

**Hes·SO**

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

FORMATION CONTINUE

hes.  
**SO**  
**prepared.**

**CAS HES-SO en Analyse énergétique  
des bâtiments**

**Haute Ecole d'Ingénierie**



Organisation:

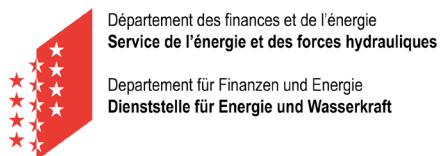


 Haute Ecole d'Ingénierie  
Hochschule für Ingenieurwissenschaften

Partenaires:



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



CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS



Energie-FR

Programme de formation continue



CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS



suisse énergie

# CAS HES-SO en 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 expert-e-s 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'octrois de subventions.

# Objectifs

- Expliquer les enjeux liés à la rénovation des bâtiments
- Reconnaître les différentes typologies des bâtiments et faire une appréciation de leur standard de construction
- Connaître l'évolution des matériaux utilisés dans leur construction et comprendre son impact sur la performance énergétique du bâtiment
- Distinguer les possibilités de production de chaleur et d'eau chaude sanitaire
- Analyser des bâtiments existants sous l'angle énergétique
- Appréhender les outils de mesures et les logiciels de calculs existants
- Préparer des plans d'assainissement et proposer des choix d'actions, notamment à l'aide du CECEB® Plus
- Calculer et présenter la rentabilité d'un projet de rénovation

# Thèmes

- UE1 : Introduction et cadre politique  
Stratégie énergétique, bases légales, normes et labels, subventions
- UE2 : Enveloppe et physique du bâtiment
- Typologie des bâtiments, physique du bâtiment, normes SIA 180 et 380/1, instruments d'investigation, matériaux de construction et bilans écologiques, détails constructifs, sensibilisation au patrimoine.
- UE3 : Technique du bâtiment  
Systèmes de chauffage, eau chaude sanitaire, électricité, ventilation, solaire thermique et photovoltaïque, pompes à chaleur, optimisation énergétique
- UE4 : Analyse énergétique des bâtiments  
Utilisation de Lesosai, formation CECEB® Plus, Minergie, exemples pratiques
- UE5 : Exercice d'analyse (Travail final de CAS)  
Analyse de l'existant, scénarios de rénovation, bilans énergétiques, choix des matériaux et des installations techniques, détails constructifs, calcul des coûts et approche économique.
- UE6 : Conseiller ou conseillère en énergie

# Informations pratiques

## Public cible

Architectes, ingénieur-e-s, planificateurs, spécialistes en énergie, experts CECEB® 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 CECEB®.

## Conditions d'admission

Pour être admissible à la formation, les candidat-e-s doivent être titulaires d'un diplôme d'une haute école (bachelor ou équivalent) et être actifs ou actives dans l'un des domaines suivants (ou apparenté) : architecture, ingénierie, génie thermique, climatique ou électrique. Les personnes qui ne sont pas titulaires d'un diplôme d'une haute école peuvent être admises en nombre limité par une procédure d'admission sur dossier, si elles peuvent attester d'une expérience professionnelle en cours d'au moins deux ans dans les domaines du bâtiment, des techniques du bâtiment et de l'efficacité énergétique. 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.

## Enseignement

La formation, d'une durée totale d'environ 300 heures de travail, est répartie sur 23 jours de cours, une centaine d'heures sont consacrées au travail final. Les unités de formation peuvent être suivies séparément, sous réserve de places disponibles. Les formes d'enseignement allient cours, exercices, ateliers, études, visites sur le terrain et travaux en groupe. Le CAS s'articule autour d'un exercice réel et complet de rénovation de bâtiment, qui constitue le travail de certificat 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.

## Organisation

Le CAS HES-SO en Analyse énergétique des bâtiments est organisé par la Haute école d'ingénierie de la HES-SO Valais-Wallis et la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg

## Titre délivré

Certificate of Advanced Studies HES-SO en Analyse énergétique des bâtiments (10 crédits ECTS)

Il existe la possibilité de devenir « Expert CECB » une fois la formation CAS en Analyse Energétique des Bâtiments terminée. Pour ce faire, un dossier de candidature complet doit être envoyé à l'adresse mail suivant : [cecb@cecb.ch](mailto:cecb@cecb.ch).

Toutes les informations utiles à l'élaboration du dossier de candidature ainsi que les conditions d'admission se trouvent sous [CECB.ch](http://CECB.ch).

## Date

D'avril 2023 à février 2024 (principalement les vendredis) ainsi qu'une centaine d'heures consacrées au travail de certificat.



## Coût

- Taxe d'inscription : CHF 200.-
- Taxe de cours pour le CAS : CHF 5'800.-

Les personnes travaillant dans le canton du Valais, dans une entreprise dont le siège ou une succursale se situe sur le territoire cantonal valaisan, peuvent bénéficier nominativement d'aides financières attribuées par le Service de l'énergie et des forces hydrauliques qui soutient la formation et le perfectionnement professionnel dans le domaine de l'énergie.

Aides financières et conditions d'octroi :

1. CHF 2'000.- à forfait, après :
  - a. avoir suivi régulièrement le cours (au minimum 90% de présences) durant toute la durée de celui-ci ;
  - b. avoir terminé le travail de fin de CAS.
2. CHF 500.- à forfait, si la condition 1 est remplie et si le CAS est réussi.
3. CHF 700.- à forfait, si les conditions 1 et 2 sont remplies et si le participant est admis comme Expert CECB auprès de l'Association CECB.

Indications importantes :

- la demande de subvention au canton doit être effectuée avant le début du CAS et adressée par écrit directement au Service de l'énergie et des forces hydrauliques (SEFH), Avenue du Midi 7, 1950 Sion, avec la mention CAS HES-SO. La lettre de motivation doit être accompagnée d'un CV et d'un justificatif de travail dans une entreprise active sur le territoire valaisan.
- l'aide financière est versée après la fin du CAS. La demande de paiement, accompagnée des justificatifs exigés selon les conditions d'octroi, doit être effectuée à la fin du cours et adressée par écrit directement au SEFH.
- les frais de formation et de perfectionnement sont déductibles fiscalement
- Les subventions cantonales valaisannes sont limitées aux 20 premiers participants.

## Lieu

Campus Energypolis Sion

## Responsables du CAS

Vincent Luyet  
HES-SO Valais-Wallis  
Email: [vincent.luyet@hevs.ch](mailto:vincent.luyet@hevs.ch)

## Informations et inscription

Email: [vincent.luyet@hevs.ch](mailto:vincent.luyet@hevs.ch)  
site web: [www.hevs.ch/cas\\_aeb](http://www.hevs.ch/cas_aeb)

Haute Ecole d'Ingénierie  
Rue de l'Industrie 23  
1950 Sion



# hes. so you.

HES-SO Valais-Wallis – Haute Ecole d'Ingénierie  
Route de l'Industrie 23, 1950 Sion

[info.ete@hevs.ch](mailto:info.ete@hevs.ch)



[hevs.ch/iee](http://hevs.ch/iee) |



2020