

Diplôme ingénieur Bâtiment Écoconstruction Énergie



Niveau de
diplôme
BAC +5



ECTS
180 crédits



Durée
3 années, 6
semestres

Parcours proposés

- > Bâtiment Écoconstruction Énergie
- > Bâtiment Écoconstruction Énergie - Alternance

Présentation

La formation d'ingénieur Bâtiment Écoconstruction Énergie est basée sur un socle commun de compétences permettant de mener à bien des missions pluridisciplinaires et transversales dans le secteur du bâtiment. Il s'agit de concevoir, dimensionner, construire et exploiter des bâtiments selon une approche multi-techniques (structure, thermique...) et multi-acteurs (architecte, maître d'ouvrage, bureaux d'études, entreprises).

Objectifs

L'objectif de cette formation est de diplômer des ingénieurs généralistes dans le domaine du bâtiment leur permettant d'assurer des missions d'ingénierie inhérentes aux différentes phases de déroulement d'un projet de construction depuis l'assistance à maîtrise d'ouvrage en passant par les missions d'études et contrôle, et par la conduite de travaux jusqu'aux missions d'exploitation / maintenance des ouvrages dans les domaines :

- de l'ingénierie des systèmes constructifs (béton armé, métal, bois et construction mixte) ;

- de la réduction et la maîtrise de l'empreinte environnementale des bâtiments tout au long de leur cycle de vie (écoconstruction, maîtrise de l'énergie, et intégration des énergies renouvelables) ;

- du management de projet de construction avec notamment une approche approfondie des processus liés à la maquette numérique du bâtiment (BIM).

Dimension internationale

100 % des élèves partent à l'étranger

- soit en effectuant un semestre de formation dans une université étrangère dans le cadre de conventions inter-établissements (formation sous statut étudiant)
- soit en faisant un stage (ou un séjour) à l'étranger, en entreprise ou dans un laboratoire, grâce au réseau de partenaires de l'École (formation sous statut étudiant et apprenti)



<https://www.polytech.univ-smb.fr/international/mobilite.html>

Les atouts de la formation

Cette formation répond à un fort besoin de renouvellement des ingénieurs du secteur du bâtiment et des conducteurs de travaux ainsi qu'à la mutation profonde de ce secteur d'activité qui nécessite des cadres aux responsabilités accrues et aux compétences élargies sous

l'effet concomitant d'évolutions techniques, numériques, réglementaires, sociales et de marché.

Organisation

Effectifs attendus

72 places sous statut étudiant

24 places sous statut apprenti

Aménagements d'études

La mission Handicap et le dispositif Sportif Haut Niveau (SHN) / Artiste Haut Niveau (AHN) proposent des aménagements d'études.

[En savoir plus](#)

Admission

A qui s'adresse la formation ?

Sous statut étudiant :

- Classe préparatoire intégrée
- Elèves de CPGE,
- Etudiants en 1er cycle universitaire (L2, DUT, ou équivalence)

<http://www.polytech-reseau.org/postuler-a-polytech/cycle-ingenieur/>

Sous statut apprenti :

- DUT
- BTS
- Autres bac +2 (L2, CPGE, classe préparatoire intégrée)

<http://www.itii-2savoies.com/formations/batiment-ecoconstruction-energie/>

Candidater et s'inscrire

[Candidater](#) / [S'inscrire](#)

Et après

Poursuites d'études à l'USMB

- Master Management et administration des entreprises
- Doctorat

Poursuite d'études à l'étranger

Possibilité de faire un double diplôme en 3^{ème} année du cycle ingénieur

<https://www.polytech.univ-smb.fr/international/doubles-diplomes.html>

Métiers visés et insertion professionnelle

- Ingénieur assistance à maîtrise d'ouvrage ; ingénieur assistance à maîtrise d'œuvre, ingénieur d'études (Structure, efficacité énergétique, énergie renouvelables) ; ingénieur recherche et développement
- Ingénieur conducteur de travaux ; ingénieur production ; ingénieur projets · Ingénieur contrôle et diagnostic technique du bâtiment
- Ingénieur en patrimoine et immobilier ; ingénieur d'exploitation

