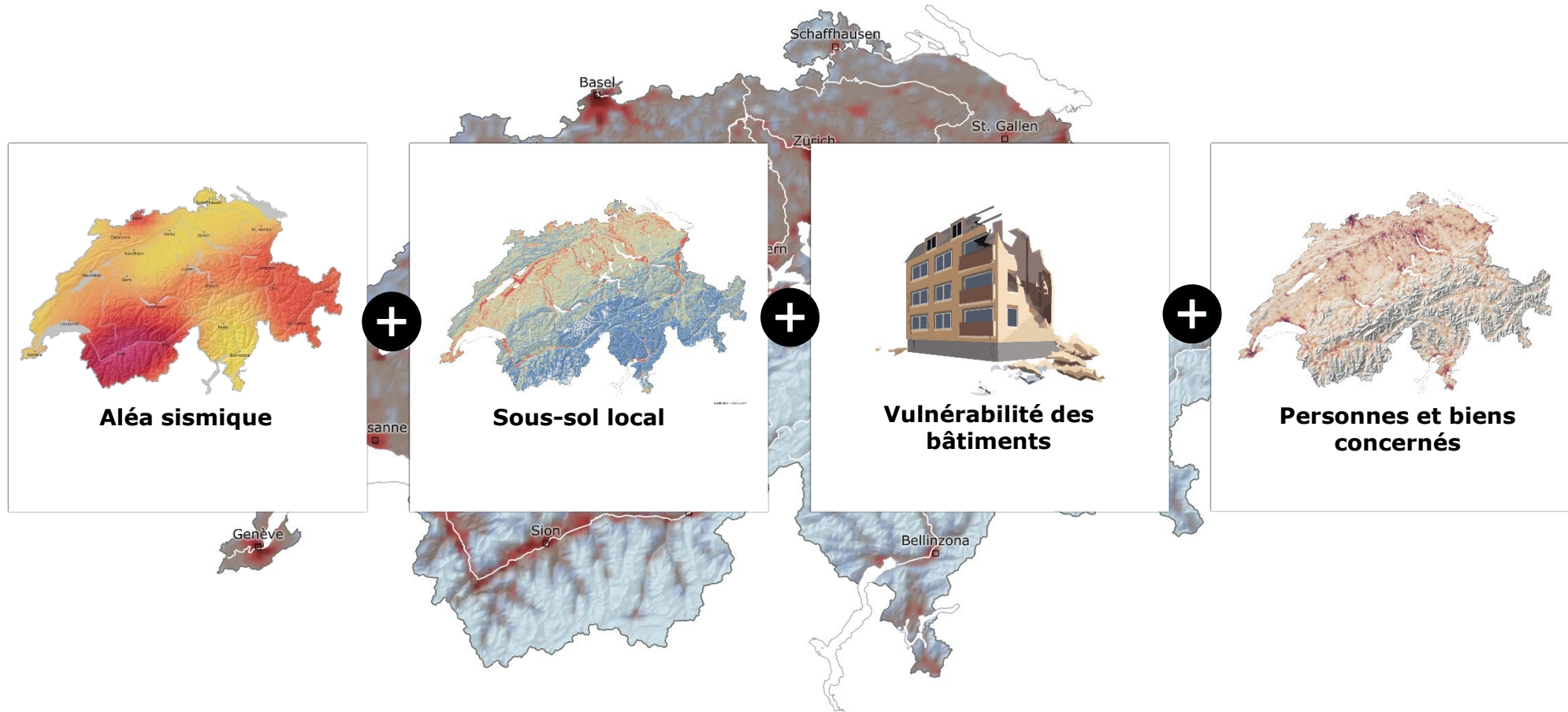
... ou risque sismique ?



L'aléa sismique indique à quelle fréquence et avec quelle intensité la terre pourrait trembler à un endroit donné.

Le risque sismique chiffre les conséquences possibles des tremblements de terre sur les personnes et bâtiments ainsi que les pertes financières qui en découlent.

Qu'est-ce que le risque sismique ?



Le risque de séisme en Suisse

- Un modèle pour représenter au mieux la réalité, mais qui signifie donc une réduction de la complexité.
- Impossibilité d'émettre des pronostics sur des bâtiments ou des personnes spécifiques.
- Le risque n'est pas réparti de manière uniforme dans le temps, mais est caractérisé par des séismes rares et catastrophiques.

Conséquences estimées pour une période de cent ans :



entre **150 et 1600** décès



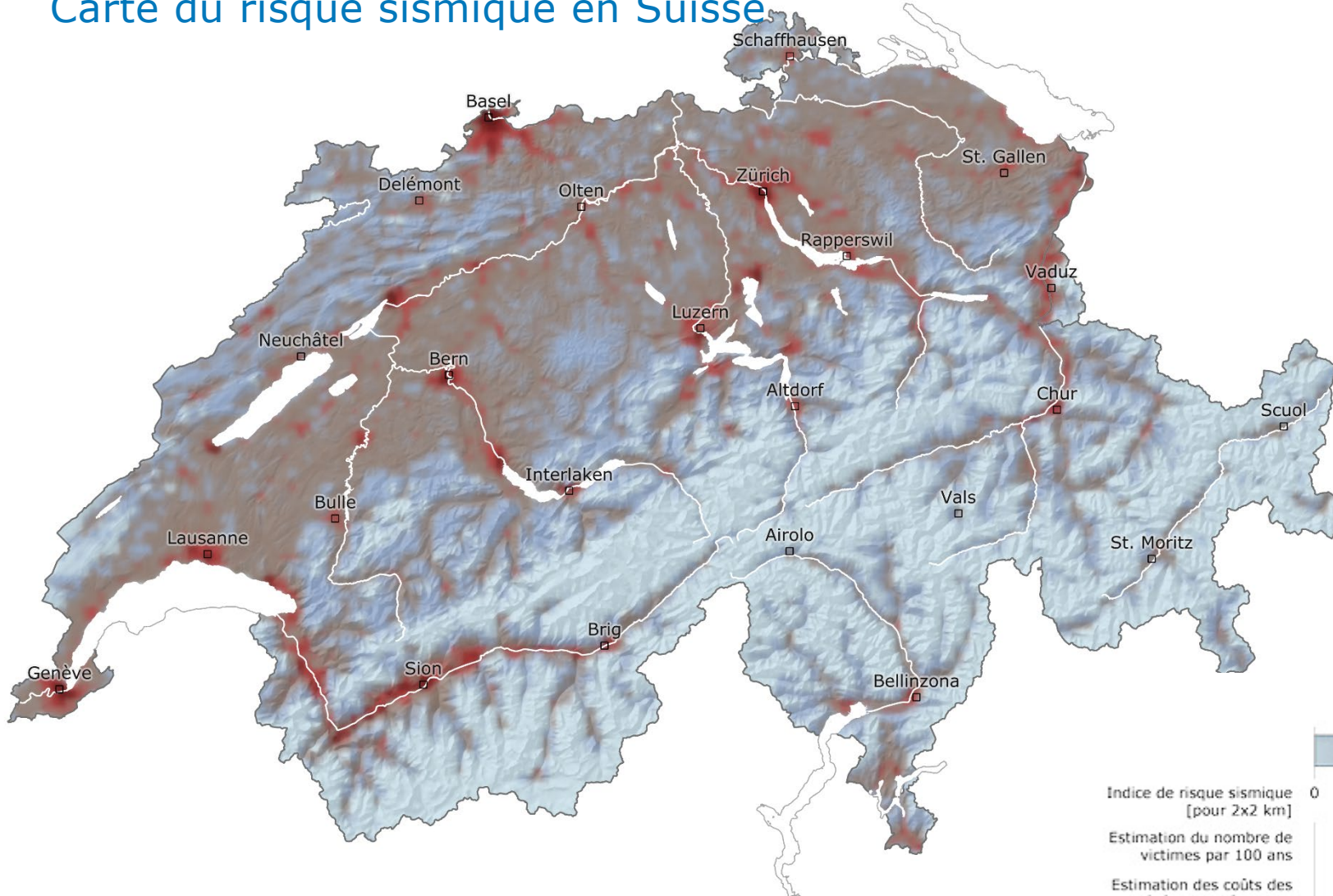
entre **40 000 et 175 000** sans-abri à court et long terme



