

Ingénieur aménagement et environnement du conservatoire national des arts et métiers en formation continue hors temps de travail.

Formez-vous en formation à distance aux métiers de l'aménagement et de l'environnement, et obtenez un diplôme d'ingénieur du Cnam.

Intitulé officiel : Diplôme d'ingénieur Spécialité Bâtiment et travaux publics parcours Aménagement et environnement en formation continue hors temps de travail

Présentation

Publics / conditions d'accès

Le diplôme d'ingénieur est accessible aux titulaires d'un diplôme bac+2 du secteur bâtiment, travaux publics, génie civil, hydrologie, géologie, écologie (120 ECTS). Il est également accessible sous conditions aux titulaires d'un titre professionnel de niveau 5 et aux diplômés des domaines scientifiques et/ou techniques (120 ECTS). L'accès à la formation peut également se faire par le dispositif de la validation des études supérieurs (VES) et de la validation des acquis professionnels et personnels (VAPP). Il convient de contacter le responsable du diplôme (Olivier Fouché). En effet, le public concerné n'est pas a priori doté d'une formation scientifique. On s'adresse aussi aux élus, secrétaires généraux et adjoints, aux directeurs de l'urbanisme et de l'aménagement, aux directeurs fonciers, de l'habitat, de la prospection et valorisation, aux responsables en charge des opérations d'aménagement, aux directeurs juridiques et contentieux, aux agences d'urbanisme et de développement, bureaux d'études, CAUE, DDE, aux aménageurs publics et privés, aux SPLA, aux architectes, aux établissements publics fonciers, aux promoteurs, prospecteurs fonciers, experts immobilier et urbanistes, avocats et notaires.

Plus d'informations sur : <http://btp.cnam.fr/>

Objectifs

Le diplôme d'ingénieur du Cnam, spécialité Bâtiment et Travaux publics (BTP) permet de monter en compétences scientifiques, techniques et managériales, les techniciens supérieurs du BTP en activité afin de les préparer à l'exercice du métier d'ingénieur BTP. Le parcours Aménagement et environnement (A&E) forme des ingénieurs pour :

- la conception de projets, à l'échelle de l'architecte ou de l'urbaniste, en se plaçant à l'intersection de différents points de vue : technologique aussi bien que économique, écologique et sociologique ;
- l'assistance à la maîtrise d'ouvrage et les autres tâches de bureau d'études intervenant dans la réalisation des projets d'aménagement ;
- l'organisation et le suivi de travaux pour garantir leur conformité avec un cahier des charges complexe prenant en compte une grande diversité de contraintes.

L'ingénieur spécialisé en aménagement et environnement (A&E) exerce les fonctions de chef de projet. Il doit être initié à un large spectre de compétences relatives à l'assainissement, la gestion des eaux, de l'énergie, des sols et des déchets, et la gestion des risques, naturels ou technologiques. Adoptant le point de vue du maître d'ouvrage, il maîtrise deux problématiques en miroir, celle de l'impact des ouvrages sur les milieux et celle de la vulnérabilité des ouvrages dans leur environnement.

Modalités de validation

Selon le règlement des diplômes disponible sur le site de la chaire de BTP : <http://btp.cnam.fr/>

Valide à partir du 01-09-2025

accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026 le 01-09-2018

Fin d'accréditation au 31-08-2026

Code : CYC8304A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie /
Olivier FOUCHÉ-GROBLA

Niveau CEC d'entrée requis :
Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau 7 (ex Niveau I)

Mention officielle : accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026

Mode d'accès à la certification :

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

NSF : Forêts, espaces naturels, faune sauvage, pêche (213) , Aménagement paysager (parcs, jardins, espaces verts, terrains de sport) (214) , Gestion de l'énergie (227p) , Spécialités pluritechnologiques génie civil, construction, bois (230) , Mines et carrières, génie civil, topographie (231) , Services à la collectivité (34) , Aménagement du territoire, urbanisme (341) , Nettoyage, assainissement, protection de l'environnement (343)

Métiers (ROME) : Chargé / Chargée d'études du patrimoine naturel (A1303) , Chargé / Chargée de mission biodiversité (A1303) , Ingénieur / Ingénieure efficacité énergétique bâtiment (F1106) , Responsable environnement et sécurité chantier (F1204) , Responsable d'exploitation de gisements et de carrières (F1203) , Responsable des services techniques de collectivité (I1101) , Responsable de travaux immobiliers (F1106) ,

Compétences

Se reporter à la fiche RNCP du diplôme :
<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37351/>

Compétences spécifiques du parcours de formation A&E

- Capacité à concevoir des projets, à l'échelle de l'architecte ou de l'urbaniste, en se plaçant à l'intersection de différents points de vue : technologique aussi bien qu'économique, écologique et sociologique.
- Capacité à assister la maîtrise d'ouvrage dans la réalisation des projets d'aménagement.
- Capacité à organiser et suivre les travaux pour garantir leur conformité avec un cahier des charges complexe prenant en compte une grande diversité de contraintes.

