

Diplôme d'ingénieur - Génie de l'eau et génie civil

Niveau de diplôme
Bac +5

ECTS
180 crédits

Durée
3 ans

Composante
**ENSIP : Ecole
nationale supérieure
d'ingénieurs
de Poitiers**

Langue(s)
d'enseignement
Français

Parcours proposés

- # Parcours Géotechnique matériaux de construction
- # Parcours Géotechnique travaux souterrains
- # Parcours Traitement des eaux et des nuisances



Présentation

Le **diplôme Génie de l'Eau et Génie Civil (GEGC)** de l'ENSI Poitiers a pour vocation de former des ingénieurs généralistes opérationnels dans les domaines de la gestion et l'utilisation des ressources naturelles (matériaux, eaux), de la conception et de la réalisation d'ouvrages et d'infrastructures, de l'aménagement urbain (VRD, assainissement, ...). Ils sont capables d'organiser, mener, gérer des projets de toute échelle autant d'un point de vue organisationnel que financier et scientifique dans les domaines de l'ingénierie pour la protection de l'environnement.

L'acquisition de ces objectifs est assurée par des contenus de formation scientifiques forts accompagnés d'une ouverture au milieu professionnel garantie par les stages en entreprise et les interventions d'industriels dans la formation.



Objectifs

Le diplôme s'articule autour d'un tronc commun réparti sur les trois années de formation, de trois parcours spécifiques démarrant dès la 2^{ème} année :

- **Géotechnique et Matériaux de Construction : GMC**
- **Géotechnique et Travaux Souterrains : GTS**
- **Traitements des Eaux et des Nuisances : TEN**

Organisation

Contrôle des connaissances

Concernant les UE CReE, se référer au document annexe relatif au fonctionnement de cette UE et à ses MCC.

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat de professionnalisation.

3ème année uniquement

Stages

Intitulé : Stage d'immersion en entreprise

Durée : 4 à 8 semaines

Période : Juillet

Période : Août

Types de missions

L'élève-ingénieur de 1re année doit s'initier à la vie de l'entreprise, comprendre sa structure et les relations entre les personnels ouvriers et leur encadrement, se familiariser avec les procédés et les moyens de production ainsi qu'avec les contraintes liées à la Sécurité et la Santé au travail

Intitulé : Stage assistant ingénieur

Durée : 12 à 16 semaines

Période : Juin

Période : Juillet

Période : Août

Période : Septembre

Types de missions

Intégré à une équipe de l'entreprise, l'élève-ingénieur de 2e année se voit confier un travail correspondant à une mission

d'ingénieur débutant afin de comprendre les flux opératoires et les interactions entre les services de l'entreprise.

Intitulé : Stage ingénieur

Durée : 20 à 24 semaines

Période : Avril

Période : Mai

Période : Juin

Période : Juillet

Période : Août

Période : Septembre

Types de missions

Le stage ingénieur se déroule sur 6 mois à temps plein. Il permet à l'élève-ingénieur de 3e année de conduire un projet personnel à vocation scientifique et/ou technique. Ce stage le met en situation d'autonomie dans le cadre d'une véritable relation professionnelle avec un problème réel posé par un industriel.

Admission

Conditions d'admission

Recrutement sur concours : CCINP, G2E

Recrutement sur titre : L2 renforcée, L3, M1, DUT, CPGE
ATS

Et après

Insertion professionnelle

Fiche insertion (Cette étude est menée auprès des diplômés 2019, 30 mois après l'obtention du diplôme)

Infos pratiques

Autres contacts

ensip.gegc@univ-poitiers.fr

Établissement(s) partenaire(s)

Bordeaux INP Nouvelle-Aquitaine

<https://www.bordeaux-inp.fr/fr>

Fédération Gay - Lussac

<https://www.20ecolesdechimie.com/>

Lieu(x)

Poitiers-Campus

Programme

Mode full (title / type / CM / TD / TP / credits)

Année 1 - Diplôme d'ingénieur - Génie de l'eau et génie civil

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE051	UE	19,5h	63h	27h	9 crédits
CAO/DAO - BIM	EC	3h	3h	9h	
Conduite de projet	EC	1,5h	1,5h	3h	
Mathématiques 1	EC		30h		
Statistiques	EC	6h	9h		
Thermodynamique	EC	9h	19,5h	15h	
UE052	UE	22,5h	60h	31h	9 crédits
Algorithmique et programmation	EC		12h	16h	
Anglais 1	EC		18h		
Energie électrique	EC	9h	10,5h	12h	
Mécanique des fluides 1	EC	7,5h	10,5h		
Mécanique des milieux continus	EC	7,5h	10,5h		
UE053-GEGC	UE	28,5h	34,5h	43,5h	9 crédits
Chimie des eaux naturelles	EC	12h	18h	22,5h	
Géologie de l'ingénieur	EC	6h	6h	12h	
Géotechnique 1 : notions de base	EC	10,5h	10,5h	9h	
UE054 - LV2	UE				0 crédits
Espagnol	EC		12h		
Allemand	EC		12h		
Chinois	EC		12h		0 crédits
UE055 - Soutien	UE				0 crédits
Fonctionnement ENSI Poitiers	EC		3h		0 crédits
Anglais - Présentation TOEIC	EC		1,5h		
Mathématiques - Soutien	EC		9h		0 crédits
Algorithmique - Soutien	EC		9h		0 crédits
Anglais - Soutien individuel	EC				
Anglais - Soutien groupe	EC				0 crédits
Anglais _ TOEIC	EC		9h		
UE056 - Energie et Anthropocène	UE	37,5h	9h		3 crédits
Soutenabilité forte, Anthropocène & Limites planétaires	EC	3h	3h		
Fresque systémique, climat & numérique	EC		3h		
Ingénierie et Société & Histoire des sciences	EC	13,5h			