Infos pratiques

Contacts

Admission Polytech Annecy-Chambéry

✉ admission@polytech-annecy-chambery.fr

Laboratoires partenaires

Laboratoire optimisation de la conception et
ingénierie de l'environnement (LOCIE)

🔗 <https://www.locie.univ-smb.fr/>

Campus

🏠 Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

En savoir plus

Devenez ingénieur en Bâtiment Écoconstruction
Énergie

🔗 <https://www.polytech.univ-smb.fr/formation/batiment-ecoconstruction-energie/ingenieur-batiment.html>

Programme

Bâtiment Écoconstruction Énergie

IGE3 - Bâtiment Écoconstruction Énergie

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE501 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				8 crédits
Anglais S5	MODULE		40,5h		
Sport	MODULE		21h		
Simulation de gestion d'entreprise	MODULE		19,5h		
Accompagnement au développement de compétences	MODULE	3h	12h		
Stage facultatif S5	MODULE				
Accompagnement (tous les jeudis après-midi)	MODULE				
UE502 Sciences et Outils de l'Ingénieur	UE				9 crédits
Développement Durable	MODULE	15h	12h		
Algorithmique et programmation python	MODULE	3h	6h	12h	
Bases de données (base de l'info gestion des entreprises)	MODULE	6h	4,5h	12h	
MAraTHon : Accompagnement/Remise à niveau	MODULE				
Mathématiques Tronc Commun	MODULE	16,5h	37,5h		
UE503 Sciences de l'Ingénieur	UE				13 crédits
Transferts thermiques	MODULE	22,5h	18h		
APP : Fonctions et technologies du Bâtiment	MODULE				
APP : Fonctions et technologies du Bâtiment CM	CM	13,5h			
APP : Fonctions et technologies du Bâtiment TD	TD		15h		
APP : Fonctions et technologies du Bâtiment TP	TP			12h	
Mécanique des Fluides	MODULE	10,5h	28,5h		
Mécanique appliquée	MODULE	16,5h	21h	4h	
Electricité	MODULE	13,5h	15h	12h	

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE601 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				8 crédits
Expérience professionnelle	MODULE				
Gestion financière	MODULE	10,5h	9h		
Initiation au droit	MODULE	15h	4,5h		
Enjeux de l'intelligence artificielle	MODULE	6h			
Techniques de gestion de projet, orientée métier	MODULE		9h		

Anglais (niveau TOEIC non atteint) S6	MODULE	40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE			
Anglais S6	MATIERE	15h		
Langue vivante 2	CHOIX			
Italien TD	TD	20h		
Allemand TD	TD	20h		
Espagnol TD	TD	20h		
Japonais TD	TD	20h		
Intercompréhension des langues romanes TD	TD	20h		
Advanced English S6	MATIERE	21h		
Stage facultatif S6	MODULE			
Accompagnement (tous les jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE			
UE602 Sciences de l'ingénieur	UE			8 crédits
Energétique et fluides	MODULE	7,5h	9h	32h
Matériaux de construction	MODULE	13,5h	10,5h	
Données et Aide à la décision	MODULE	13,5h	12h	
UE603 Ingénierie et organisation de la construction	UE			7 crédits
APP : Introduction à la maquette numérique du bâtiment	MODULE			24h
Mécanique des structures	MODULE	15h	13,5h	12h
APP : Acteurs du Bâtiment	MODULE			24h
UE604 Qualité énergétique et environnementale des bâtiments	UE			7 crédits
Génie climatique	MODULE	12h	28,5h	
Acoustique et éclairage	MODULE	18h	30h	12h

