



## > Protection des infrastructures contre les séismes

Les infrastructures représentent les artères vitales de notre société et sont indispensables pour la phase de sauvetage et de gestion de catastrophe après un séisme. La Confédération met en place des mesures dans le but d'améliorer la protection des infrastructures contre les séismes dans son domaine d'influence. De cette façon, les dommages et les interruptions d'exploitation pouvant avoir des conséquences sociétales et économiques importantes peuvent être minimisés.

### Mesures de protection pour les infrastructures

Les séismes à l'étranger démontrent de manière claire que les dommages subis par des infrastructures – telles que voies de communication, distribution de courant, casernes de pompiers – peuvent d'une part fortement compliquer la phase de sauvetage et de gestion de la catastrophe et d'autre part avoir de graves conséquences pour la société et les exploitants. De plus, les interruptions prolongées d'exploitation d'infrastructures perturbent considérablement la remise en état et le retour à la normale. Les infrastructures endommagées suite à un séisme causent des pertes économiques considérables.

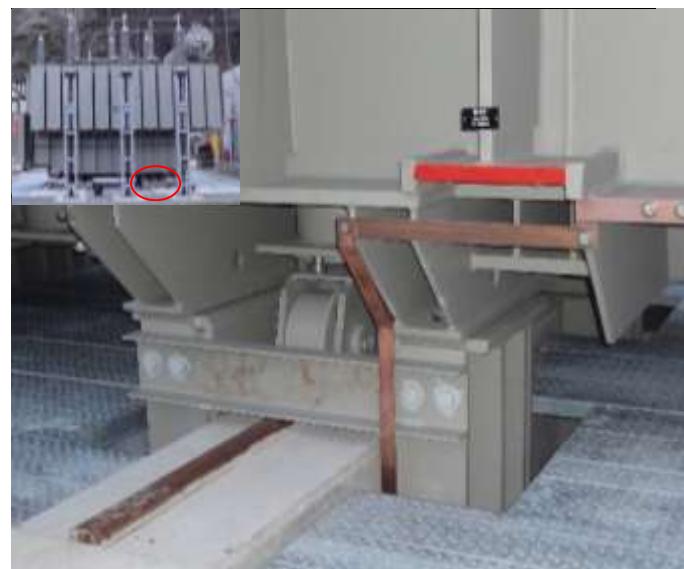


Mesures parasismiques, viaduc de Chillon (image T. Wenk)

La plupart des infrastructures en Suisse ont été réalisées sans ou selon des prescriptions parasismiques insuffisantes. Ceci est dû à une faible prise de conscience du risque sismique et à l'inexistence ou la non-application des prescriptions au moment de leur construction. Pour la protection des infrastructures, des mesures préventives sont nécessaires. Celles-ci doivent considérer les exigences usuelles pour les structures porteuses (bâtiments, ponts ou ouvrages géotechniques) et les éléments non-structuraux, mais également la sécurité des installations techniques (par ex. transformateurs, armoires de commande). Ces mesures sont à mettre en œuvre autant pour les nouvelles constructions qu'en cas de projets sur des installations existantes. Certaines mesures peuvent être réalisées dans le cadre de l'entretien régulier.

### Compétences

En tant que propriétaire, la Confédération doit protéger ses propres constructions et les routes nationales contre les séismes. De plus, la Confédération contrôle en tant qu'autorité d'approbation l'application des prescriptions en matière de sécurité sismique pour les projets d'infrastructure soumis à approbation. Ce dernier point concerne les infrastructures pour l'approvisionnement en gaz naturel et en électricité ainsi que pour le transport aérien, ferroviaire et routier. La Confédération est également l'autorité de surveillance concernant la sécurité des ouvrages d'accumulation et des centrales nucléaires.



Ancrage d'un transformateur 110 kV (image Axpo)

Afin de réduire les risques identifiés, des mesures sont également nécessaires en dehors du champ de compétence direct de la Confédération. La responsabilité pour la mise en place de ces mesures se situe dans ce cas au niveau des propriétaires cantonaux, communaux ou privés.

## Mandat du Conseil fédéral

Dans le cadre du programme de mesures de mitigation des séismes, le Conseil fédéral a chargé les départements en 2001 de contrôler l'application des normes pertinentes concernant la sécurité sismique pour ses propres infrastructures ainsi que pour celles de tiers soumises à l'approbation des autorités fédérales.