entre **11 et 44 milliards de CHF** de dommages aux bâtiments et à leurs contenus

Carte du risque sismique en Suisse

La carte du risque sismique est basée sur un indice qui combine le nombre de victimes modélisé et les pertes financières potentielles en raison des dommages causés aux bâtiments.

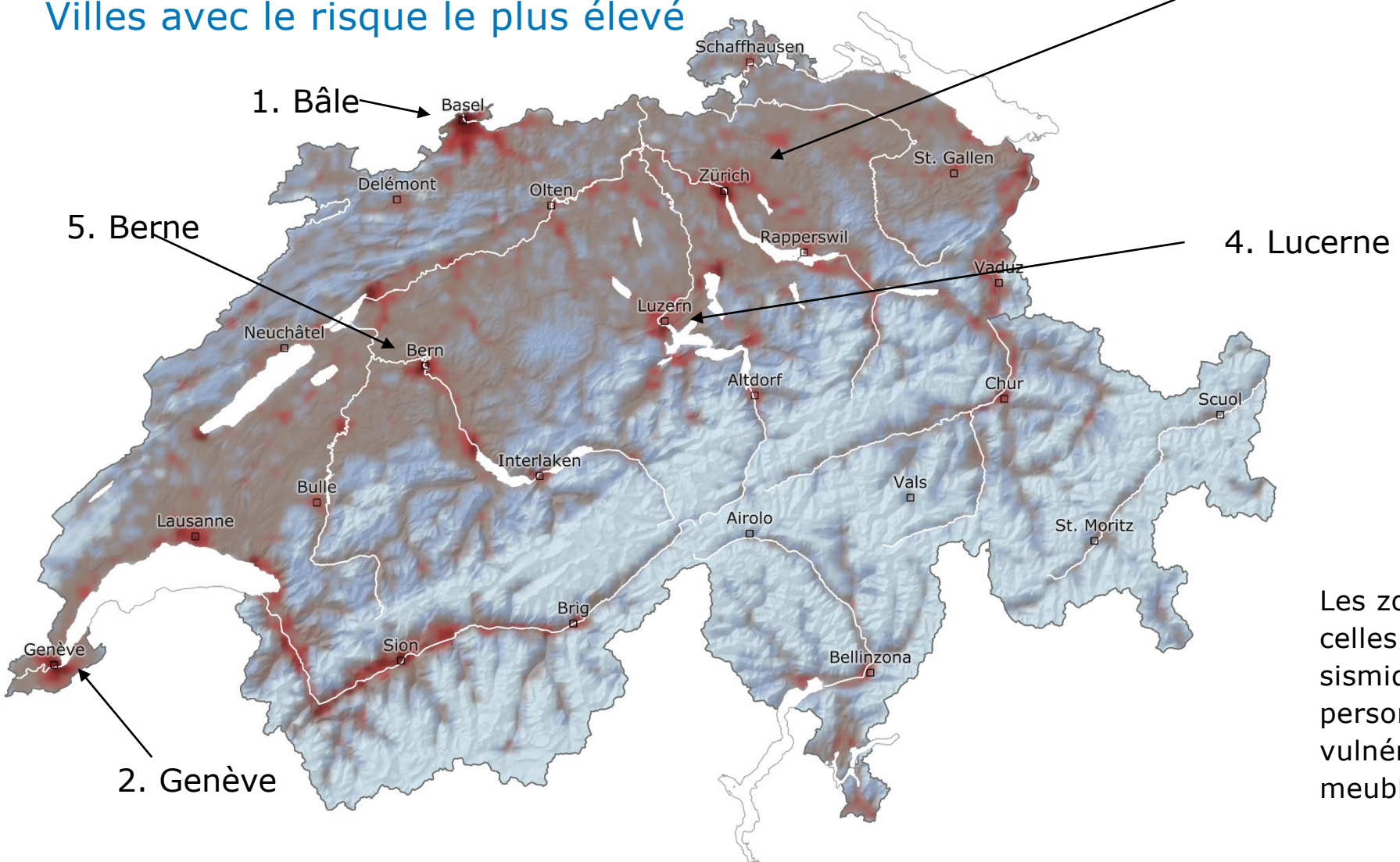


Risque sismique



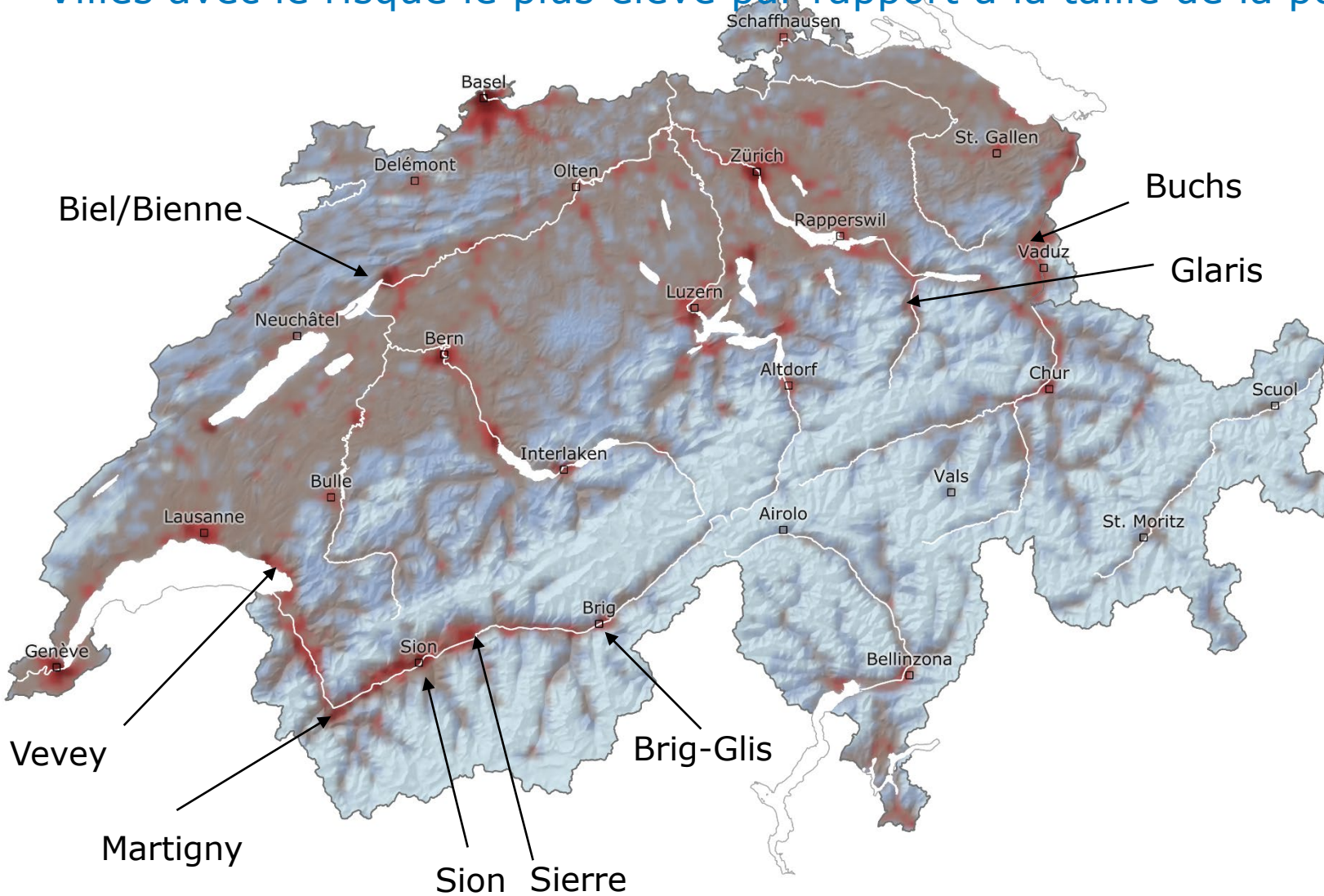
	très faible	faible	moyen	élevé	très élevé	
Indice de risque sismique [pour 2x2 km]	0	0.0001	0.001	0.01	0.1	1
Estimation du nombre de victimes par 100 ans	<<<1	<<1	<1	1-5	5-25	
Estimation des coûts des dégâts aux bâtiments [Mio. CHF/100 ans]	<0.1	0.1-1	1-10	10-50	50-500	

Villes avec le risque le plus élevé



Les zones les plus touchées sont celles dans lesquelles outre l'aléa sismique, un nombre important de personnes et de bâtiments vulnérables sont situés sur un sol meuble.

Villes avec le risque le plus élevé par rapport à la taille de la population



Une zone peu peuplée peut également être fortement touchée par les effets d'un séisme, mais les dommages restent globalement moins importants que dans les grandes localités.

Bénéfice du modèle de risque sismique

