

De septembre 2025 à janvier 2026

CAS : CHF 5'900.-*
10% de rabais pour les contributeurs alumni EPFL

Campus UNIL-EPFL, Lausanne

Certificate of Advanced Studies (CAS) en Photovoltaïque intégré aux bâtiments (BIPV) délivré par l'EPFL - obtention de 12 crédits ECTS

Modules individuels : CHF 720.-/module
* Possibilités de paiements échelonnés
Inscription en ligne
Délai d'inscription : 12 mai 2025
Le nombre de places est limité.

EN SAVOIR PLUS



formation continue **Unil** EPFL

www.formation-continue-unil-epfl.ch |    



DIRECTION DU PROGRAMME

Le CAS est coordonné par une équipe pluridisciplinaire représentant trois domaines essentiels : la technologie, l'architecture et l'énergie.

- **Prof. Christophe Ballif**, Responsable académique du CAS; Directeur, Laboratoire de photovoltaïque et de couches minces électroniques (PV-LAB), Institut d'électricité et de microtechnique (IEM), Faculté des sciences et techniques de l'ingénieur (STI), EPFL; Directeur du Centre d'Énergie Durable, CSEM, Neuchâtel
- **Dr Sergi Aguacil Moreno**, Architecte et Ingénieur, Manager de l'intégration de l'innovation et responsable du Groupe Building2050, EPFL Fribourg / Smart Living Lab; Chercheur associé au Laboratoire d'Architecture et Technologies Durables (LAST); Faculté de l'environnement naturel, architectural et construit (ENAC), EPFL
- **Dre Yasmine Calisesi** : Directrice opérationnelle, Centre de l'énergie (CEN), EPFL

CONDITIONS D'ADMISSION

Pour s'inscrire au CAS ou aux modules individuels, le/la candidat-e doit :

- Être titulaire d'un bachelors d'une haute école reconnue ou d'un titre jugé équivalent
- Témoigner d'une expérience professionnelle, associative ou personnelle en lien avec la formation

Les candidat-e-s ne satisfaisant pas à la condition précédente, mais témoignant d'un niveau de qualification adéquat, attesté par des acquis et une expérience professionnelle, peuvent, à titre exceptionnel, être admis-e-s par la direction de programme.

INSCRIPTION

Admission sur dossier auprès de la Formation Continue UNIL-EPFL.

Joindre au bulletin d'inscription :

- un CV
- une lettre de motivation
- les copies des diplômes et/ou d'attestations professionnelles
- une photo récente au format JPEG
- une copie de votre pièce d'identité

Pour toute question académique : casbipv@epfl.ch

© 2025 EPFL, tous droits réservés

 CERTIFICATE OF ADVANCED STUDIES (CAS)

Photovoltaïque intégré aux bâtiments (BIPV)

PUBLIC CONCERNÉ

Architectes, ingénieur-e-s et spécialistes du bâtiment et de la construction

PRÉREQUIS

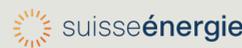
- Avoir un excellent niveau de français et un bon niveau d'anglais (formation donnée principalement en français avec certaines interventions en anglais)
- Connaissances de base en Conception Assistée par Ordinateur (CAO)

ORGANISATION

- Laboratoire de photovoltaïque et couches minces (PV-LAB), Faculté des sciences et techniques de l'ingénieur (STI), EPFL
- Centre de l'énergie (CEN), EPFL
- Groupe de soutien à la recherche Building2050 (BUILD), EPFL FR



Avec le soutien de l'Etat de Vaud et de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN)



ENJEUX

Dans un monde où la transition énergétique est une priorité, le photovoltaïque intégré aux bâtiments (BIPV) permet de transformer les bâtiments en éléments de production électrique. L'évolution des solutions constructives photovoltaïques est telle, que façades et toits peuvent dorénavant devenir des sources d'énergie durable tout en étant esthétiques.

Permettant de réaliser un projet architectural holistique — qui tient compte des aspects esthétiques, stylistiques, énergétiques et économiques — l'intégration du photovoltaïque dans le bâti élargit les possibilités architecturales et crée des opportunités pour relever efficacement les défis liés à l'énergie.

En tant que professionnel-le-s du bâtiment, comment intégrer le photovoltaïque dans la conception ou la rénovation de bâtiments ? Quels sont les aspects techniques, fonctionnels, visuels, énergétiques et réglementaires à prendre en considération ?