IGE4 - Bâtiment Écoconstruction Énergie

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE701 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6 crédits
Ressources et dynamiques professionnelles	MODULE		13,5h	3,5h	
Créativité et Management de l'innovation	MODULE		25,5h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint) S7	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais S7	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Italien TD	TD		20h		
Allemand TD	TD		20h		
Espagnol TD	TD		20h		
Japonais TD	TD		20h		
Intercompréhension des langues romanes TD	TD		20h		
Advanced English S7	MATIERE		21h		
Stage facultatif S7	MODULE				
Accompagnement (la moitié des jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE				

UE702 Ingénierie de la construction	UE				10 crédits
Béton armé 1	MODULE	18h	15h	6h	
Conception et modélisation des structures	MODULE	9h	21h	12h	
Géotechnique 1	MODULE	7,5h	9h	12h	
Mécanique des structures	MODULE	6h	21h	8h	
UE703 Energétique du bâtiment	UE				10 crédits
Thermique du bâtiment	MODULE	18h	22,5h		
Génie climatique	MODULE	9h	18h	32h	
Réglementation thermique et environnementale	MODULE	10,5h	7,5h	20h	
UE704 BIM	UE				4 crédits
APP : BIM	MODULE			36h	

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE801 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6 crédits
Système de Management Intégré QSE (Qualité Sécurité Environnement)	MODULE	9h	10,5h		
Techniques de management	MODULE	18h	7,5h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint) S8	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais S8	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Italien TD	TD		20h		
Allemand TD	TD		20h		
Espagnol TD	TD		20h		
Japonais TD	TD		20h		
Intercompréhension des langues romanes TD	TD		20h		
Advanced English S8	MATIERE		21h		
Stage facultatif S8	MODULE				
Accompagnement (la moitié des jeudis où les FISA sont présents)	MODULE				
UE802 Stage	UE				6 crédits
Stage Assistant ingénieur S8	MODULE				
UE803 au choix	CHOIX				
UE803 Systèmes énergétiques	UE				7 crédits
Thermodynamique	MODULE	16,5h	28,5h		
Conception de réseaux fluides	MODULE	12h	10,5h	32h	
UE803 Ingénierie de la construction	UE				7 crédits
Béton armé 2	MODULE	21h	30h	6h	
Construction métallique	MODULE	12h	19,5h		
UE804 au choix	CHOIX				
UE804 Energies renouvelables et environnement	UE				7 crédits
Energies renouvelables	MODULE	19,5h	31,5h		
Enjeux énergétiques, économiques, et environnementaux	MODULE	25,5h	16,5h		

UE804 Ingénierie des constructions-3	UE				7 crédits
Géotechnique 2 et écoconstruction en terre	MODULE	13,5h	19,5h	12h	
Conduite de chantier	MODULE	27h	33h		
UE805 Conception & Etudes	UE				4 crédits
APP : Conception et Etudes	MODULE			36h	
Construction bois	MODULE				
Construction bois CM	CM	15h			
Construction bois TD	TD		18h		

IGE5 - Bâtiment Écoconstruction Énergie

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE901 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				10 crédits
Projet Recherche et Développement	MODULE				
Techniques de management (Module transitoire 2026/2027)	MODULE	18h	7,5h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint) S9	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais S9	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Italien TD	TD		20h		
Allemand TD	TD		20h		
Espagnol TD	TD		20h		
Japonais TD	TD		20h		
Intercompréhension des langues romanes TD	TD		20h		
Advanced English S9	MATIERE		21h		
Stage facultatif S9	MODULE				
UE902 Conception & Etudes	UE				8 crédits
Réhabilitation des bâtiments	MODULE				
Réhabilitation des bâtiments CM	CM	9h			
Réhabilitation des bâtiments TD	TD		25,5h		
Dynamique des structures et génie parasismique	MODULE				
Dynamique des structures et génie parasismique CM	CM	13,5h			
Dynamique des structures et génie parasismique TD	TD		13,5h		
Dynamique des structures et génie parasismique TP	TP			4h	
APP Projet multitechnique - Conception et études	MODULE			60h	
UE903 Processus d'organisation d'une opération de construction	UE				5 crédits
Cycle de vie d'un projet de construction	MODULE	18h	9h		
Contexte législatif du bâtiment	MODULE				
Contexte législatif du bâtiment CM	CM	21h			
Contexte législatif du bâtiment CM (commun)	CM	12h			
UE904 Energies renouvelables et Écoconstruction	UE				7 crédits
Energie Solaire Thermique	MODULE	12h	12h	12h	

