

La formation en BTS travaux publics

Les activités en TP

Le secteur des Travaux Publics comprend l'ensemble des activités concourant à la réalisation des infrastructures et des grands équipements d'un pays.

Les entreprises de Travaux Publics construisent et entretiennent des ouvrages de construction bénéficiant au plus grand nombre :

- Pour permettre aux hommes de mieux communiquer : routes, voies ferrées et navigables, ports, aéroports, métros, tramways, ponts viaducs, réseaux de télécommunication en fibre optique, haut débit, Wi-Fi,
- Pour aménager le cadre de vie : voirie, éclairage public, voies piétonnes, pistes cyclables, stades, équipements sportifs,
- Pour améliorer l'environnement : collecte et traitement des eaux usées et des déchets, équipements antibruit et antipollution,
- Pour la production de l'énergie : barrages, centrales hydrauliques, éoliennes, centrales photovoltaïques,
- Pour l'acheminement de l'eau potable, de l'électricité et du gaz.



Type d'activités	% du C.A.
Travaux routiers	35,7 %
Adduction d'eau, assainissement, autres canalisations et installations	17,7 %
Terrassements	17,1 %
Travaux électriques	12,5 %
Ouvrages d'art et d'équipement industriel	9,1 %
Fondations spéciales, sondages, forages	3,4 %
Travaux souterrains	1,2 %
Voies ferrées	1,6 %
Travaux en site maritime ou fluvial	1,5 %
Travaux de génie agricole	0,2 %
Total	100 %

Domaine d'intervention du technicien supérieur TP

Le titulaire du BTS Travaux publics est amené à exercer son métier à la production, ou en bureau d'études (entreprise ou maîtrise d'œuvre).

En production il assure au quotidien l'organisation générale d'un chantier ou d'une partie de celui-ci, selon son importance. Dans ce cadre, il contrôle, coordonne le travail des équipes, et tient à jour le calendrier d'avancement des travaux. Il veille également à l'application des directives, normes et règlements, notamment en matière de sécurité. Son travail est organisé autour de 3 grandes activités :

- La préparation du chantier,
- L'organisation et le suivi de chantier,
- La fin du chantier.

Adjoint direct du conducteur de travaux, il le remplace parfois dans certaines tâches.



En bureau d'étude entreprise, il participe aux études de prix, il établit des plans méthodes et des documents d'exécution, sur les directives d'un ingénieur d'études.

En maîtrise d'œuvre, il participe à la conception des ouvrages et à la préparation des dossiers d'avant-projet, des dossiers de consultation d'entreprises, au suivi des opérations, aux réunions de chantiers. Il assure le traitement des ordres de service et des situations. Il tient

à jour les programmes d'exécution.

L'outil informatique dans les TP

L'évolution de l'outil numérique est importante, aussi bien sur chantier qu'en bureau d'études.

Le titulaire du brevet de technicien supérieur Travaux Publics se doit donc de maîtriser l'utilisation de l'informatique à des fins de communication, de conception de solutions techniques, d'élaboration des procédés de réalisation et d'exploitation de logiciels spécialisés.

Logiciels utilisés dans la profession :

- Logiciels de communication : suite office, courriels...
- Logiciels spécialisés – conception et étude des procédés : Autocad, Revit, Mensura, Solidworks...
- Logiciels spécialisés – structure : ROBOT, RDM6, PyBAR...
- Logiciels spécialisés - organisation de chantier : Gantt Project, Navisworks...



Métiers accessibles



- Chef-fe de chantier
- Conducteur-trice de travaux adjoint-e
- Dessinateur-trice-projeteur, calculateur-trice en bureau d'études et des méthodes
- Technicien de laboratoire
- Chargés d'affaires

La formation en BTS TP

Accès à la formation

En priorité :

- Bac S
- Bac techno STI2D
- Bac pro Technicien d'Études et Economie du bâtiment
- Bac pro Technicien du Bâtiment : Organisation et Réalisation du Gros Œuvre
- Bac pro Technicien du Bâtiment : Assistant en Architecture
- Réorientation suite à un cursus universitaire ou autre cursus

Les horaires (formation initiale sous statut scolaire)