Energie - Environnement - Climat	EC	15h		
Analyse du cycle de vie	EC	6h	3h	

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE061	UE		75h	36,5h	8 crédits
Anglais 2	EC		12h	12,5h	
Gestion 1	EC		12h		
Introduction aux méthodes numériques	EC		12h	12h	
Mathématiques 2	EC		18h		
Signaux	EC		21h	12h	
UE062	UE	21h	31,5h	57h	8 crédits
Communication	EC			15h	
Introduction aux bases de données	EC		4,5h	6h	
Mécanique des fluides 2	EC	10,5h	10,5h	15h	
Résistance des matériaux	EC	10,5h	18h	13,5h	
Projet 1A	EC			6h	
UE063-GEGC	UE	42h	27h	35,5h	9 crédits
Béton et mise en oeuvre	EC	13,5h	6h	8h	
Géotechnique 2 : applications	EC	10,5h	6h	16h	
Hydrogéologie	EC	9h	10,5h		
Polluants dans les milieux naturels	EC	7,5h	6h	12h	
UE064 - Stage 1A	UE				2 crédits
Stage de 1e année	EC				
UE065 - LV2	UE				
Espagnol	EC		12h		0 crédits
Allemand	EC		12h		0 crédits
Chinois	EC		18h		0 crédits
UE067 - Milieux Naturels	UE	30h	12h	3h	3 crédits
Ecoconception et démarche LowTech	EC	3h	3h		
Information scientifique et technique : Fiabilité et pertinence	EC			3h	
Biodiversité & écosystèmes - Cycle biogéochimique	EC	10,5h	1,5h		
Géomatériaux - Géologie de l'ingénieur	EC	9h	3h		
Hydrogéologie - Hydrologie - Eau & Milieux naturels	EC	7,5h	4,5h		
UE066 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien Individuel 2	EC				
Anglais - Soutien groupe 2	EC				0 crédits
Anglais_TOEIC 2	EC				0 crédits

Parcours Géotechnique matériaux de construction

Ingénieur - Année 2 - Parcours Géotechnique matériaux de construction

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE071 - GEGC	UE				10 crédits
Anglais 3	EC		24h		
Conduite de réunion	EC		8h		
Santé et sécurité au travail 2	EC		3h		
Systèmes	EC		33h	15h	
Turbomachines	EC	6h	12h		
Bureautique avancée	EC			12h	
Veille technologique et réglementaire	EC			9h	
UE072 - GEGC	UE				10 crédits
Décontamination des sites et sols pollués	EC	16,5h	7,5h	3h	
Gestion et valorisation des déchets	EC	18h	6h		
Projet encadré	EC			12h	
Ressources en eau et transferts de polluants	EC	13,5h	12h		
Etudes et gestion des sols	EC	15h	9h	12h	
UE073 - GMC- GTS	UE				10 crédits
Environnement professionnel 1	EC	9h			
Formation et identification des roches	EC	18h		18h	
Géotechnique 3 : mécanique des sols	EC	16,5h	16,5h	22,5h	
Mécanique des roches 1 : géologie structurale	EC	13,5h	9h	3h	
UE074 - CReE	UE				5 crédits
Mercatique	EC		13,5h		
Environnement et écosystème 1	EC		15h		
Responsabilité Sociétale des Entreprises	EC		10,5h		0 crédits
Droit des sociétés	EC		9h		
Méthodologie et conduite de projet	EC		30h		
Stratégie et Organisation	EC		9h		0 crédits
UE075 - LV2	UE				
Espagnol	EC		18h		0 crédits
Allemand	EC		18h		0 crédits
Chinois	EC		18h		0 crédits
UE076 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien groupe 3	EC				
Anglais_TOEIC 3	EC				0 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
--	--------	----	----	----	---------