- Le modèle de risque sismique de la Suisse permet pour la première fois de chiffrer les effets attendus des tremblements de terre sur les personnes et les bâtiments ainsi que les pertes financières qui en découlent.
- Multiples possibilités d'application et d'utilisation pour les autorités, la population et l'économie

Mitigation des tremblements de terre



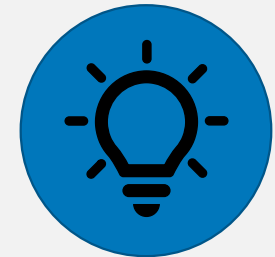
Gestion des événements



Analyses de risques



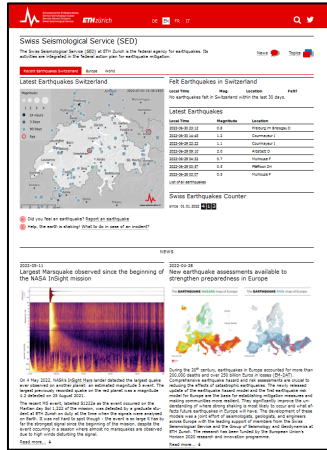
Sensibilisation



→ Une meilleure mitigation des tremblements de terre et gestion des événements sont des tâches qui incombent à la société dans son ensemble !

→ Objectif et défis : mettre des bases à disposition pour une prise de décision informée

Produits & offres

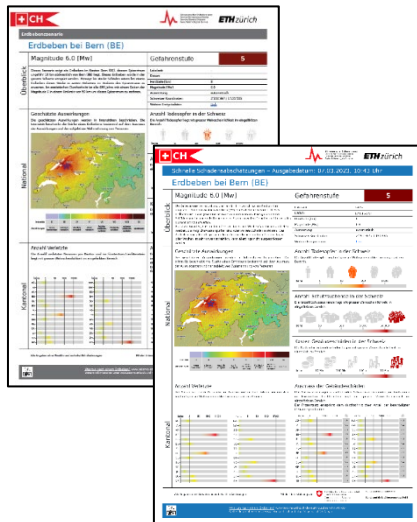


Site Internet : www.seismo.ethz.ch

- Informations complémentaires concernant le modèle
- Cartes interactives
- Outil risque sismique pour calculer de manière approximative votre risque sismique personnel
- FAQ
- Dépliant
- Rapport technique

Scénarios de séismes

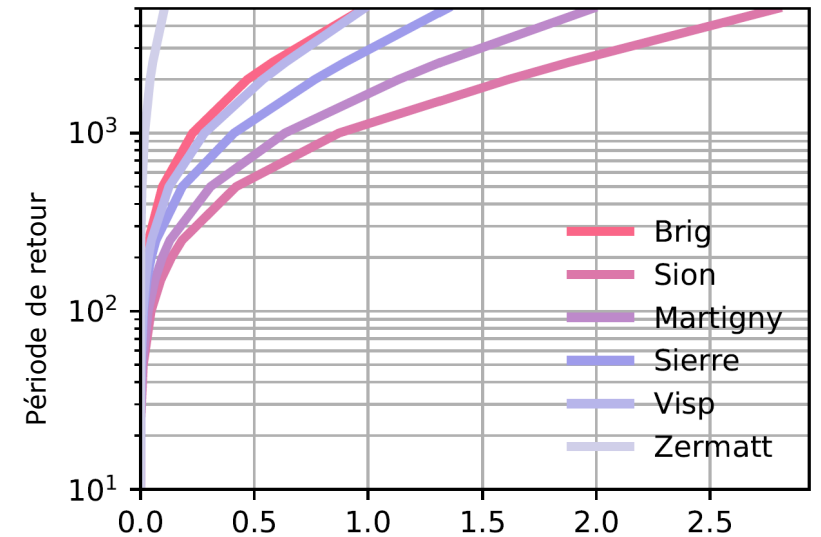
Illustration des conséquences des séismes survenus en Suisse et d'un tremblement de terre de magnitude 6 pour chaque chef-lieu cantonal ainsi que pour la deuxième (ou première) plus grande localité d'un canton.



