



# Energie-FR

Weiterbildungsprogramm  
Programme de formation continue



## Formation CAS 2019

Certificate of advanced Studies HES-SO

# Analyse énergétique des bâtiments

Avec travail pratique de rénovation



CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS



suisse énergie



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

# CAS Analyse énergétique des bâtiments

Près de la moitié de l'énergie consommée en Suisse est absorbée par les bâtiments. La rénovation énergétique du parc immobilier constitue donc un enjeu fondamental de la stratégie énergétique 2050. Basé sur le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB®), le CAS en «Analyse énergétique des bâtiments» forme des experts à même d'évaluer les caractéristiques énergétiques d'un bâtiment sur une échelle de A à G et de proposer des recommandations de rénovation, sous la forme d'un rapport CECB® ou CECB® Plus. En fonction de leurs politiques énergétiques respectives, les cantons romands exigent un rapport CECB® dans le cadre de ventes, de rénovations ou d'octroi de subventions.

Le CAS s'articule autour d'un exercice réel et complet de rénovation de bâtiment, qui constitue le travail personnel du candidat. Différents modules d'enseignement délivrent les connaissances nécessaires liées aux enjeux de la rénovation, à la typologie des bâtiments, aux caractéristiques énergétiques des matériaux de construction, à la production de chaleur et d'eau chaude, aux techniques et aux outils d'analyse énergétique, ainsi qu'au calcul de rentabilité d'un projet de rénovation.

## PUBLIC CIBLE

Architectes, ingénieur-e-s, planificateurs, spécialistes en énergie, experts CECB® et personnes ayant travaillé dans le domaine du bâtiment désirant approfondir leurs connaissances de l'analyse énergétique des bâtiments, de la planification de la rénovation et/ou devenir expert CECB®. Diplôme Bachelor ou équivalent exigé. A défaut, une admission sur dossier est possible. Des connaissances de la norme SIA 380/1 ainsi que du domaine de la construction, du bâtiment et de la technique du bâtiment sont requises.

## TITRE DÉLIVRÉ

Certificate of Advanced Studies en «Analyse énergétique des bâtiments» (10 crédits ECTS).

## DURÉE

Fin septembre 2019 à mai 2020: 26 jours de cours (principalement les vendredis) ainsi qu'une centaine d'heures consacrées au travail de certificat.

## RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Plus d'informations et inscription sur [www.heia-fr.ch](http://www.heia-fr.ch) (/formation continue)

Contact : [formation.continue-heia@hefr.ch](mailto:formation.continue-heia@hefr.ch) | 026 429 66 06

Le règlement d'études, disponible sur [www.heia-fr.ch](http://www.heia-fr.ch) (/formation continue), s'applique à toutes les procédures liées à cette formation (admission, renoncement, certification, etc.)

# Unités d'enseignement et prix

## 1. Introduction et cadre politique (2 jours)

Stratégie énergétique, bases légales, normes et labels, subventions.

## 2. Physique du bâtiment (3,5 jours)

Physique du bâtiment théorique et appliquée, normes SIA 180 et 380/1, instruments d'investigation (thermographie, etc.), matériaux de construction, bilans écologiques.

## 3. Technique du bâtiment (4,25 jours)

Systèmes de chauffage, eau chaude sanitaire, électricité, ventilation, solaire thermique et photovoltaïque, pompes à chaleur, optimisation énergétique.

## 4. Analyse énergétique des bâtiments (4,25 jours)

Utilisation de Lesosai, formation CECB® Plus, Minergie, exemples pratiques

## 5. Exercices d'analyse (10 jours)

Typologie de bâtiments, scénarios de rénovation, bilans énergétiques, sensibilisation au patrimoine, calcul des coûts et approche économique.

## 6. Conseiller-ère en énergie (2 jours)

Travail personnel, examen CECB® Plus, examen oral.

Les dates des cours sont communiqués sur le site-web :

**[www.heia-fr.ch](http://www.heia-fr.ch) (/formation continue)**

---

## PRIX

**Pour le CAS complet : 6'000 CHF**

**Par unité d'enseignement : UE1: 800 CHF | UE2: 1'400 CHF | UE3: 1'700 CHF | UE4: 2'200 CHF**

Les UE 5 et 6 ne peuvent pas être suivis indépendamment.

Veillez-vous renseigner auprès des services cantonaux de l'énergie pour l'obtention d'éventuelles subventions. Pour Fribourg : **[www.energie-fr.ch](http://www.energie-fr.ch)**

Les candidat-e-s sont admis-e-s définitivement dès le paiement des frais d'inscription de 200 CHF sur le **compte 17-453-4**, HEIAG, 1700 Fribourg, motif de versement :

**CAS en Analyse énergétique des bâtiments.**



# Energie-FR

Weiterbildungsprogramm  
Programme de formation continue

**ENERGIE-FR**

[www.energie-fr.ch](http://www.energie-fr.ch)

---

Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg  
Pérolles 80 | CH - 1700 Fribourg



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

**Service de l'énergie SdE**  
**Amt für Energie AfE**

[WWW.FR.CH/SDE](http://WWW.FR.CH/SDE)



suisse **énergie**