

# Ingénieur Travaux Publics diplômé du conservatoire national des arts et métiers en formation continue hors temps de travail.

Formez-vous aux métiers des Travaux Publics et obtenez un diplôme d'ingénieur du Conservatoire national des arts et métiers

**Intitulé officiel :** Diplôme d'ingénieur Spécialité Bâtiment et travaux publics parcours Travaux publics En formation continue hors temps de travail

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

La première année d'ingénieur est accessible aux titulaires d'un Bac+2/+3 du secteur BTP. Il est conseillé de suivre préalablement les UE BTP005 résistance des matériaux et BTP006 géotechnique. L'accès au diplôme peut également se faire par le dispositif de la validation des études supérieures (VES). Il est également possible d'utiliser le dispositif de la validation des acquis professionnels et personnels (VAPP). En savoir plus : <https://btp.cnam.fr/hors-temps-de-travail-htt-/validation-des-acquis-ves-vap-vae/>

### Objectifs

Le diplôme d'ingénieur Travaux publics du Cnam 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 Travaux publics. Le diplôme s'adresse également à tous les professionnels du BTP, de l'architecture et de l'immobilier possédant un niveau Licence dans leur domaine. L'ingénieur visé exerce majoritairement les fonctions d'ingénieur d'études et travaux. Il maîtrise un spectre large de compétences relatives à l'ingénierie des travaux publics (terrassements, routes, voiries, réseaux divers, smart city, fondations, géotechnique, génie civil et ouvrages d'art). Quel que soit le domaine professionnel, l'ingénieur BTP est susceptible d'intervenir dans son domaine d'expertise à toutes les phases du projet de construction, en travaux neufs comme en réhabilitation ; de la conception à la réalisation ; en position de maître d'ouvrage, de maître d'œuvre, d'ingénieur conseil, de contrôleur technique ou d'entrepreneur.

#### Métiers visés :

- Ingénieur travaux publics
- Ingénieur chef de projet Travaux publics
- Ingénieur d'affaires Travaux publics
- Ingénieur études de prix Travaux publics
- Ingénieur études techniques Travaux publics
- Ingénieur BIM Infrastructure
- Ingénieur méthodes Travaux publics
- Ingénieur contrôleur technique
- Ingénieur des services techniques

### Modalités de validation

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

## Compétences

Mis à jour le 11-04-2024



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

Fin d'accréditation au 31-08-2026

**Code : CYC8305A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :**

EPN01 - Bâtiment et énergie / Magdalini TITIRLA

**Responsabilité opérationnelle**

: Thibault DESCHAMPS

**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 :** Génie civil, construction et bois (23)

**Métiers (ROME) :** Ingénieur / Ingénieure des travaux publics (F1106)

**Code répertoire :** RNCP39309

**Code CertifInfo :** 117268

**Contact national :**

Chaire de BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

Said Masaoudi

[said.masaoudi@lecnam.net](mailto:said.masaoudi@lecnam.net)

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

# Enseignements

180 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
Fondations	BTP109
	3 ECTS
Soutènements	BTP110
	3 ECTS
Voirie et réseaux divers	BTP125
	3 ECTS
Terrassements	BTP126
	3 ECTS
Routes	BTP127
	3 ECTS
Innovation et transitions dans le BTP	BTP196
	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
Constructions métalliques	BTP107
	3 ECTS
Béton précontraint	BTP122
	3 ECTS
Ouvrages d'art	BTP123
	3 ECTS
Villes intelligentes	BTP124
	3 ECTS
BIM infrastructures et SIG	BTP130
	6 ECTS
24 crédits à choisir : 24 ECTS	
Constructions bois	BTP108

	3 ECTS
Préparation de chantiers	BTP114 3 ECTS
Gestion de chantier	BTP115 3 ECTS
Mécanique des structures	BTP128 3 ECTS
Mécanique des milieux continus	BTP129 3 ECTS
Béton armé II	BTP131 3 ECTS
Constructions métalliques II	BTP132 3 ECTS
Dynamique des structures	BTP134 3 ECTS
Génie parasismique	BTP135 3 ECTS
Géologie appliquée	BTP140 3 ECTS
Reconnaitances géotechniques	BTP141 3 ECTS
Ouvrages géotechniques	BTP142 3 ECTS
Mécanique des Roches	BTP143 3 ECTS
Géotechnique des ouvrages souterrains	BTP144 3 ECTS
Note de synthèse en géologie	BTP145 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
Actions climatiques sur les constructions	BTP156 3 ECTS
Constructions bois II	BTP157 3 ECTS
Outils numériques pour le calcul de structures BTP	BTP160 6 ECTS
Outils numériques pour le dimensionnement des structures béton armé	BTP161 6 ECTS
Outils numériques pour le dimensionnement des structures métalliques	BTP162 6 ECTS
Outils numériques pour le dimensionnement des structures bois	BTP163 6 ECTS
Lean BTP	BTP194 3 ECTS
QSE BTP	BTP195

	<b>3 ECTS</b>
Outils numériques pour l'ingénieur géotechnique	<b>BTP217</b> <b>6 ECTS</b>
Modélisation numérique pour l'ingénieur géotechnique	<b>BTP218</b> <b>6 ECTS</b>
18 ECTS au choix, après accord du responsable du diplôme	<b>PUCN06</b> <b>18 ECTS</b>
Gestion de projet de construction	<b>BTP113</b> <b>3 ECTS</b>
Droit de la construction	<b>BTP197</b> <b>3 ECTS</b>
Economie de la construction durable	<b>BTP198</b> <b>3 ECTS</b>
Management de la construction durable	<b>BTP199</b> <b>3 ECTS</b>
Information et communication pour ingénieur - Oral probatoire BTP	<b>ENG252</b> <b>3 ECTS</b>
Activités liées à l'international	<b>UATN01</b> <b>3 ECTS</b>
<b>I3</b> <b>60 ECTS</b>	
Ingénieur de demain	<b>ENG210</b> <b>6 ECTS</b>
Test d'anglais	<b>UA2B30</b> <b>0 ECTS</b>
Expérience professionnelle	<b>UAEP03</b> <b>15 ECTS</b>
Mémoire ingénieur	<b>UAM83B</b> <b>39 ECTS</b>

# 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

- Identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, et 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

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 intervenants (Maître 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 et synthétiser les données d'un dossier d'appel d'offre de BTP en intégrant à 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 (infrastructures, structures, équipements, performances techniques, empreinte environnementale, conformité réglementaire) et sa faisabilité contractuelle (niveau de service, délais, coûts) en processus BIM, et in fine l'évaluer en termes de coût global rapporté à sa valeur d'usage. Il s'agira en particulier de prendre en compte les évolutions d'usages (conception pluridisciplinaire, engagements énergétiques, valorisation des externalités environnementales ou sociétales, économie de la fonctionnalité, économie circulaire, ...), les évolutions contractuelles (le continuum des contrats de l'ouvrage à l'usage, le dialogue compétitif, l'organisation opérationnelle des prestations, la logique de performance, ...).
- 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 littératures techniques (base de données et référentiels de temps et de cout unitaire), 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.

CYC83B30

RNCP39309BC03

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

- Piloter les études d'exécution et de synthèse, en utilisant 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 (procédures, protocoles, chartes, conventions) 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).