Estimations rapides des dommages

Présentent les effets de séismes de magnitude ≥ 3
Des aperçus au niveau national seront bientôt disponibles sur le site Internet du SED.

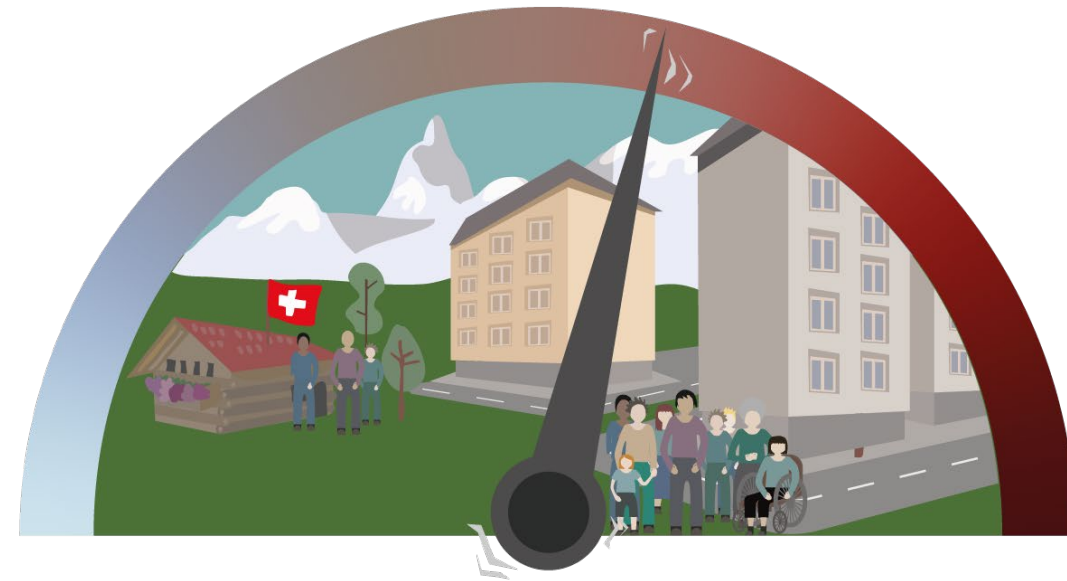
Estimation des risques pour portefeuilles de bâtiments / zones / périodes



Coûts en dommages aux bâtiments [en milliards de CHF]

Perspectives

- Le prochain grand séisme nous attend au tournant – et le modèle de risque sismique offre de bonnes bases afin de s’y préparer au mieux.
- Multiples possibilités d’application et d’utilisation pour les autorités, la population et l’économie
- Quelles mesures peuvent être prises ?
 - Les bâtiments parasismiques offrent la meilleure protection.
 - De nombreux propriétaires de bâtiments ne sont pas au courant qu’ils ne disposent d’aucune protection d’assurance contre les tremblements de terre – ou d’une protection limitée uniquement.
 - Élaborer et optimiser les préparatifs pour la gestion des événements.
 - Améliorer encore les bases de décision.





Séismes – la Suisse est-elle bien préparée?

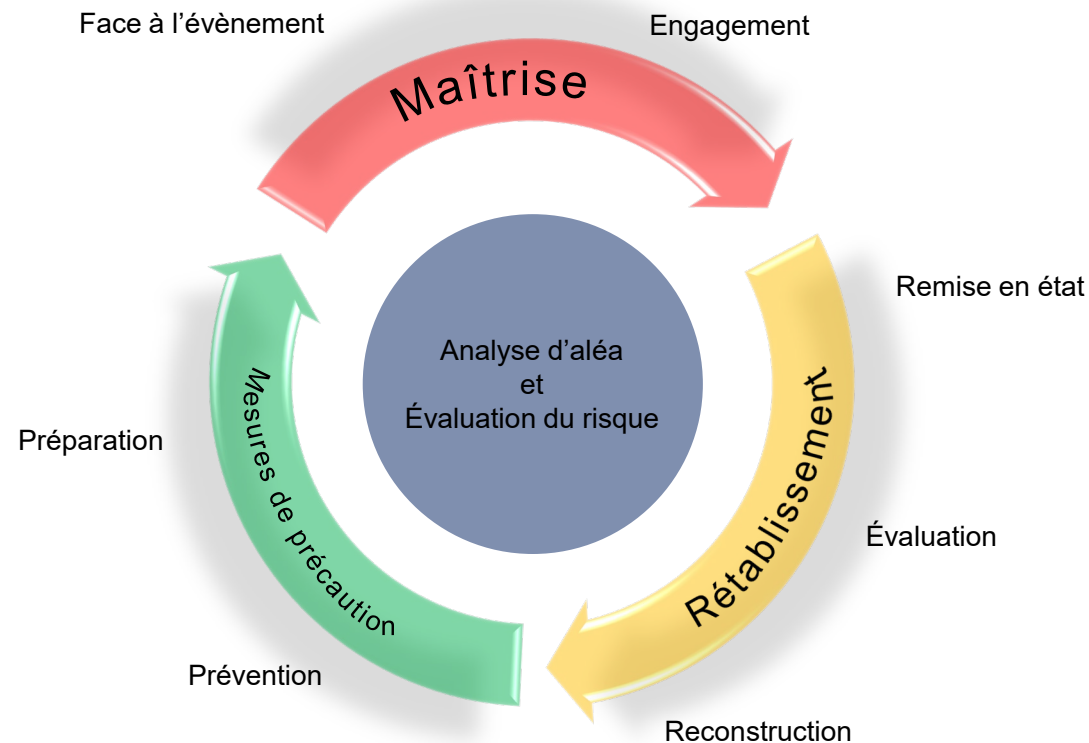


Blaise Duvernay, OFEV



Gestion intégrée des risques pour les séismes

- Données de base complètes et actuelles
- Construction parasismique selon les normes en vigueur
- Préparation de la maîtrise des événements et du rétablissement
- Solution de financement solidaire pour la reconstruction



Source : OFPP, 2019 (simplifié)