Matières	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année
Enseignements généraux		
Culture générale et expression	3	3
Anglais	2	2
Mathématiques	3	3
Sciences physiques appliquées	2	2
Enseignements techniques et professionnels		
Projet Technologie	4	5
Projet organisation de chantier	7	4
Etude de prix		2
Mécanique des structures et des sols	4	5
Laboratoire des matériaux	3	2
Topographie	2	2
Economie - Gestion	2	2
Accompagnement personnalisé		1
Enseignements facultatifs		
LV2	1	1

Les enseignements professionnels



Ils permettent de mettre en œuvre les activités professionnelles suivantes :

Etudes et ouvrages des travaux publics et des interfaces y compris dans le cadre de la maintenance d'ouvrages.

Les élèves apprennent à analyser un dossier, (DCE contenant les pièces écrites et graphiques), à analyser le principe structurel d'un ouvrage, à concevoir des solutions techniques, à dimensionner des éléments structurels courants, à réaliser des plans d'exécution détaillés (plans de coffrages, profils en long et en travers, plan matière...), à élaborer un devis.

- Conception, avec ou sans assistance numérique, du processus de réalisation d'un ouvrage.

Les élèves apprennent à élaborer les documents préalables à l'ouverture du chantier, choisir et /ou valider des procédés dans le cadre d'un planning d'exécution, élaborer un calendrier des travaux, choisir et définir des moyens humains et matériels de réalisation, élaborer un processus de réalisation détaillé, définir le budget travaux, concevoir les phases d'intervention sur chantier.

- Pilotage et gestion d'un chantier.

Les élèves apprennent à contrôler et assurer l'avancement du chantier, à implanter des ouvrages en planimétrie et en altimétrie, établir des situations d'avancement de travaux, piloter les interventions des lots annexes, animer une équipe, faire respecter la sécurité des biens et des personnes, organiser la collecte et la gestion des déchets, conduire une réunion de chantier, organiser et gérer les moyens humains et matériels, suivre le budget du chantier ...

- Au programme également



techniques de soutènement, fondations superficielles, fondations profondes ...), voiries et réseaux divers.

La mécanique et la technologie des structures :

(comportements des matériaux béton, acier, bois, conditions de résistance, de déformation), étude des

matériaux au laboratoire (les constituants du béton, les bétons durcis, les sols, l'acier...), les matériels de production (levage, manutention, terrassement, production et mise en œuvre du béton, systèmes de coffrages dalles et voiles).

La gestion économique et technique d'une opération : les charges de l'entreprise, la fiscalité d'entreprise, les moyens de financement et de crédits propres au BTP, et des notions d'économie de la construction (métré, étude de prix).

Autres savoirs : accessibilité personnes à mobilité réduite, réglementation incendie et confort des personnes (thermique, acoustique), gestion de la santé et de la sécurité au travail...

- Stage

Un stage, en fin de 1^{ère} année, d'une durée de huit semaines (mi-mai début juillet), vient compléter la formation des étudiants de préférence dans une entreprise de TP.

L'examen

Règlement d'examen :

Matière	Coefficient	Forme	Durée
Culture générale et expression U1	4	Ponctuelle écrite	4h
Anglais U2	2	CCF 2 situations en 2 ^{ème} année	CCF épreuve individuelle orale : 30 minutes de préparation+ 15 minutes d'interrogation
Mathématique U31	2	CCF 2 situations 1 en 1 ^{ère} année 1 en 2 ^{ème} année	1h
Sciences physiques appliquées U32	2	CCF 2 situations en 2 ^{ème} année	2h
Etude de conception et réalisation en maîtrise d'œuvre U41	3	Ponctuelle écrite	6h
Etude de prix, de méthodes et d'exécution U42	3	Ponctuelle orale	Préparation de l'épreuve durant une période de 2 semaines Oral 45 minutes
Préparation de chantier U5	4	Ponctuelle orale	Préparation de l'épreuve durant une période de 2 semaines Oral 50 minutes
Conduite de chantier U61	3	Ponctuelle orale	Oral 30 minutes Exposé de 15 minutes Entretien de 15 minutes
Implantation et contrôles (topographie et laboratoire) U62	3	CCF 3 situations en fin de 2 ^{ème} année	2h chaque situation
Epreuve facultative de langue vivante UF1		Ponctuelle orale	20 minutes de préparation 20 minutes d'interrogation
<i>CCF : Contrôle en cours de formation</i>			