Responsable de projet de renouvellement urbain (C1503) ,
Responsable de projet BTP (F1106) , Responsable de l'entretien et de la maintenance d'ouvrages hydrauliques (I1101) ,
Prévisionniste crue (M1809) ,
Pédologue (F1105) , Ingénieur / Ingénieure paysagiste (A1303) ,
Ingénieur / Ingénieure hydrographe (M1808) , Ingénieur / Ingénieure environnement en industrie (H1302) , Ingénieur / Ingénieure d'études BTP (F1106) , Ingénieur / Ingénieure des travaux des eaux et forêts (A1303) , Hydrologue (F1105) ,
Hydrogéologue (F1105) ,
Géothermicien / Géothermicienne (F1105) ,
Géotechnicien / Géotechnicienne (F1105) ,
Géologue-topographe (F1105) ,
Expert / Experte risques en assurances (C1106) , Directeur / Directrice filière déchets urbains (K2302) , Constructeur / Constructrice en canalisations d'hygiène publique et voies urbaines (F1705) , Chef de service infrastructure/environnement (I1101) , Chef de projet BTP (F1106) , Chargé / Chargée d'études techniques du BTP (F1106) , Chargé / Chargée d'études environnement (A1303) , Chargé / Chargée d'études Systèmes d'Information Géographique -SIG- (M1808) ,
Chargé / Chargée de prospection et de développement foncier (C1503) ,
Architecte paysagiste urbain / urbaine (F1101)

Code répertoire : RNCP39309

Code CertifInfo : 117268

Contact national :

EPN01 - BTP - Aménagement et environnement

292 rue Saint Martin

accès 16

75003 Paris

01 40 27 24 27, 01 40 27 21 10

Olivier Fouché-Grobla

[olivier.fouche-](mailto:olivier.fouche-grobla@lecnam.net)

[grobla@lecnam.net](mailto:olivier.fouche-grobla@lecnam.net)

Enseignements

180 ECTS

I1 60 ECTS

Mathématiques appliquées	UTC110
	3 ECTS
Sciences des matériaux	UTC102
	3 ECTS
Résistance des matériaux	UTC103
	3 ECTS
Mécanique des sols	UTC104
	3 ECTS
Thermique, acoustique, mécanique des fluides	UTC105
	3 ECTS
Hydraulique appliquée	UTC106
	3 ECTS
Risque hydrologique et territoire	BTP146
	3 ECTS
Prévention de l'impact de nappe sur le bâti	BTP147
	3 ECTS
Dimensionnement du réseau pluvial	BTP148
	3 ECTS
Protection des zones à enjeu environnemental	BTP151
	3 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	TED001
	3 ECTS
Information et communication scientifique BTP	ENG256
	3 ECTS
Anglais professionnel	ANG320
	6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP04
	18 ECTS

I2 60 ECTS

Examen d'admission à l'école d'ingénieur	UAAD83
	0 ECTS
Villes intelligentes	BTP124
	3 ECTS
Voirie et réseaux divers	BTP125
	3 ECTS
Géologie appliquée	BTP140
	3 ECTS
Reconnaissances géotechniques	BTP141
	3 ECTS
Note de synthèse en géologie	BTP145
	3 ECTS
Développement en géothermie	BTP149