Responsabilités



- **Cantons :**
Législation sur la construction, maîtrise des événements



- **Propriétaires (privés et publics) et planificateurs spécialisés :**
Construction parasismique

s i a

- **Associations professionnelles :**
Normes de construction et directives

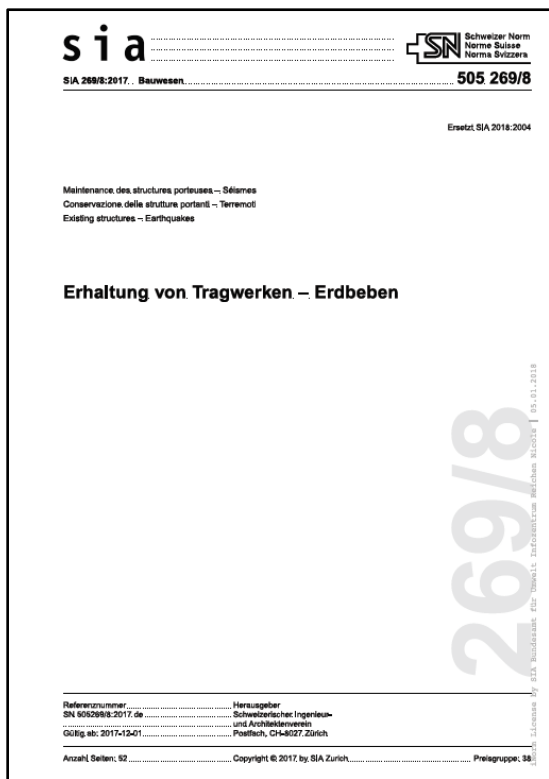


- **Confédération :**
Données sur l'aléa et le risque, autorité de surveillance (infrastructures), aide subsidiaire en cas d'événement



Données de bases complètes et actuelles

sia



OFEV



OFPP



SED

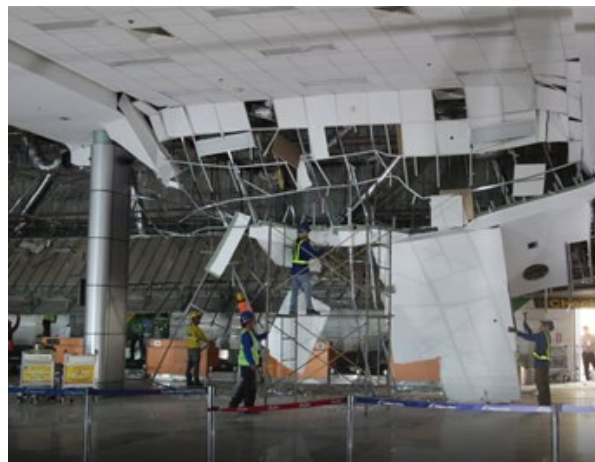




Construction parasismique



Bâtiments



Éléments non porteurs

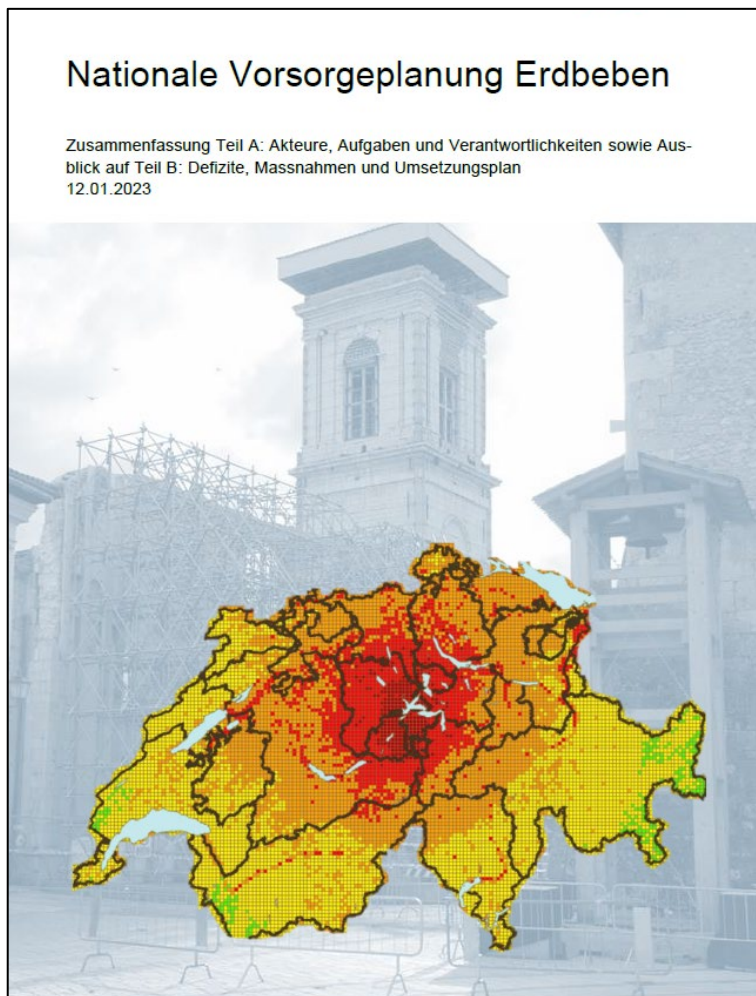


Installations



Ouvrages d'infrastructure

Planifications préventives et d'engagement



Large région touchée par les dommages ➡ De nombreux acteurs ➡ Approche commune nécessaire



Prévoyance financière



D'où vient l'argent pour la reconstruction ?

=> Une solution est recherchée au niveau politique



Comment répartir l'argent équitablement et efficacement ?

=> Dès 2023 : Organisation dommages sismiques des cantons et assurances (ODS)



Où en sommes-nous aujourd'hui

- L'aléa et les risques sont aujourd'hui connus et quantifiés. Le **modèle de risque sismique** de la Suisse est une étape importante.
- Les bases comme **les normes de construction** et **les directives techniques** sont disponibles et peuvent être mises en œuvre.
- Dans la **construction parasismique** la Suisse a réalisé des progrès significatifs au cours des dernières 20 années.
- En ce qui concerne l'élaboration de **planifications préventives**, il y a encore besoin d'agir. Ceci est traité actuellement avec la planification préventive nationale séismes.
- Une **solution de financement** pour la reconstruction manque encore.
- Plus d'infos sur www.bafu.admin.ch/seismes



MERCI
pour votre attention



SOE Schadenorganisation Erdbeben
ODS Organisation dommages sismiques
ODS Organizzazione danni sismici

Risque sismique

L'Organisation dommages sismiques :
un chaînon essentiel dans la gestion
de l'événement

Thomas Kühni
16 janvier 2024

« Projet PPP » – Cantons et branche des assurances

Kantone / Fürstentum Liechtenstein


 KONFERENZ DER KANTONSREGIERUNGEN
 CONFERENCE DES GOUVERNEMENTS

 CONFERENZA DEI GOVERNI CANTONI
 CONFERENZA DA LAS REGENZAS


 RK MZF | CG MPS | CG MPP | CG M
 Regierungskonferenz Militär, Zivilschutz und Feuerwehre
 Conférence gouvernementale des affaires militaires, de la protection civile et des sapeurs-pompiers
 Conferenza governativa per gli affari militari, la protezione civile e i pompieri
 Conferenza governativa per is affars militars, la protecziun civila ed ils pompiers



26 cantons et la Principauté du Liechtenstein

Versicherungswirtschaft Schweiz

Vereinigung Kantone
Gebäudeversicherer
Assekuradeure
calendrier d'assurance

**VKG
AECA**

Schweizerischer
Versicherungsverband


Association Suisse
d'Assurances

ASA | SVV

**établissements cantonaux d'assurance
9 assureurs privés**



Convention de prestation


SOE Schadenorganisation Erdbeben
ODS Organisation dommages sismiques
ODS Organizzazione danni sismici

Mission de l'Organisation dommages sismiques

Évaluation du bâtiment

Quels bâtiments sont évalués ?

