

LE BAC STI GÉNIE CIVIL

Le Génie Civil :

Le Génie Civil concerne les opérations liées à l'acte de construire un bâtiment, un ouvrage d'art et à la réhabilitation de patrimoines.

Le Technicien en Génie Civil :

C'est un technicien de haut niveau qui peut avoir sa place dans un bureau d'étude, un bureau de méthodes, sur un chantier et qui doit être capable d'analyser, de prévoir, d'organiser, de construire et de planifier.

Il doit donc être capable :

- D'étudier des dossiers d'architecture,
- Reconnaître le terrain,
- Etablir les plans d'ouvrages,
- Choisir les matériaux,
- Elaborer une méthode de construction,
- Dessiner les plans d'exécution,
- Elaborer les plannings d'exécution,
- Coordonner les différents corps d'état,
- Implanter la construction à réaliser,
- Installer le chantier,
- Prévoir l'approvisionnement des matériaux,
- Assister et participer aux réunions de chantier,
- Etablir des rapports journaliers.



Le Baccalauréat Sciences et Technologies Industrielles "Spécialité Génie Civil" :

Le Bac STI génie civil est un diplôme de niveau IV qui s'adresse à des élèves issus de 3e de collège qui ont obtenu l'orientation en 2nde générale et technologique ou à des élèves titulaire d'un BEP du domaine du Bâtiment et Travaux Publics (bois et matériaux associés, finition, techniques du toit, techniques du gros œuvre du bâtiment...). Il vise à former des généralistes du génie civil qui se spécialiseront professionnellement dans l'enseignement supérieur. Cette formation permet aux élèves de découvrir les différentes étapes de la réalisation de constructions. Ils apprennent à préparer, suivre et gérer un chantier. Les élèves étudient les propriétés des différents matériaux utilisés dans le bâtiment ainsi que la résistance des matériaux, les phénomènes liés à la pression et au climat, la physique des sols...

La formation :

Après la 3ème, elle s'étend sur trois années : la seconde est une seconde de détermination qui comprend les mêmes disciplines d'enseignement général que toutes les classes de seconde, avec deux enseignements de détermination : ISP (Informatique et Système de Production) et ISI (Initiation aux Sciences de l'Ingénieur).

Après le BEP, elle s'étend sur deux années à partir d'une première d'adaptation.

Les enseignements en Génie Civil

Les domaines abordés seront :

- **L'organisation** : préparation de chantier, planification des travaux, études de prix,
- **L'étude des construction** : la technologie des matériaux et des composants du bâtiment, dimension des structures thermiques, acoustiques, techniques de construction, réalisation de plans, calculs de mécanique,
- **La topographie** : relevés et implantations d'ouvrages en utilisant des instruments de topographie,



- **L'informatique** : utilisation de l'outil informatique dans les projets,



- **La mise en œuvre** : activités pratiques relatives à la réalisation des ouvrages,
- **Le laboratoire de matériaux,**
- **La géotechnique,**
- **La mécanique appliquée,**
- **L'enseignement général** : mathématiques, Sciences Physiques et physique appliquée, français, philosophie, histoire géographie, langues vivantes, éducation physique et sportive.

Dans tous les cas, il s'agit toujours d'observer, d'analyser et d'argumenter.

Les enseignements en Génie Civil :

Horaires d'enseignement	Première	Terminale
Français	3	
Histoire géographie	2	
Philosophie		2
Langue vivante 1	2	2
Mathématiques	3	4
Sciences Physiques	3	4
Etude des constructions (mécanique, constructions, etc.)	7	9
Etude des systèmes techniques industriels :		
- informatique	2	2
- réalisation d'ouvrages	8	9
Education physique et sportive	2	2
Modules	2	
Langue vivante 2 Facultative	(2)	(2)
TOTAL	34 + (2)	34 + (2)

Le tableau ci-après indique les différentes disciplines faisant l'objet d'une épreuve à l'examen. Il précise pour chacune d'elles, le coefficient, la nature, la durée de l'épreuve.

Examen	Durée	Coefficients
Epreuves obligatoires et anticipées en classe de première		
Français :		
- écrit	4h	2
- oral	20 min	1
Histoire géographique (oral)	20 min	1
Epreuves obligatoires à la fin de la classe de terminale		
Langue vivante	2 h	2
Philosophie	4 h	2
Mathématiques	4 h	4
Sciences Physiques et physique appliquée	2 h	5
Etude des systèmes techniques industriels	6 h	9
Etude des constructions	6 h	8
Education physique et sportive	C.C.F.	2
Epreuves facultatives à la fin de la classe de terminale (2 au maximum)		
Langue vivante 2 (orale ou écrite selon la langue)	20 min ou 2 h si écrit	Seuls les points excédant 10 sont retenus
Éducation physique et sportive (Option Sport)	Epreuve Ponctuelle	
Arts : arts plastiques ou cinéma audiovisuel ou danse ou histoire des arts ou théâtre (oral)	30 min	
Musique (oral et pratique)	40 min	