Energie Solaire Photovoltaïque	MODULE	13,5h	15h	8h
Modélisation bâtiment et systèmes énergétiques	MODULE			
Modélisation bâtiment & systèmes énergétiques CM	CM	12h		
Modélisation bâtiment & systèmes énergétiques TD	TD		18h	
Construction Bois (Module transitoire 2026/2027)	MODULE	15h	18h	

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE001 Stage ingénieur	UE				30 crédits
Stage ingénieur S10	MODULE				

Bâtiment Écoconstruction Énergie - Alternance

IGE3 - Bâtiment Écoconstruction Énergie - Alternance

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE501 SHES - Langues	UE				8 crédits
Accompagnement (tous les jeudis après-midi)	MODULE				
Droit du travail et structure d'entreprise 1	MODULE	20h	12h		
Initiation au développement durable et à la RSE - Dvpt cognitif	MODULE	16h	12h	4h	
Anglais	MODULE		37h		
UE502 Travail en entreprise	UE				4 crédits
Projet 1 (Lancement et suivi)	MODULE	1h		4h	
Evolution en entreprise	MODULE				0 crédits
UE503 Sciences de l'ingénieur	UE				11 crédits
Informatique	MODULE			24h	
Remise à niveau	MODULE		18h		
Mathématiques	MODULE	12h	18h		
Mécanique Appliquée	MODULE	13,5h	21h	4h	
Mécanique des Fluides	MODULE	10,5h	24h		
Electricité	MODULE	6h	6h	3h	
UE504 Sciences du bâtiment	UE				7 crédits
Transferts thermiques	MODULE	18h	18h		
Matériaux de construction	MODULE	13,5h	10,5h		
APP : Fonctions et technologies du Bâtiment	MODULE				
APP : Fonctions et technologies du Bâtiment CM	CM	13,5h			
APP : Fonctions et technologies du Bâtiment TD	TD		15h		
APP : Fonctions et technologies du Bâtiment TP	TP			12h	

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE601 SHES - Langues	UE				4 crédits
Accompagnement (tous les jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE				
Initiation au développement durable et à la RSE	MODULE	6h	4h		
Développement durable - Approche site (Management environnemental)	MODULE	4h	6h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		30h		
Anglais (Niveau TOEIC atteint)	MODULE		30h		
UE602 Travail en entreprise	UE				10 crédits
Projet 1 (Suivi et restitution)	MODULE			4h	
Evolution en entreprise (4 axes)	MODULE				
UE603 Sciences de l'ingénieur	UE				6 crédits
Mathématiques	MODULE	13,5h	22h		
APP : Introduction à la maquette numérique du bâtiment	MODULE			24h	
Enjeux de l'intelligence artificielle	MODULE	6h			
UE604 Sciences du bâtiment	UE				10 crédits
Thermique du Bâtiment	MODULE	13,5h	15h		
Mécaniques des sols	MODULE	9h	10,5h	12h	
Conception des structures	MODULE	10,5h	18h	12h	
Mécanique des structures	MODULE	10,5h	16,5h	12h	