Tous les bâtiments détenus par les :

particuliers entreprises communes et cantons



indépendamment du fait que le bâtiment soit assuré ou pas.

Les dommages financiers et les dommages causés au mobilier ne sont ni recensés ni estimés par l'ODS.

Objectif

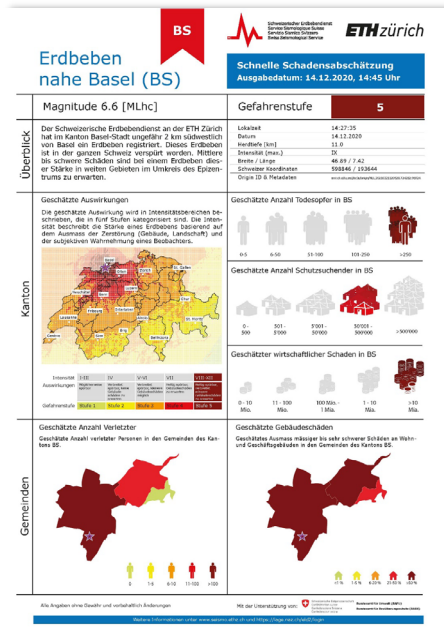
L'Organisation dommages sismiques

- peut être activée en quelques jours et mettre à disposition plusieurs centaines de personnes en quelques semaines ;
- met également à la disposition des autorités compétentes l'infrastructure technique, notamment les données sur les bâtiments, en vue de la détermination de l'habitabilité ;
- est en mesure de réaliser jusqu'à 300 000 estimations de dommages en une année.

Les estimations des dommages constituent la base pour

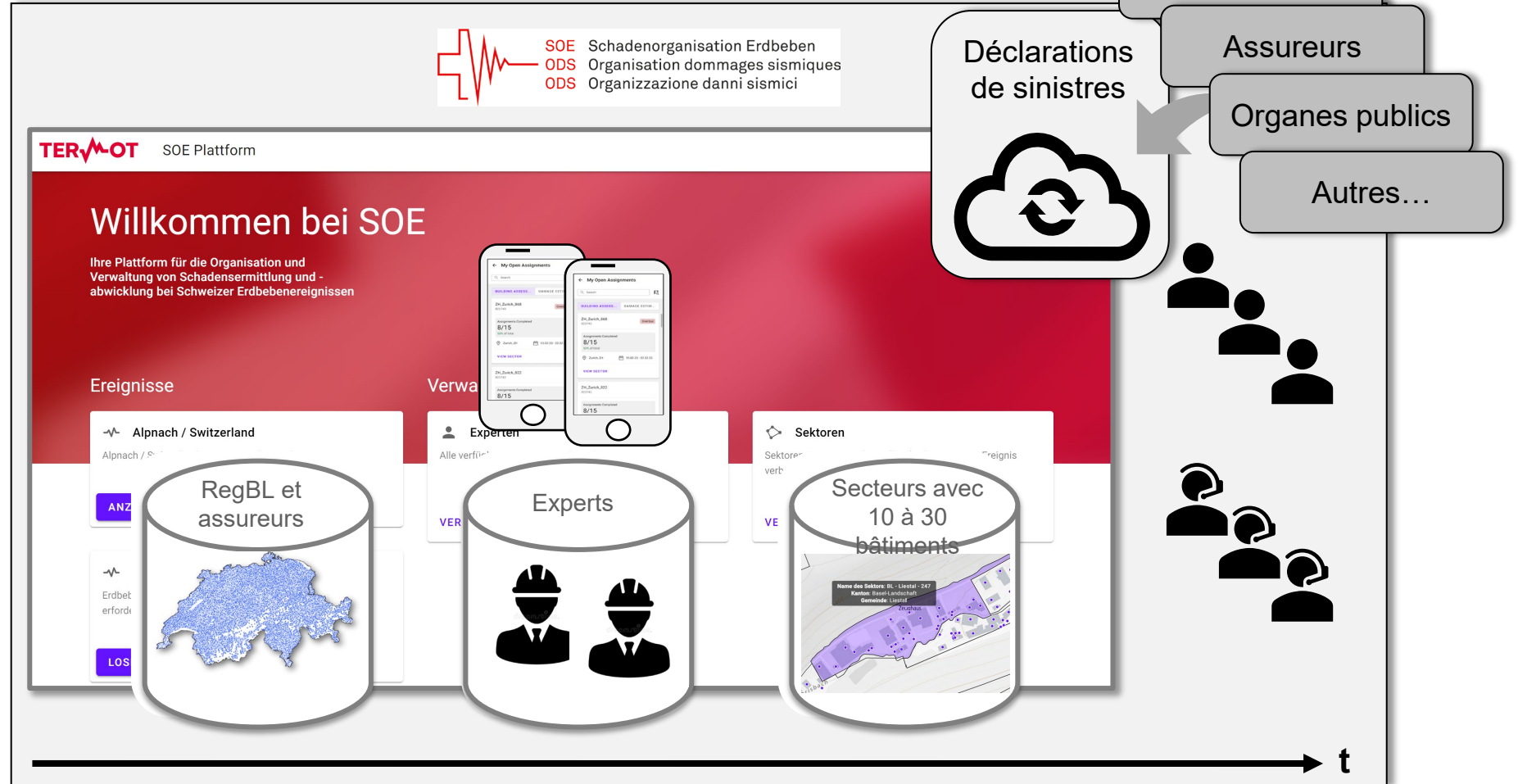
- les demandes d'aides financières adressées par les cantons à la Confédération ;
- le versement des aides financières aux propriétaires ;
- le calcul et le paiement des prestations d'assurance.