## Etat de la mise en œuvre

Sur la base d'études de vulnérabilité, les points faibles des infrastructures dans le domaine d'influence de la Confédération ont été identifiés. Les aides à l'exécution et à l'application nécessaires pour la mise en œuvre de mesures préventives ont été élaborées et implémentées. Le contrôle de qualité du respect de ces prescriptions dans le cadre de l'approbation de projets d'infrastructure au niveau fédéral est assuré par les autorités d'approbation en collaboration avec l'autorité compétente à l'OFEV.

Dans le domaine de la **distribution d'énergie électrique**, une directive de l'Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI sur la sécurité sismique est en vigueur depuis 2012. Celle-ci a été révisée en 2020 afin d'intégrer les nouvelles connaissances sur l'action sismique et le besoin de mou.

La vérification de la sécurité sismique de plus de 200 **ouvrages d'accumulation** ainsi que des **centrales nucléaires** suisses est périodiquement actualisée sur la base des connaissances scientifiques actuelles. Ces vérifications sont contrôlées respectivement par l'Office fédéral de l'énergie OFEN et par l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire IFSN.

L'Office fédéral des routes OFROU, propriétaire des **routes nationales**, a achevé ses investigations sur la sécurité sismique de ses quelques 4'000 ponts. Des mesures visant à améliorer la sécurité sismique ne sont nécessaires que pour environ 6 % des ponts et peuvent en règle générale être mises en œuvre avec un effort restreint. Les mesures hautement prioritaires ont déjà pu être mises en œuvre. La réalisation complète des mesures de sécurité sismique nécessaires devrait être achevée à l'horizon 2035.

Pour le **transport ferroviaire**, une directive de l'Office fédérale des transports OFT sur la sécurité sismique des installations ferroviaires est entrée en vigueur fin 2020. Outre des exigences spécifiques concernant le contenu de la documentation de projet et des critères de détermination des objectifs de protection, la directive décrit la démarche à suivre pour définir des mesures de sécurité sismique et pour évaluer leur proportionnalité.

Dans le domaine du **transport aérien**, un manuel de l'Office fédéral de l'aviation civile OFAC pour l'évaluation de la sécurité sismique dans l'approbation de projets de construction de l'aviation civile existe depuis 2012. Celui-ci a été révisé en 2020.

Dans le domaine de la **distribution en gaz naturel et en pétrole**, il existe depuis 2019 une notice pour la vérification de la sécurité sismique de bâtiments d'installations annexes des installations de transport par conduites sous surveillance fédérale. L'Office fédéral de l'Energie OFEN est responsable ensemble avec l'Inspection fédérale des pipelines IFP pour ce domaine.



Sécurisation d'une armoire de commande (image OFEV)

---

## Points forts pour la période 2021–2024

- Révision de la documentation de l'OFROU pour l'examen de la sécurité sismique de ponts routiers existants et de la directive OFEN sur la sécurité sismique des ouvrages d'accumulation.
- Contrôle de qualité du respect des prescriptions relatives à la sécurité sismique pour les projets d'infrastructure soumis à approbation.

---

## Informations complémentaires

[www.bafu.admin.ch/seismes](http://www.bafu.admin.ch/seismes) → protection contre les tremblements de terre → infrastructures

Rapport « Erdbebenrisikomanagement – Massnahmen des Bundes, Standbericht und Planung für den Zeitraum 2021 bis 2024 », BAFU, Bern, Okt. 2020 (en all.).

Rapport « Abklärungen zur Erdbebensicherheit der Brückenbauwerke der Nationalstrassen – Abschluss der Beurteilungen und Handlungsbedarf », ASTRA, Bern, Okt. 2020 (en all.).

## Aides à l'exécution et à l'application

Directive Nr. 248 « Sécurité sismique de la distribution d'énergie électrique en Suisse », OFT / ESTI, Berne, révisée 01.12.2020.

Directive « Sécurité sismique des installations ferroviaires », OFT, Berne, 01.12.2020.

Manuel « Evaluation de la sécurité sismique dans l'approbation de projets de construction de l'aviation civile », OFAC/OFEV, Berne, avril 2020.

Notice « Sécurité sismique des bâtiments d'installations de transport par conduite », Berne, OFEV en collaboration avec OFEN et IFP, janvier 2019.