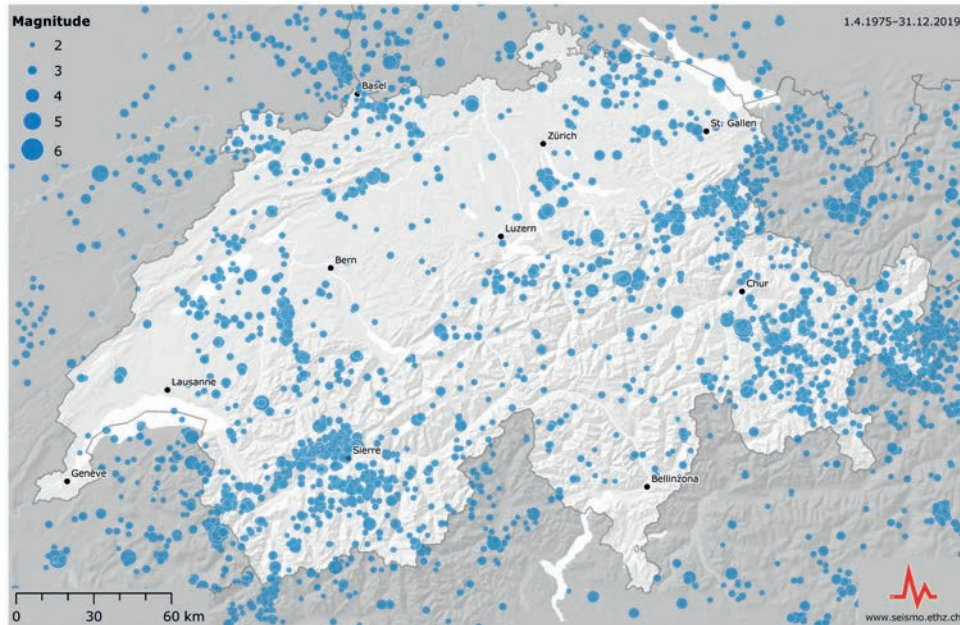




Schweizerischer Erdbebendienst  
Service Sismologique Suisse  
Servizio Sismico Svizzero  
Swiss Seismological Service

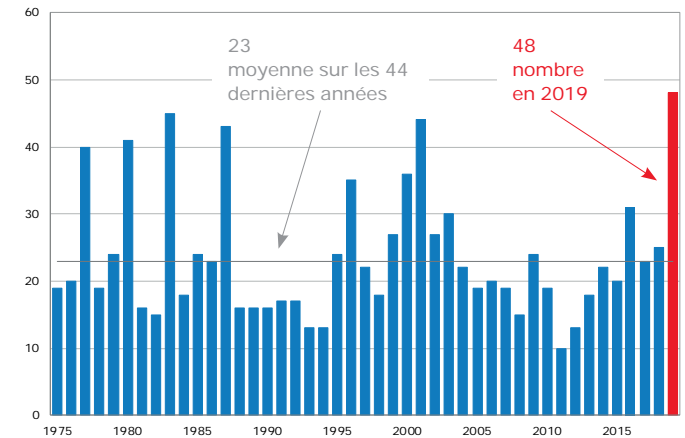
**ETH** zürich

# La Suisse des tremblements de terre



Carte des séismes avec une magnitude supérieure ou égale à 2 en Suisse et dans les régions limitrophes de 1975 à 2019.

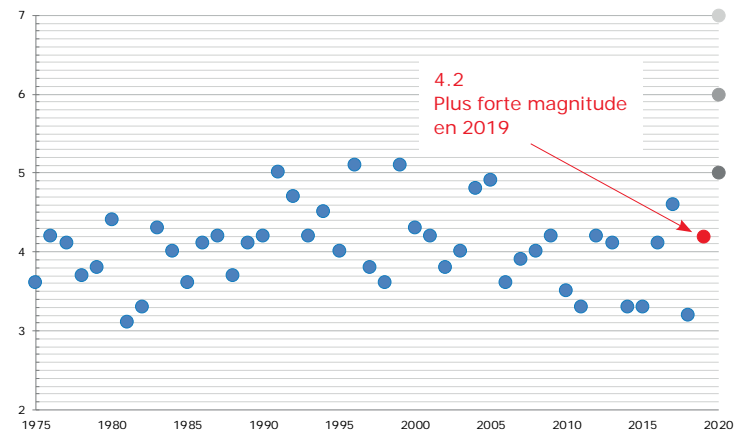
Nombre de séismes de magnitude 2.5 ou plus par année