Organisation, processus, systèmes



Estimation rapide des dommages

Phase préventive



Phase d'événement

Secteurs – Informations par bâtiment



SOE Plattform | Arlesheim > Verwaltung aktiver Sektoren

DE

< SO - Balsthal - 132

Bearbeitungsmodus -

Balsthal, Solothurn 12181 m2 26 Gebäude

ZUSAMMENFASSUNG GEBÄUDE

Suche

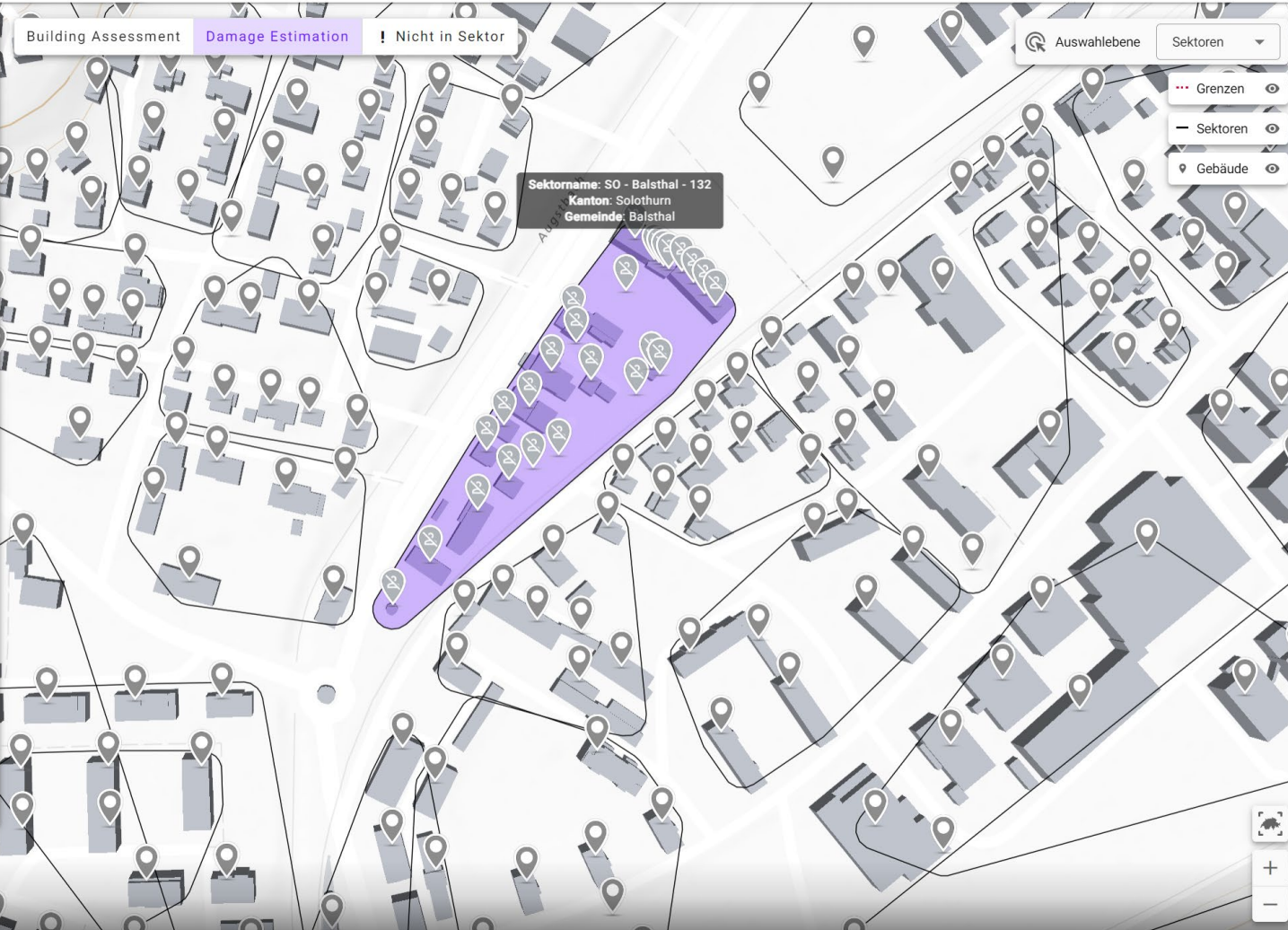
Resultate anzeigen: 26

EGID	Adresse
334698	Mattenweg 10, 4710
334699	Mattenweg 8, 4710
334700	Mattenweg 6, 4710
334701	Mattenweg 4, 4710
334702	Mattenweg 2, 4710
334703	Lindenallee 11, 4710
334704	Lindenallee 15, 4710
334705	Lindenallee 17, 4710
334706	Lindenallee 19, 4710

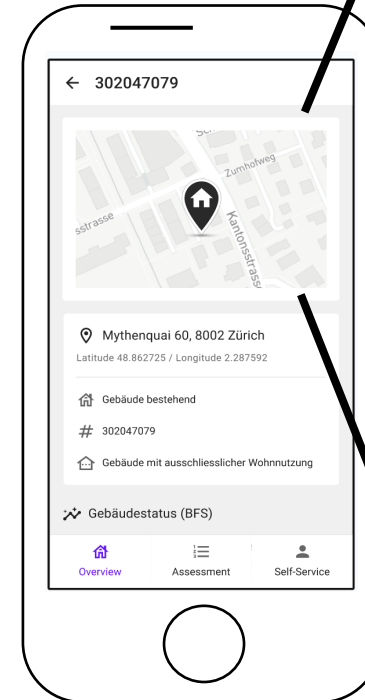
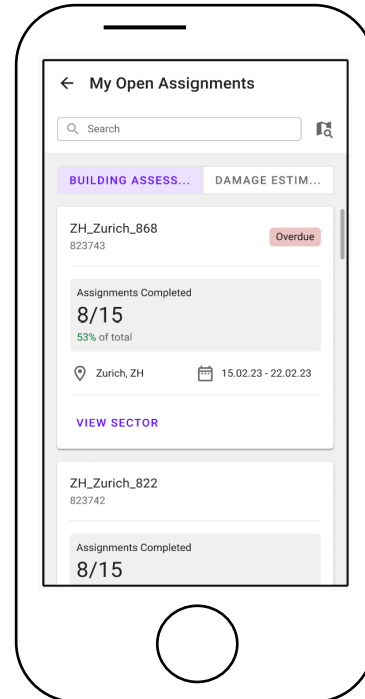
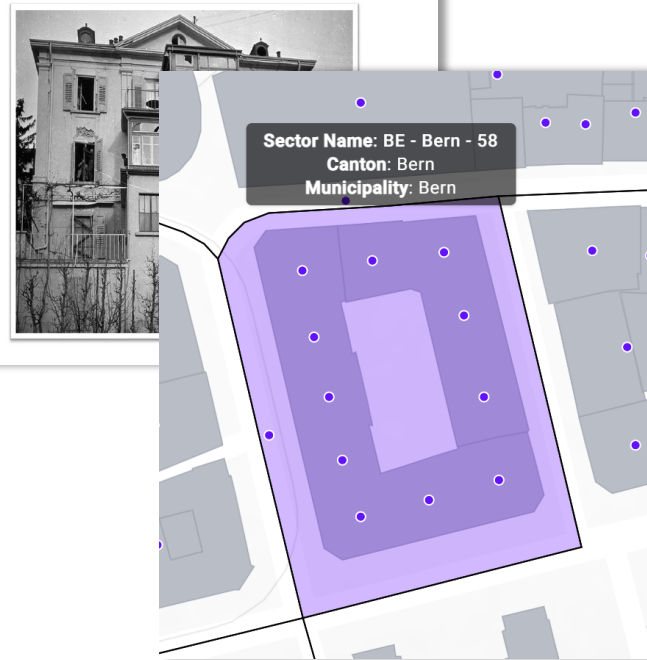
Schweiz > Solothurn > Balsthal > SO - Balsthal - 132

Building Assessment Damage Estimation ! Nicht in Sektor

Sektorname: SO - Balsthal - 132
 Kanton: Solothurn
 Gemeinde: Balsthal



Applications mobiles pour la détermination de l'habitabilité et l'estimation des dommages



