



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

**UNI
FR**

UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
UNIVERSITÄT FREIBURG



FORMATION CONTINUE

CAS HES-SO en Hydrogène – Vecteur d'énergie

Hes·so



Contexte

Le réchauffement climatique pousse les États à agir pour diminuer leur empreinte carbone. L'hydrogène est une réponse potentielle et une possibilité concrète de réaliser une vraie transition énergétique pour s'affranchir des énergies fossiles. Vecteur énergétique, il s'applique à plusieurs secteurs d'importance, tels que les transports, l'énergie ou l'industrie. Il offre, pour chacun d'entre eux, une large palette d'utilisations spécifiques.

Son développement est également une question de souveraineté pour la Suisse avec l'opportunité de créer et reconvertir des emplois, ainsi que de gagner en indépendance technologique et énergétique.

Avec ses partenaires, la HEIA-FR propose une formation continue qui permettra aux participant-es de :

- **comprendre les fondamentaux** de l'hydrogène comme vecteur d'énergie
- **acquérir des clés de compréhension** pour appréhender tous les domaines d'utilisation de l'hydrogène
- **comprendre l'ensemble de l'écosystème hydrogène**, y compris les enjeux économiques et les perspectives de développement en Suisse et en Europe
- **participer et gérer des projets** dans le domaine de l'hydrogène au sein de leur entreprise ou de leur service

Le cours inclut deux demi-journées de visite.



Objectifs

À la fin de la formation, les participant-es seront en mesure de :

- **prendre des décisions** sur le déploiement de « solutions hydrogènes » pour différentes applications
- **piloter des projets** techniques et économiques utilisant l'hydrogène comme vecteur énergétique
- **envisager une solution « hydrogène » sur mesure** correspondant aux besoins spécifiques



Structure de la formation

L'enseignement, donné par des professionnelles et expert-es du domaine, consiste en un cours de base (avec visites) et en deux projets d'approfondissement.

Le cours de base (10 journées) peut être suivi de manière indépendante, sans réaliser de projets. Le volume attendu est d'environ 120 heures de travail (avec évaluation), soit 4 ECTS.

Chaque projet d'approfondissement est réalisé avec le soutien d'un-e expert-e du domaine et est choisi en principe en lien avec l'activité professionnelle. Il correspond à environ 90 heures de travail (3 ECTS).

Les cours ont lieu à **Fribourg**. Ils sont donnés principalement en français. Quelques cours sont donnés en allemand ou en anglais.

Cours de base

Les thèmes suivants sont traités sur 9 journées d'enseignement :

- Notions de base de l'hydrogène
- Contexte suisse et international
- Économie des systèmes énergétiques
- Production et consommation d'hydrogène bas carbone
- Transport, distribution et stockage
- Sécurité
- Utilisation de l'hydrogène (par exemple: mobilité, industrie, applications stationnaires).

Projets d'approfondissement

Les participant-es visant le CAS doivent réaliser et valider deux projets dans un ou plusieurs des thèmes suivants :

- Production d'hydrogène
- Mobilité (pile à combustible, moteur à combustion, intégration système)
- Transport, distribution et stockage

Titre délivré

Certificate of Advanced Studies HES-SO en Hydrogène – Vecteur d'énergie (10 ECTS)

En partenariat avec :

Public cible

- Toute personne voulant acquérir des connaissances sur l'hydrogène pour exploiter son potentiel d'avenir en tant que vecteur d'énergie
- Toute personne déjà active dans le secteur de l'hydrogène et voulant se former spécifiquement et obtenir un CAS

Conditions d'admission

- Diplôme d'une Haute école (titre Bachelor ou équivalent) en lien avec le domaine de l'énergie, ou
- Diplôme de niveau tertiaire B (formation professionnelle supérieure) : des admissions sur dossier, en nombre limité, sont possibles pour les personnes qui sont actives dans le domaine de l'hydrogène.

Sur demande, le cours de base uniquement peut être accessible à toute autre personne.

Coût

Taxe d'inscription	CHF 200.-
Taxe de cours pour le CAS (cours de base et 2 projets)	CHF 9'000.-
Taxe du cours de base seul	CHF 3'500.-

Organisation

Le CAS HES-SO en Hydrogène – Vecteur d'énergie est organisé par la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg, en collaboration avec ses partenaires.

Responsable du CAS

Philippe Couty, Chargé de cours, HEIA-FR



Informations et inscription

E-mail : formation.continue-heia@hefr.ch
Téléphone : +41 26 429 66 06 / +41 26 429 65 98

Site internet : [→ go.heia-fr.ch/cas-hydrogene](https://go.heia-fr.ch/cas-hydrogene)



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

Service de communication HEIA-FR
Avril 2024