		3 ECTS
Service public d'assainissement	BTP150	3 ECTS
Prospective des usages du sol et du sous-sol	BTP152	3 ECTS
Techniques alternatives en gestion des eaux pluviales	BTP153	3 ECTS
Innovation et entrepreneuriat dans le BTP	BTP196	3 ECTS
Projet A et E - Gestion des déchets	BTP211	6 ECTS
Géomatique - Initiation à Qgis	BTP210	6 ECTS
Gestion de projet de construction	BTP113	3 ECTS
Droit de la construction	BTP197	3 ECTS
Economie de la construction durable	BTP198	3 ECTS
Management de la construction durable	BTP199	3 ECTS
Information et communication pour ingénieur - Oral probatoire BTP	ENG252	3 ECTS
Activités liées à l'international	UATN01	3 ECTS
I3	60 ECTS	
Ingénieur de demain	ENG210	6 ECTS
Test d'anglais	UA2B30	0 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP03	15 ECTS
Mémoire ingénieur	UAM83B	39 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
CYC83B10 RNCP39309BC01 Manager une équipe pluridisciplinaire d'un projet de bâtiment et travaux publics	Intégrer dans ses conduites les responsabilités éthiques et professionnelles, à prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité. S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes de différentes disciplines comme avec des non-spécialistes, y compris issus du service marketing. Travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux. Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.
CYC83B20 RNCP39309BC02 BTP : Gérer un projet de construction durable (Gérer un projet de bâtiment ou de travaux publics)	• Participer au processus collaboratif numérique de conception et de réalisation d'un projet de bâtiment ou de travaux publics, avec l'ensemble des acteurs (Maîtres d'ouvrages, Assistant Maître d'Ouvrages, Maîtres d'œuvre /Architectes, Bureaux d'études techniques, économistes, bureaux de contrôle, entreprises...) en utilisant les concepts, processus et outils du Building Information Modeling (BIM). • Analyser, synthétiser les données d'un dossier d'appel d'offre de BTP en intégrant dans la démarche projet les aspects juridiques, financiers, sociétaux et environnementaux afin d'étudier la faisabilité technique du projet de construction ou de réhabilitation d'un ouvrage de BTP dans sa globalité et sa faisabilité contractuelle. • Évaluer le coût du projet proposé en termes de coût global rapporté à sa valeur d'usage. • Intégrer dans la démarche projet la notion de conception pluridisciplinaire, les engagements énergétiques, la valorisation des externalités environnementales ou sociétales, l'économie de la fonctionnalité, l'économie circulaire, et les évolutions contractuelles. • Étudier les solutions techniques, les méthodes de construction, et les plannings enveloppes et si nécessaire des variantes technico-économiques à l'aide des ressources documentaires de l'entreprise et de la littérature, et en utilisant les logiciels professionnels de planification, de quantification et d'estimation, afin d'apporter une réponse optimale à l'appel d'offre. • Établir les méthodes de construction, les plans de phasage, le dimensionnement des moyens de production, les plannings détaillés et les couts de production en respectant la réglementation en particulier en matière de d'hygiène, qualité, sécurité et environnement (HQSE) afin de communiquer les éléments techniques et réglementaires aux différents acteurs de la phase travaux et de la phase d'exploitation de l'ouvrage. • S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une

organisation, l'animer et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, de l'esprit d'équipe, de l'engagement et du leadership, et communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.

- Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter : compétence informationnelle.
- Prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique.
- Concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.
- Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux.

CYC83B34

RNCP39309BC03

BTP : géomatique (Manager un projet de bâtiment ou de travaux publics en processus numérique collaboratif (BIM))

- Piloter les études d'exécution et de synthèse, en utilisant les processus et logiciels BIM afin de communiquer aux différents acteurs de la phase travaux les plans (les maquettes) et les plannings d'exécution.
- Mettre au point des processus et des fichiers cadres (convention, fichier de référence, ...) de l'organisation ou du projet..
- Mettre en place et administrer une plateforme collaborative, assurer la traçabilité des informations, gérer les accès et les droits, résoudre les problématiques d'interopérabilité des outils.
- Traiter, analyser, exploiter, transférer des données et des familles d'objets paramétriques de la maquette numérique vers des logiciels métiers à l'aide d'un format d'échange (IFC).

CYC83B84

RNCP39309BC08

Concevoir dimensionner et réaliser des ouvrages d'aménagement et de gestion de l'environnement

- Établir des études d'impacts, des notes de calcul, des schémas techniques, de cartes topographiques et géologiques, des plans ou des maquettes en respectant les normes, les codes et usages en vigueur dans la profession, afin de communiquer aux différents acteurs du projet les éléments techniques de conception et de dimensionnement des ouvrages d'un projet d'aménagement.
- Concevoir, dimensionner et insérer dans leur environnement les ouvrages courants ou spécifiques aux problématiques de l'eau d'un projet d'aménagement, en intégrant l'incertitude liée au milieu naturel et les conséquences des ouvrages sur le milieu naturel et en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et européen, afin de répondre au cahier des charges du projet de d'aménagement.
- Modéliser et optimiser les ouvrages d'aménagement complexes en mobilisant des savoirs hautement spécialisés, afin de répondre de manière optimale à la demande du client.
- Établir des notes de calcul, des schémas techniques, des cartes topographiques et géologiques, des plans ou des maquettes en respectant les normes, les codes et usages en vigueur dans la profession, afin de communiquer aux différents acteurs du projet les éléments techniques de conception et de dimensionnement des ouvrages

d'aménagement et de gestion des eaux d'un projet
d'aménagement.