Un tremblement de terre d'une magnitude au moins égale à 5 se produit environ tous les 8 à 15 ans. Les séismes d'une magnitude égale ou supérieure à 6 ne surviennent en moyenne que tous les 50 à 150 ans. Avec une magnitude d'environ 6.6, le séisme le plus fort documenté historiquement en Suisse s'est produit en 1356 près de Bâle.

Plus forte magnitude (M) mesurée chaque année

- 0.1 % de probabilité pour un séisme de magnitude 7 en 2020
- 1 % de probabilité pour un séisme de magnitude 6 en 2020
- 10 % de probabilité pour un séisme de magnitude 5 en 2020



## Aléa, risque et surveillance sismique

### Aléa sismique

En comparaison avec d'autres pays européens, la Suisse est soumise à un aléa sismique moyen, avec des différences régionales : le Valais est la région présentant l'aléa le plus élevé, suivi par Bâle, les Grisons, la vallée du Rhin saint-galloise, la Suisse centrale et le reste de la Suisse. Il n'y a pas en Suisse de régions échappant à l'aléa sismique.

Les cartes de l'aléa sismique indiquent les valeurs d'accélération horizontales provoquées par des séismes qui peuvent se produire au cours d'une période définie à un endroit donné.

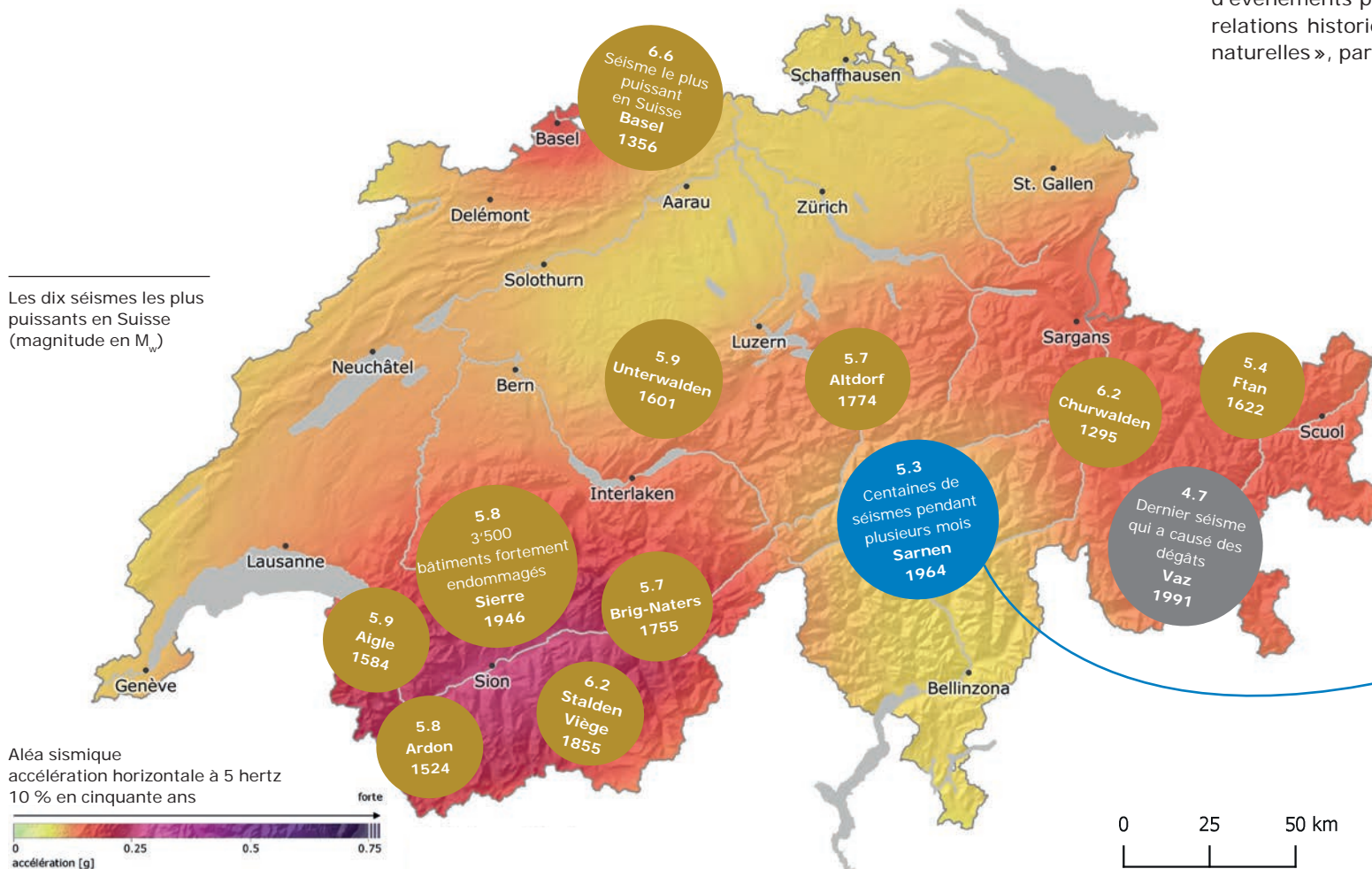
### Le risque sismique

Le risque global de dommages provoqué par les tremblements de terre est le résultat de la combinaison de quatre facteurs : aléa sismique, sous-sol local, vulnérabilité des bâtiments et concentration des valeurs. Les séismes sont en Suisse le danger naturel susceptible d'entraîner les plus gros dégâts.

### Surveillance

Le suivi instrumental de l'activité sismique en Suisse a commencé tôt au XXe siècle. À ce jour, plus de 200 stations sismiques exploitées par le SED surveillent l'activité sismique en Suisse et dans les pays limitrophes. Pour démontrer les effets d'événements plus anciens, la recherche doit se baser sur les relations historiques des siècles passés ou sur les « archives naturelles », par exemple les sédiments lacustres.

Les dix séismes les plus puissants en Suisse (magnitude en  $M_w$ )



### Essais de séismes

Les séries de tremblements de terre dites « en essai » se caractérisent par de nombreux séismes se produisant dans une zone limitée au cours d'une période relativement longue, sans qu'une succession claire d'événements précurseurs, de la secousse principale et de répliques puisse être établie. Le SED enregistre chaque année plusieurs de ces essais, de séismes si bien qu'ils ne constituent en rien des événements extraordinaires. La plupart du temps, ces essais prennent fin après quelques jours ou quelques mois. Dans de rares cas, le nombre et la magnitude de séismes augmentent avec le temps ou survient un événement fort pouvant provoquer des dégâts. L'évolution d'un essai de séismes est aussi peu prévisible que les tremblements de terre en général.

