

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

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 : 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

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

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
		Fondations	BTP109 3 ECTS
		Soutènements	BTP110 3 ECTS
		Voirie et réseaux divers	BTP125 3 ECTS
		Terrassements	BTP126 3 ECTS
		Routes	BTP127 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
		Béton armé	BTP106 3 ECTS
		Constructions métalliques	BTP107 3 ECTS
		Béton précontraint	BTP122 3 ECTS
		Ouvrages d'art	BTP123 3 ECTS
		Villes intelligentes	BTP124 3 ECTS
		Géologie appliquée	BTP140

3 ECTS

Ouvrages géotechniques

BTP142

3 ECTS

BIM infrastructures et SIG

BTP130

6 ECTS

12 crédits à choisir : 12 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
Géologie appliquée	BTP140
	3 ECTS
Reconnaitances géotechniques	BTP141
	3 ECTS
Mécanique des Roches	BTP143
	3 ECTS
Travaux 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
Développement en géothermie	BTP149
	3 ECTS
Service public d'assainissement	BTP150
	3 ECTS
Protection des zones à enjeu environnemental	BTP151
	3 ECTS
Prospective des usages du sol et du sous-sol	BTP152
	3 ECTS
Techniques alternatives en gestion des eaux pluviales	BTP153
	3 ECTS
Prescription	BTP154
	3 ECTS
Chiffrage	BTP155
	3 ECTS
Actions climatiques sur les constructions	RTD156

Actions climatiques sur les constructions	BTP150	3 ECTS
Outils numériques pour le calcul de structures BTP	BTP160	6 ECTS
Outils BIM pour le bureau thermique du bâtiment	BTP165	6 ECTS
Programmation BIM	BTP171	6 ECTS
Traitement des données BIM	BTP172	6 ECTS
Outils Numériques, Labs, processus : BIM, Réalité virtuelle, Jumeaux Numériques, IA	BTP173	6 ECTS
Lean BTP	BTP194	3 ECTS
QSE BTP	BTP195	3 ECTS
12 ECTS au choix, après accord du responsable du diplôme	PUCN05	12 ECTS
Innovation et entrepreneuriat dans le BTP	BTP196	3 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 coûts 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.

CYC83B35

RNCP39309BC03

BTP : BIM infrastructures et SIG (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).

CYC83B55

RNCP39309BC05

Concevoir, dimensionner et réaliser des ouvrages et les équipements de travaux publics

- Concevoir et dimensionner des ouvrages courants de génie civil avec les matériaux courants en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et européen et éventuellement international, afin de répondre au cahier des charges du projet de construction ou de réhabilitation.
- Établir des notes de calcul, des schémas techniques, des plans ou des maquettes numériques d'ouvrages de génie civil et d'infrastructures en respectant les normes, codes et usages en vigueur dans la profession (convention de représentation, structuration des données) à l'aide de logiciels professionnels afin de communiquer, en processus BIM, les éléments techniques de conception et de dimensionnement des ouvrages aux différents acteurs du projet.
- Concevoir et dimensionner des ouvrages et des équipements de travaux publics courants, des ouvrages géotechniques, d'aménagement spécifiques aux problématiques de l'eau à l'aide de modèles numériques, et en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et européen, afin d'établir de répondre au cahier des charges du projet de travaux publics.
- Établir des notes de calcul, des schémas techniques, 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 de travaux

publics les éléments techniques de conception et de dimensionnement des ouvrages et des équipements.

- Mobiliser les outils et méthodes de gestion de projet afin de respecter les objectifs de cout, de délai et de qualité d'une opération de construction de travaux publics en phase chantier.