IGE4 - Bâtiment Écoconstruction Énergie - Alternance

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE701 SHES - Langues	UE				8 crédits
Accompagnement (la moitié des jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE				
Gestion	MODULE		32h		
Structure d'entreprise et entrepreneuriat 2	MODULE	12h	12h		
Développement durable - Approche produit	MODULE	4h	2h	8h	
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		34h		
Anglais (Niveau TOEIC atteint)	MODULE		34h		
UE702 Travail en entreprise	UE				10 crédits
Projet 2 (lancement et suivi)	MODULE	1h		8h	
Evolution en entreprise (progression)	MODULE				
UE703 Energétique du Bâtiment	UE				7 crédits
Génie climatique	MODULE	13,5h	28,5h		
Energétique	MODULE	15h	21h	32h	
Physique du Bâtiment	MODULE	12h	22,5h		
UE704 Ingénierie de la construction	UE				5 crédits

Géotechnique
Béton Armé

MODULE 12h 16,5h 8h
MODULE 18h 18h

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE801 SHES - Langues	UE				5 crédits
Accompagnement (la moitié des jeudis où les FISA sont présents)	MODULE				
Management et communication technique	MODULE	6h	4h	12h	
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40h		
Anglais (Niveau TOEIC atteint)	MODULE		40h		
UE802 Travail en entreprise	UE				7 crédits
Projet 2 (Suivi et restitution)	MODULE			8h	
Evolution en entreprise (4 axes)	MODULE				
UE803 Ecoconstruction et BIM	UE				4 crédits
APP : Conception/Etudes et BIM	MODULE			20h	
Construction bois	MODULE				
Construction bois CM	CM	15h			
Construction bois TD	TD		18h		
UE804 Energétique du Bâtiment	UE				7 crédits
Génie climatique	MODULE	9h	18h	16h	
Acoustique du bâtiment	MODULE	12h	18h	12h	
Règlementation thermique et environnementale	MODULE	10,5h	7,5h	20h	
UE805 Ingénierie de la construction	UE				7 crédits
Gestion de la réalisation	MODULE	27h	27h		
Béton Armé	MODULE	21h	42h		
Mécanique des structures II	MODULE	9h	16,5h	8h	

IGE5 - Bâtiment Écoconstruction Énergie - Alternance

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE901 SHES - Langues	UE				7 crédits
Législation, droit du travail, Santé au travail, ingénierie soutenable, décarbonation	MODULE	18h	8h	8h	
GEPC, Sciences humaines, management, ergonomie	MODULE	28h			
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		26h		
Anglais (Niveau TOEIC atteint)	MODULE		26h		
UE902 Travail en entreprise	UE				10 crédits
Projet 3 (Lancement et suivi)	MODULE	1h		8h	
Evolution en entreprise (progression)	MODULE				

UE903 Ingénierie de la construction

Réhabilitation des bâtiments

Réhabilitation des bâtiments CM

Réhabilitation des bâtiments TD

Dynamique des structures et génie parasismique

Dynamique des structures et génie parasismique CM

Dynamique des structures et génie parasismique TD

Dynamique des structures et génie parasismique TP

UE	4 crédits		
MODULE			
CM	9h		
TD		25,5h	
MODULE			
CM	13,5h		
TD		13,5h	
TP			4h

UE904 Energétique du bâtiment

Energie Solaire Thermique

Energies Renouvelables II

Modélisation bâtiment & systèmes énergétiques

Modélisation bâtiment & systèmes énergétiques CM

Modélisation bâtiment & systèmes énergétiques TD

Energie Solaire Photovoltaïque

UE	9 crédits		
MODULE	12h	12h	12h
MODULE	24h	36h	
MODULE			
CM	12h		
TD		18h	
MODULE	13,5h	15h	8h

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE001 Travail en entreprise	UE				22 crédits
Projet 3 (Suivi et restitution)	MODULE			12h	
Evolution en entreprise (4 axes)	MODULE				
UE002 Economie - Innovation - Construction	UE				8 crédits
Innovation, Entrepreneuriat, Recherche&Développement	MODULE	12h	12h		
Construction métallique	MODULE	12h	15h		
Construction Bois (Module transitoire 2026/2027)	MODULE	15h	18h		