Les poursuites d'études après un Baccalauréat Génie Civil :

Le Bac STI Génie civil n'a pas pour vocation l'insertion professionnelle. Il nécessite une poursuite d'études dans un des BTS ou DUT du domaine du Bâtiment ou des Travaux Publics. Les meilleurs élèves ont également la possibilité de rentrer en Classe Préparatoires aux Grandes Ecoles (C.P.G.E.) afin de préparer les concours d'entrée dans les écoles d'ingénieur telles que les TPE (Travaux Publics d'Etat), l'I.N.S.A. (Institut National des Sciences Appliquées de Lyon) ou encore les E.N.I. (Ecoles nationales d'Ingénieurs). D'autres élèves s'inscrivent encore à l'Université.

Cependant, les principales poursuites d'études sont :

BTS bâtiment au Lycée Pierre Adrien Pâris, Besançon (25) en Apprentissage ou en Formation à temps plein.

Le titulaire de ce diplôme peut accéder rapidement aux responsabilités de chef de chantier ou de conducteur de travaux. Il assure la liaison entre le chantier, les fournisseurs et la hiérarchie de l'entreprise. Ses activités se répartissent entre les études techniques et de prix, la préparation, la conduite et gestion de chantier. En bureau d'études, il participe à l'élaboration du dossier technique destiné à être transmis aux entreprises. Sur le chantier, il est responsable d'une équipe. Il ouvre le chantier, coordonne les interventions des différents corps d'état, vérifie le budget, contrôle l'avancement des travaux, ferme le chantier.

Accès avec Bacs STI génie civil, S, BT collaborateur d'architecte, BT encadrement de chantier génie civil (BTP), Bac pro technicien du bâtiment, organisation et réalisation du gros œuvre.

BTS travaux publics au Lycée Pierre Adrien Pâris, Besançon (25) en Apprentissage ou en Formation à temps plein.

Ce technicien supérieur assure l'interface entre le chantier, les clients, les fournisseurs et la hiérarchie de l'entreprise. Il mène les études techniques et économiques d'un ouvrage, participe à la préparation du chantier : il en réalise le budget prévisionnel, choisit les moyens humains, les matériels et les matériaux. Suivant le cahier des charges, il conduit les travaux du chantier jusqu'à leur réception, il contrôle et anime des équipes, assure les relations avec le maître d'oeuvre et les organismes extérieurs.

Accès avec Bacs STI génie civil, S, BT encadrement de chantier génie civil (BTP), Bac pro travaux publics.

BTS agencement de l'environnement architectural au Lycée C. N. Ledoux, Besançon (25)

Ce BTS concerne essentiellement l'aspect technique de l'architecture intérieure. L'agencier a la responsabilité totale de l'installation : relevé des dimensions des locaux, présentation du projet (sous forme de plans, de croquis et/ou de maquettes), appels d'offre, rédaction des commandes, conduite de chantier. En relation avec le client et les représentants des différents

corps de métiers, il occupe une place charnière dans l'aménagement d'appartements, de bureaux, de locaux commerciaux.

Accès avec BT agencement, collaborateur d'architecte. Bacs STI génie civil, génie mécanique option bois et matériaux associés. Bacs pro technicien menuisier agenceur, Bac pro technicien constructeur bois, Bac pro technicien d'études de bâtiment

BTS Études et Économie de la Construction au Lycée La Martinière Monplaisir à Lyon (69) par exemple.

Ce technicien supérieur peut travailler dans un cabinet d'architecte ou d'économiste de la construction, un bureau d'ingénierie, un cabinet d'assurances ou une administration. Il peut également exercer son activité à titre libéral. Il intervient à tous les stades du projet de construction. Il réalise les premières études sur la base des moyens à mettre en oeuvre et détermine si le projet est financièrement réalisable. Dans l'affirmative, le programme se précise. Le technicien peut alors déterminer, en tenant compte de tous les éléments qui ont été précisés (contraintes, adaptations nécessaires au site, techniques de construction choisies...), l'enveloppe financière qui devra être affectée aux travaux. En parallèle, il mène plusieurs actions : description technique des ouvrages, établissement de l'offre de prix de l'entreprise de bâtiment ou de travaux publics. En cours de travaux, il aide au maintien de l'engagement initial en assurant un contrôle financier de la réalisation ; il dresse des états de situation, procède à des révisions de prix et à l'analyse des résultats du chantier.

Accès avec un Bac Pro Technicien d'études du bâtiment option A (études et économie) ou un bac techno STI sciences et technologies industrielles spécialité génie civil

BTS Géomètre topographe au Lycée La Martinière Monplaisir à Lyon (69) par exemple.