Les poursuites d'études

Le BTS est conçu pour une insertion directe dans la vie active. Il est cependant possible de compléter cette formation par :

Une licence professionnelle en un an :

- Choix constructif et qualité environnementale,
- Conduite de travaux,
- Dessinateur-projeteur en TP,
- Construction écologique
- ...

Une classe préparatoire aux grandes écoles :

La prépa ATS (année spéciale pour technicien supérieur) est ouverte aux titulaires d'un DUT ou d'un BTS industriel, qui souhaitent intégrer une école d'ingénieurs recrutant après un bac+2. La préparation aux concours dure 1 an.

Une école d'ingénieurs :

Certaines écoles recrutent directement sur concours ou dossier des BTS et des DUT. Exemple INSA spécialités génie civil (Strasbourg, Toulouse, Lyon), génie civil et urbain (Rennes), génie civil et urbanisme (Rennes).

Écoles Polytechnique, spécialité génie civil.

Les formations d'ingénieurs en partenariat (FIP) accueillent des étudiants-es titulaires d'un Bac+2, pour des cursus de 3 ans, essentiellement en apprentissage. Exemple : Ecole d'ingénieur du CNAM Picardie spécialité bâtiment et travaux publics, ESIEE

Pour connaître les poursuites d'études envisageables, consultez les guides régionaux « Après le bac » et « Après un bac+2 » et les documents en ligne sur www.onisep.fr.

Une langue vivante en BTS :

Objectifs

L'étude des langues vivantes étrangères contribue à la formation intellectuelle et à l'enrichissement culturel de l'individu.

Pour l'étudiant de Section de Techniciens Supérieurs, cette étude est une composante de la formation professionnelle et la maîtrise d'au moins une langue vivante étrangère constitue un atout important pour l'exercice de la profession.

Sans négliger les activités langagières de compréhension et de production à l'écrit (comprendre, produire, interagir), on s'attachera plus particulièrement à développer les compétences orales (comprendre, produire, dialoguer) dans une langue de communication générale, tout en satisfaisant les besoins spécifiques à l'utilisation de la langue vivante dans l'exercice du métier.

Le niveau visé est celui fixé dans les programmes pour le cycle terminal en référence au cadre européen commun de référence pour les langues, c'est-à-dire le niveau B2.

Le niveau B2 est défini de la façon suivante :

L'apprenant peut comprendre le contenu essentiel de sujets concrets ou abstraits dans un texte complexe, y compris une discussion technique dans sa spécialité. Il peut communiquer avec un degré de spontanéité et d'aisance telle qu'une conversation avec un locuteur natif ne comporte de tension ni pour l'un ni pour l'autre. Il peut s'exprimer de façon claire et détaillée sur une grande gamme de sujets, émettre un avis sur un sujet d'actualité et exposer les avantages et les inconvénients de différentes possibilités.

L'épreuve de langue vivante en BTS

L'épreuve a pour but d'évaluer au niveau B2 les activités langagières suivantes :

- Compréhension de l'oral
- Production et interaction orales

Forme de l'évaluation

Contrôle en cours de formation : deux situations d'évaluation de poids équivalent.

Première situation d'évaluation : évaluation de la compréhension de l'oral - durée 30 minutes maximum sans préparation, au cours du deuxième trimestre de la deuxième année.

Deuxième situation d'évaluation : évaluation de la production orale en continu et de l'interaction au cours du deuxième et du troisième trimestre de la deuxième année (durée 15 minutes + 30 minutes de préparation).

Votre enseignant vous donnera des renseignements complémentaires tout au long de la formation. Ne les négligez pas, ils vous permettront de progresser dans la pratique d'une langue vivante et d'assurer votre réussite.

Pour en savoir plus, n'hésitez pas à nous contacter par mail : bts.tp.cherioux@gmail.com