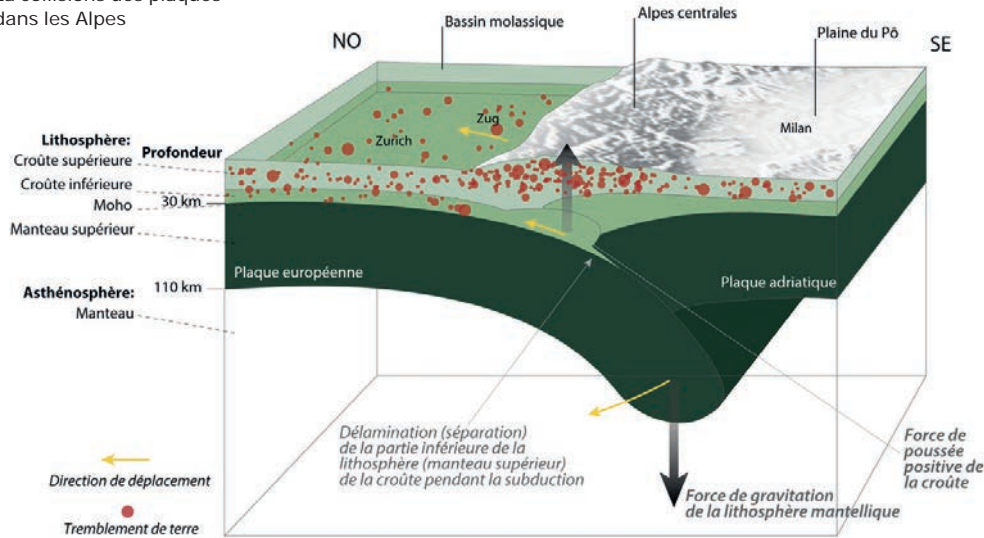
## Causes des séismes

Types de frontières entre les plaques

convergentes →←  
divergentes ←→  
transformantes ↑↓

La croûte terrestre est constituée de sept grandes plaques lithosphériques ainsi que d'un grand nombre de petites plaques. Elles se rapprochent les unes des autres, s'éloignent ou coulisent les unes par rapport aux autres. Les séismes observés en Suisse sont essentiellement la conséquence de la collision des plaques lithosphériques européenne et africaine.

La collisions des plaques dans les Alpes



Les tremblements de terre se forment lors de la libération soudaine de contraintes le long de failles de la croûte terrestre. En raison du mouvement permanent des plaques tectoniques, les contraintes s'accumulent dans les couches rocheuses de chaque côté d'une faille. Lorsqu'elles dépassent un seuil critique, elles retombent soudainement. L'énergie ainsi libérée se propage sous forme d'ondes sismiques à travers la croûte terrestre et le long de sa surface, et provoque les secousses que l'on ressent comme séismes.

Les activités humaines telles que la construction de tunnels, la mise en eau ou la vidange de barrages, les projets de géothermie ainsi que la production d'hydrocarbures ou de minerai peuvent toutes également déclencher des séismes.

## Bien informé en continu

Le site internet du SED

Vous trouvez sur notre site internet des données détaillées sur les séismes récemment survenus en Suisse et à l'étranger ainsi que de nombreuses informations générales sur les séismes.  
[www.seismo.ethz.ch](http://www.seismo.ethz.ch)

Avez-vous ressenti un séisme?

Saisissez vos observations dans le questionnaire en ligne sur le site internet du SED.  
[www.seismo.ethz.ch/earthquakes/did-you-feel-an-earthquake](http://www.seismo.ethz.ch/earthquakes/did-you-feel-an-earthquake)

@seismoCH\_F

Suivez-nous sur Twitter et soyez informés en direct de la survenue de tremblements de terre d'une magnitude supérieure ou égale à 2.5 en Suisse ou dans les régions limitrophes.  
[www.twitter.com/seismoCH\\_F](https://www.twitter.com/seismoCH_F)

Risque sismique personnel

Avec notre outil interactif, vous pouvez calculer de manière approximative votre risque sismique personnel au moyen de quatre facteurs et déterminer les moyens de le réduire.  
[www.seismo.ethz.ch/knowledge/seismic-risk-switzerland/seismic-risk-tool](http://www.seismo.ethz.ch/knowledge/seismic-risk-switzerland/seismic-risk-tool)

Annonces de séismes

Les annonces de séismes du SED sont reprises et publiées sur l'application de MétéoSuisse ainsi que sur le portail des dangers naturels de la Confédération (télécharger par App Store, Google Play ou Windows Store).  
[www.dangers-naturels.ch](http://www.dangers-naturels.ch)

Simulateurs de séisme

En Suisse, vous avez la possibilité en deux endroits d'expérimenter, sans aucun danger, un tremblement de terre léger ou important dans un simulateur de tremblement de terre. Visitez le simulateur du musée *focusTerra* à Zurich ou celui du Centre CPPS à Sion.  
[www.focusterra.ethz.ch/museum/simulator](http://www.focusterra.ethz.ch/museum/simulator)  
[www.cpps-vs.ch](http://www.cpps-vs.ch)

Service Sismologique Suisse  
ETH Zurich  
Sonneggstrasse 5  
8092 Zurich

© 2020