OBJECTIFS

- Exploiter les innovations générées par la technologie du photovoltaïque intégré aux bâtiments (BIPV) dans un projet architectural, tant pour les constructions neuves que pour les projets de rénovation
- Acquérir les principes scientifiques et technologiques du photovoltaïque (PV) et connaître ses solutions constructives (p. ex. : personnalisation)
- Evaluer et optimiser la performance énergétique d'un bâti à l'aide d'outils numériques de modélisation, de simulation et de maintenance
- Connaître la réglementation, les soutiens et les certifications (Minergie, SNBS) liés aux composants PV
- Développer un projet BIPV avec le soutien d'une équipe d'expert-e-s

PROGRAMME

Module 1 LE BIPV DANS LE PROJET ARCHITECTURAL

Jeudi 18 septembre 2025 (9 h de présentiel)

Thèmes abordés : Introduction au CAS / Idées préconçues sur le photovoltaïque (PV) / Vue d'ensemble des technologies existantes et modules PV / Projet architectural : déroulement, responsabilités et intégration du design PV

Module 2 TYPES DE BÂTIMENTS ET POTENTIEL BIPV

Jeudi 25 septembre 2025 (9 h de présentiel)

Thèmes abordés : Archétypes architecturaux et énergétiques en Suisse / Bases de données, aides en ligne et décisions fondamentales / Retours d'expériences d'architectes et études de cas (bâtiments neufs et existants)

Module 3 CONCEPTION ARCHITECTURALE AVEC LE BIPV

Jeudi 2 et vendredi matin 3 octobre 2025 (13 h 30 de présentiel)

Thèmes abordés : Exposition solaire et surfaces actives potentielles / Techniques d'intégration architecturale / Approche technologique / Stratégies de conception / Modèle économique et environnemental / Catégories d'installations PV

Module 4 SOLUTIONS CONSTRUCTIVES DE L'INDUSTRIE PV

Jeudi 9 octobre 2025 (9 h de présentiel) - Module extra-muros à Worb, Canton de Berne

Thèmes abordés : Processus de fabrication des produits PV / Production de PV sur mesure / Aspects visuels / Fournisseurs et matériaux / Marché suisse et international du PV

Module 5 RÉGLEMENTATIONS ET CADRE INSTITUTIONNEL DU PV

Jeudi 16 octobre 2025 (9 h de présentiel)

Thèmes abordés : Normes locales, cantonales et fédérales / Sécurité incendie / Patrimoine / Incitations institutionnelles/ Evolution des labels (Minergie, SNBS) et rôle du PV

Module 6 LE FLUX ÉLECTRIQUE : GESTION, OPTIMISATION ET OPPORTUNITÉS

Jeudi 30 et vendredi matin 31 octobre 2025 (13 h 30 de présentiel)

Thèmes abordés : Opportunités, approvisionnement énergétique et transition / Installation PV : dimensionnement / Technologies de stockage journalier et saisonnier / Gestion dynamique des flux d'électricité / Autoconsommation et autarcie

Module 7 PERFORMANCE HOLISTIQUE DU BIPV

Jeudi 6 et vendredi matin 7 novembre 2025 (13 h 30 de présentiel)

Thèmes abordés : Analyse de performances : énergétique, économique et climatique / Impact sur le bilan énergétique du bâtiment / Méthodes de calcul / Evaluation holistique : performance énergétique, rentabilité et empreinte carbone

Module 8 OUTILS NUMÉRIQUES : DESIGN ET COLLABORATION

Jeudi 13 et vendredi matin 14 novembre 2025 (13 h 30 de présentiel)

Thèmes abordés : Dimensionnement des systèmes pour les installations / Modélisation des informations du bâtiment (BIM) / Modélisation énergétique du bâtiment (BEM) / Simulations / Interopérabilité du projet

Module 9 BIPV : OPÉRATION, SUIVI ET MAINTENANCE

Jeudi 20 novembre 2025 (9 h de présentiel)

Thèmes abordés : Mise en service et documentation / Modèles d'exploitation / Techniques de surveillance et maintenance / Méthodes de détection et gestion des pannes

Module 10 PRÉSENTATION DU PROJET INDIVIDUEL

Les participant-e-s inscrits au programme CAS débute un projet individuel pendant le cursus. Ils/elles rendent leur projet individuel (plans, modèles et rapport écrit) et en font une présentation orale dans les délais indiqués (env. 192 h de travail personnel).

CRITIQUE INTERMÉDIAIRE

Jeudi 27 novembre 2025 (9 h de présentiel)

Objectif : Présentations des projets individuels devant l'ensemble des participants afin de faire le point sur l'avancement des projets et de fournir un retour global avant la présentation finale.

CRITIQUE FINALE

Rendu du projet individuel : le 15 janvier 2026

Présentation orale : le 22 janvier 2026

CURSUS

Cette formation peut être entreprise à deux niveaux :

Certificate of Advanced Studies (CAS) en **Photovoltaïque intégré aux bâtiments (BIPV)** qui totalise 300 heures de formation :

- 9 modules thématiques et 1 module dédié à la présentation du projet individuel (108 h de présentiel)
- Réalisation du projet individuel (192 h de travail personnel)

Titre obtenu : **Certificate of Advanced Studies (CAS)** en **Photovoltaïque intégré aux bâtiments (BIPV)**, délivré par l'EPFL, 12 crédits ECTS.

Modules individuels

Dans la limite des places disponibles, les modules 3, 4, 5 et 9 peuvent être suivis indépendamment du CAS.

Pour ces modules, les connaissances de base en Conception Assistée par Ordinateur (CAO) ne sont pas nécessaires.

Titre obtenu : les participant-e-s reçoivent une attestation de participation après avoir suivi un module.