En aménagement de l'environnement et en urbanisme, le géomètre est celui qui possède une vision globale de l'occupation technique et juridique du sol. Le titulaire du BTS mesure la terre, au sens strict du terme. Il calcule, délimite, représente et estime le terrain du futur ouvrage. Sur place, il relève les niveaux d'altitude du sol et en décrit les caractéristiques. Il consigne ces données à main levée sur des carnets ou des croquis. A partir des données saisies sur le terrain, de cartes, de photos aériennes, il fait des calculs qui lui permettent l'élaboration ou la mise à jour de plans. Le diplômé possède des connaissances en topographie, en droit foncier. Sa formation économique lui permet d'aider l'expert à formuler des avis sur les problèmes fonciers ou d'aménagement. Il est à même d'assurer la gestion d'une équipe ou d'un chantier de topographie.

Accès à la formation avec un bac général S série scientifique profil sciences de l'ingénieur, un bac pro Technicien géomètre - topographe, un bac techno STI sciences et technologies industrielles spécialité génie civil.

DUT Génie Civil à l'IUT Belfort-Montbéliard Université de Franche-Comté

Le DUT forme des cadres polyvalents qui participent à la responsabilité de l'étude et de l'exécution des travaux en génie civil. Les débouchés professionnels sont très nombreux, dans des entreprises de taille moyenne et dans des grands groupes, mais aussi dans des collectivités territoriales. Les jeunes diplômés peuvent prétendre aux postes d'assistant ingénieur, dessinateur projeteur, conducteur de travaux, chef de chantier, adjoint technique, technicien de laboratoire, attaché commercial. Les poursuites d'études sont importantes avec plus de 50

licences professionnelles, des passerelles vers les écoles d'ingénieurs, des cursus Licence et Master.

Accès avec baccalauréat S, STI

Licence professionnelle Bâtiment et construction spécialité Conducteur de travaux en maisons individuelles à l'Université de Franche-Comté (Besançon)

La présente formation prépare le conducteur de travaux à devenir un spécialiste de la conduite de chantier de construction en habitat individuel en étant tout à la fois :

- Un professionnel qui maîtrise l'ensemble des connaissances techniques réglementaires et juridiques lui permettant d'assurer un suivi efficace du chantier
- Un organisateur qui domine toutes les étapes de construction dans leur globalité
- Un homme attentif et réactif aux nouvelles problématiques des énergies renouvelables dans le domaine de l'habitat
- Un spécialiste de la communication capable de construire un relationnel durable et bénéfique avec ses clients en devenant un vecteur au quotidien de l'image de marque de l'entreprise
- Un décideur capable d'intervenir avec rapidité et efficacité dans toutes les situations
- Un gestionnaire avisé et capable d'accompagner et de dynamiser ses partenaires sous-traitants tout en étant le garant incontournable de la marge de ses propres chantiers.
- Un véritable «manager» dans l'entreprise.....

Accessible en formation initiale (contrat d'apprentissage) ou en formation continue (contrat de professionnalisation ou période de professionnalisation) pour :

- les étudiants titulaires d'un diplôme bac + 2, DUT, BTS filières Bâtiment, Génie civil ou autre formation technique de Bac + 2 sur dossier
- les salariés des entreprises de la branche professionnelle
- les demandeurs d'emploi satisfaisant aux pré-requis (bénéficiaires d'une VAE)

Admission : sur dossier et entretien individuel

Licence professionnelle Énergie et génie climatique spécialité Énergies renouvelables à l'IUT Belfort-Montbéliard Université de Franche-Comté

L'objectif est de former des responsables capables de conduire un projet dans le domaine des énergies renouvelables, pour des collectivités, des entreprises ou des particuliers.

Le titulaire de la licence Energies Renouvelables devra être en mesure de :

- Faire un diagnostic des besoins énergétiques d'un local ou d'un site de production énergétique
- Proposer des solutions employant des énergies renouvelables tout en étudiant l'impact environnemental occasionné et en visant l'économie d'énergie.

La formation est ouverte à :

- L2 scientifiques du parcours LMD qui voudraient se professionnaliser : Mécanique et Ingénieries, Énergétique, Physique
- DUT Génie Thermique et Énergie
- DUT Génie Civil
- DUT Génie Electrique et Informatique Industrielle
- BTS Fluides - Énergies - Environnement
- Salariés ou demandeurs d'emploi relevant de la formation continue pour lesquels la validation d'acquis de l'expérience est possible

Admission : sur dossier et entretien éventuel

La plupart des renseignements proviennent du site de l'ONISEP (<http://www.onisep.fr/onisep-portal/portal/group/gp>) et du guide "Après le Bac général et technologique" 2008/2009 réalisé par la Délégation régionale de l'Onisep et l'Université de Franche-Comté.