



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



FORMATION CONTINUE

# CAS HES-SO en Génie parasismique

**Hes·so**

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale  
Fachhochschule Westschweiz  
University of Applied Sciences and Arts  
Western Switzerland



## Contexte

En Suisse, le danger sismique n'est pas négligeable et une étude de l'Office fédéral de la protection de la population sur les risques naturels en Suisse place clairement les séismes en têtes des risques naturels.

Lors de l'introduction de nouvelles normes sismiques en 2003, les sollicitations liées aux séismes ont significativement augmenté, rendant ainsi le dimensionnement parasismique des structures important.

L'actualisation du modèle d'évaluation de l'aléa sismique effectué par le Service sismologique suisse en 2015 a encore accentué, pour la plupart des régions, cette augmentation de l'action sismique.

Dans un tel contexte, il paraît toujours plus important que les ingénieurs civils aient des connaissances solides en matière de dimensionnement parasismique et d'évaluation de la sécurité sismique de bâtiments existants.



## Thèmes

### Module 1

#### Connaissances de base

- Rappel de dynamique, excitation sismique
- Analyse modale et dynamique non linéaire
- Comportement sismique et sismologie
- Méthodes expérimentales et modélisation

### Module 2

#### Dimensionnement, structures neuves

- Vulnérabilité, conception et analyse
- Dimensionnement en capacité et béton armé
- Acier, bois et maçonnerie
- Ponts et fondations

### Module 3

#### Evaluation sismique, structures existantes

- Contexte, bases techniques et normatives
- Analyse non linéaire et méthode basée sur les déformations
- Evaluation par matériaux et exemples concrets
- Stratégies et techniques d'assainissement



## Objectifs

Le CAS a pour but de permettre aux participant-e-s d'acquérir les connaissances nécessaires, d'une part, pour effectuer correctement le dimensionnement parasismique d'un bâtiment neuf, et, d'autre part, pour évaluer la vulnérabilité sismique de bâtiments existants.



## Enseignement

La formation est réussie lorsque les 3 conditions suivantes sont remplies :

- Module 1 ou module 2 réussi (selon profil)
- Module 3 réussi
- Le travail final est réussi

L'accès à un module est précisé dans le descriptif de module.

Chaque module demande une participation d'un jour par semaine durant quatre semaines. Le travail final se déroule sur deux mois.



## Public cible

Ce programme s'adresse en premier lieu aux :

- Ingénieur-e-s en génie civil EPF / HES / Master / Bachelor / ou équivalent
- Les candidat-e-s sont également accepté-e-s sur dossier.



## Conditions d'admission

- Diplôme d'une haute école dans le domaine du génie civil (titre bachelor ou équivalent) et pouvoir attester d'une expérience professionnelle de deux ans.
- Sans diplôme d'une haute école, des admissions sur dossier en nombre limité sont possibles pour les personnes qui peuvent attester d'une expérience professionnelle de trois ans et de solides connaissances dans le domaine de la construction.



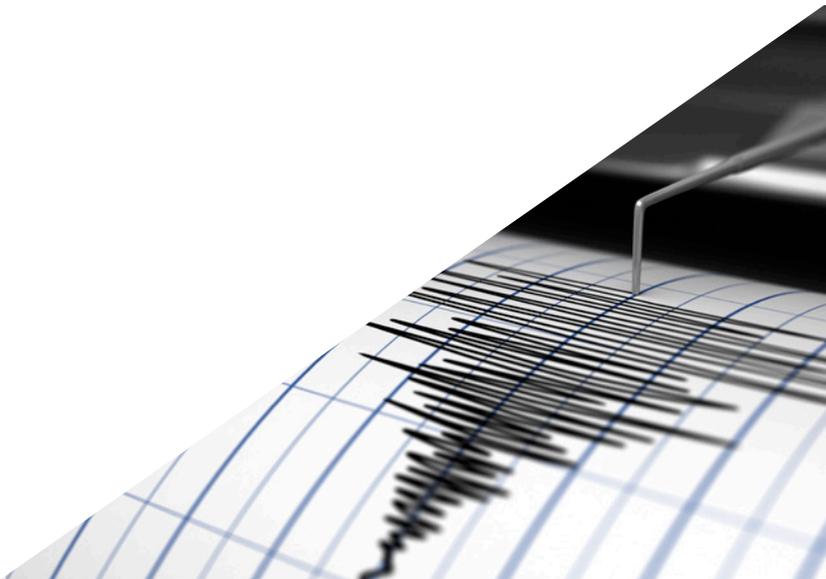
## Titre délivré

Certificate of Advanced Studies HES-SO en Génie parasismique (12 credits ECTS)



## Coût

- Taxe d'inscription : CHF 200.-
- Taxe de cours pour le CAS : CHF 6'300.-
- Prix par module : CHF 1'600.-





## Organisation

Le CAS HES-SO en Génie parasismique est organisé par la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg, en collaboration avec les partenaires suivants : EPFL, OFEV, crealp, ECAB, SGEB et sia.

### Responsable du CAS

Mylène Devaux, Professeure, HEIA-FR



## Informations et inscription

E-mail : [formation.continue-heia@hefr.ch](mailto:formation.continue-heia@hefr.ch)  
Téléphone : +41 26 429 66 06 / +41 26 429 65 98  
Site internet : [go.heia-fr.ch/formations-continues](http://go.heia-fr.ch/formations-continues)

---

Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg  
Formation continue  
Boulevard de Pérolles 80  
1700 Fribourg

*Service de communication  
Février 2019*