Information sur les bâtiments – Résumé


 SOE Plattform | Arlesheim > Schadenfälle > EGID 890176


 DE








< EGID 890176


[ÜBERSICHT ERSTELLEN](#)

[ÜBERSICHT](#) | [GEBÄUDEBEURTEILUNG](#) | [SCHADENSCHÄTZUNG](#) | [SELF-SERVICE](#) | [POLICEN](#)

 Viktoriastrasse 5, 3900, Brig-Glis, VS
 [Adresse kopieren](#)



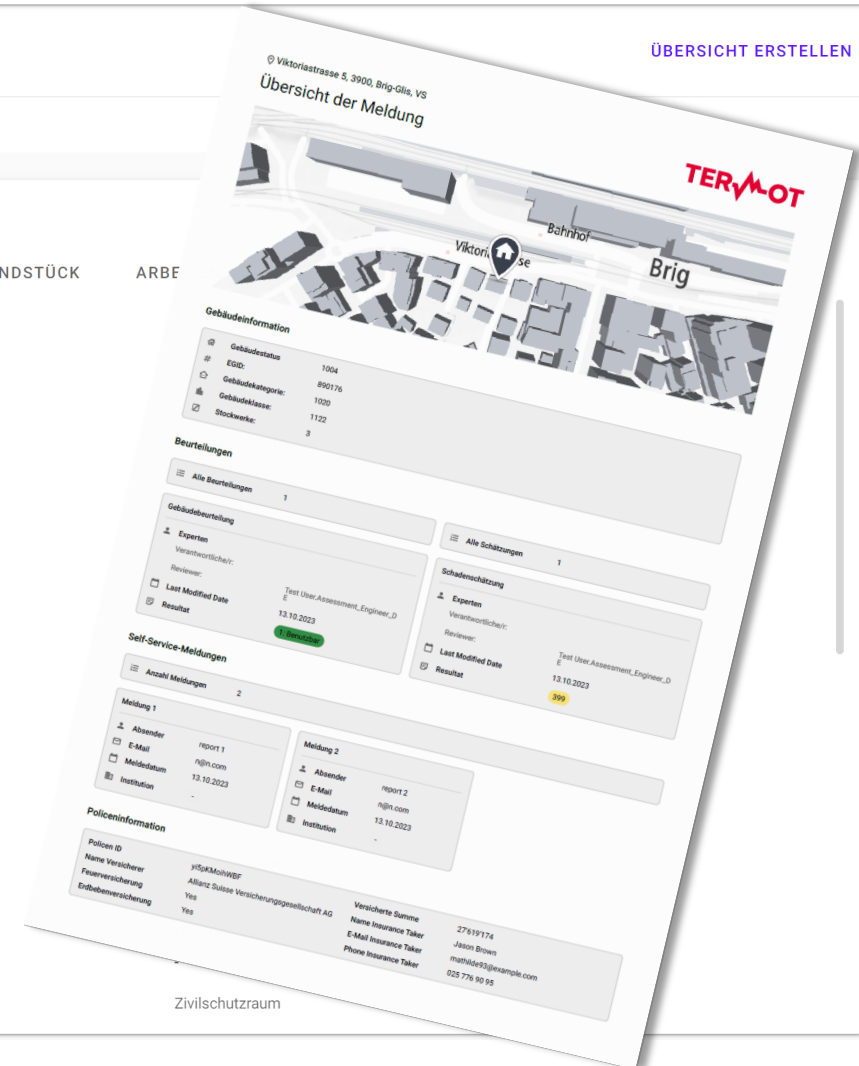
Gebäudebeurteilung	1: Benutzbar	Policen von allen Versicherern	2
Schadenschätzung	399	Self-Service Meldungen	2
 Gebäudestatus	1004		
 EGID:	890176		
 Gebäudekategorie:	1020		
 Gebäudeklasse:	1122		
 Stockwerke:	3		

 Gebäudeübersicht (GWR)

[GEBÄUDE](#) | [EINGANG](#) | [WOHNUNGEN](#) | [GRUNDSTÜCK](#) | [ARBE](#)

Gebäudeinformation

Amtliche Gebäudenummer
-
 E-Gebäudekoordinate
2642244.5
 Koordinatenherkunft
Amtliche Vermessung, DM.01
 Local Code 2
-
 Local Code 4
-
 Datum der letzten Änderung
05.11.2021
 Bauperiode
Periode von 1919 bis 1945
 Abbruchjahr des Gebäudes
-
 Informationsquelle zum Gebäudevolumen
-
 Anzahl separate Wohnräume





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral des finances DFF

Secrétariat d'État aux questions financières internationales (SFI)

Séismes : la Suisse est-elle bien préparée ?

16 janvier 2024

David S. Gerber,
responsable Assurances & risque au SFI/DFF





Contexte

- Assurance dommages éléments naturels à des primes abordables pour les propriétaires de bâtiments ; risque sismique exclu ; peut être assuré séparément, à titre privé ; 15 % des bâtiments sont assurés contre les tremblements de terre.
- Ces dernières décennies, les réformes pour une solution d'assurance à l'échelle nationale ont échoué.
- Le 3 novembre 2020, la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie dépose la motion 20.4329 « Création d'une assurance suisse contre les tremblements de terre au moyen d'un système d'engagements conditionnels » (adoption : CE 10.03.2021 et CN 22.09.2021).
- Le 3 novembre 2022, le Conseil fédéral charge le DFF d'élaborer le projet de consultation, sur la base du rapport final du groupe de travail créé par le SFI pour la mise en œuvre de la motion 20.4329 « Création d'une assurance suisse contre les tremblements de terre au moyen d'un système d'engagements conditionnels ».
- Ouverture de la procédure de consultation le 8 décembre 2023.



Systeme d'engagements conditionnels en cas de séisme

- Couverture de (presque) tous les propriétaires de bâtiments
- Solidarité entre propriétaires
- Les propriétaires ne paient que lorsqu'un tremblement de terre a causé des dommages (financement *ex post* des dommages, pas de prime d'assurance annuelle *ex ante*).
- Montant maximal limité à 0,7 % de la valeur d'assurance du bâtiment
=> max. 22 milliards de francs
- La capacité est basée sur un séisme avec une période de retour de 500 ans.



Consultation

I

La Constitution fédérale¹ est modifiée comme suit:

Art. 74a Tremblements de terre

¹ La Confédération peut légiférer sur la protection de l'être humain et des biens contre les dommages causés par les tremblements de terre.

² La loi oblige les propriétaires d'immeubles à verser, en cas de tremblement de terre, une contribution de 0,7 % au maximum de la somme assurée des bâtiments afin de couvrir les dommages causés aux bâtiments.

II

¹ Le présent arrêté est soumis au vote du peuple et des cantons.

- Consultation jusqu'au 22 mars 2024
- Suite de la procédure : message, discussion parlementaire, vote populaire, loi d'application





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral des finances DFF

Secrétariat d'État aux questions financières internationales (SFI)



Merci pour votre attention !