UE081 - GEGC	UE				8 crédits
Bim : Building Information Modeling	EC	3h	8h	12h	
Hydraulique des réseaux 1	EC	13,5h	10,5h		
Infrastructures routières 1	EC	7,5h			
Métrologie	EC	3h	9h		
SIG Système d'Information Géographique	EC		8h		
Topographie	EC	13,5h	10,5h	8h	
Voirie, réseaux divers	EC		6h	12h	
UE082 - GEGC	UE				9 crédits
Altération des matériaux de construction	EC	15h			
Anglais 4	EC		18h		
Code des marchés publics - MOA, MOE	EC	10,5h	12h		
Droit de l'environnement et développement durable	EC	18h			
Gestion des eaux pluviales	EC	9h	3h		
Projet transversal	EC			10h	
Transfert de chaleur	EC		24h		
UE083 - GMC	UE				9 crédits
Géotechnique 4 : bureau d'études	EC	30h	12h	4h	
Géotechnique 5 : fondations superficielles	EC	5h		20h	
Infrastructures routières 2	EC	8h			
Mécanique des roches 2 : massifs rocheux	EC	6h	4,5h		
Ecole de terrain : reconnaissance des roches	EC	10,5h		30h	
UE084 - Stage 2A	UE				4 crédits
Stage de 2e année	EC				
UE085 - CReE	UE				5 crédits
Méthodologie et conduite de projet	EC		14h		
Comptabilité - Gestion	EC		24h		
UE086 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien 4	EC				
Anglais_ToEIC 4	EC				

Ingénieur - Année 3 - Parcours Géotechnique matériaux de construction

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE091	UE				8 crédits
Anglais 5	EC		30h		
Gestion 2	EC	9h	10,5h		
Qualité	EC		10,5h		
Santé et Sécurité au travail 3	EC	3h	3h		
Vie de l'entreprise	EC		32h		

Projet Innovation Etudes Recherche	EC				24h
UE092 - GMC	UE				7 crédits
Environnement professionnel 2	EC	21h	21h		
Structures en béton 1	EC	27h	34,5h		
Structures en béton 2	EC	10,5h	9h		
UE093 - GMC	UE				8 crédits
Calculs et modèles en génie civil 1 : Introduction	EC	20h	15h		
Calculs et modèles en génie civil 2 (GMC)	EC		15h		
Géotechnique approfondie 1	EC	22h	20h	3h	
Géotechnique approfondie 2	EC	17h	2,5h	11h	
UE096 - GMC	UE				7 crédits
Carrières : reconnaissance, exploitation, minage	EC	15h		16h	
Géophysique et pétrophysique	EC	16h	17,5h	16h	
Infrastructures routières 3	EC	35h	9,5h		
UE094 - CReE	UE				8 crédits
Méthodologie et conduite de projet	EC		62h		
Management	EC		6h		
Droit social	EC		15h		
Gestion, financement de projet	EC		22h		
Environnement et écosystème 2	EC		20h		
UE095 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien 5	EC				
Anglais-Toeic 5	EC				0 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE102 - Stage 3A	UE				30 crédits
Projet de Fin d'Etudes	EC				

Parcours Géotechnique travaux souterrains

Ingénieur - Année 2 - Parcours Géotechnique travaux souterrains

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE071 - GEGC	UE				10 crédits
Anglais 3	EC		24h		
Conduite de réunion	EC		8h		
Santé et sécurité au travail 2	EC		3h		

Systèmes	EC		33h	15h	
Turbomachines	EC	6h	12h		
Bureautique avancée	EC			12h	
Veille technologique et réglementaire	EC			9h	
UE072 - GEGC	UE				10 crédits
Décontamination des sites et sols pollués	EC	16,5h	7,5h	3h	
Gestion et valorisation des déchets	EC	18h	6h		
Projet encadré	EC			12h	
Ressources en eau et transferts de polluants	EC	13,5h	12h		
Etudes et gestion des sols	EC	15h	9h	12h	
UE073 - GMC- GTS	UE				10 crédits
Environnement professionnel 1	EC	9h			
Formation et identification des roches	EC	18h		18h	
Géotechnique 3 : mécanique des sols	EC	16,5h	16,5h	22,5h	
Mécanique des roches 1 : géologie structurale	EC	13,5h	9h	3h	
UE074 - CReE	UE				5 crédits
Mercatique	EC		13,5h		
Environnement et écosystème 1	EC		15h		
Responsabilité Sociétale des Entreprises	EC		10,5h		0 crédits
Droit des sociétés	EC		9h		
Méthodologie et conduite de projet	EC		30h		
Stratégie et Organisation	EC		9h		0 crédits
UE075 - LV2	UE				
Espagnol	EC		18h		0 crédits
Allemand	EC		18h		0 crédits
Chinois	EC		18h		0 crédits
UE076 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien groupe 3	EC				
Anglais_TOEIC 3	EC				0 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE081 - GEGC	UE				8 crédits
Bim : Building Information Modeling	EC	3h	8h	12h	
Hydraulique des réseaux 1	EC	13,5h	10,5h		
Infrastructures routières 1	EC	7,5h			
Métérologie	EC	3h	9h		
SIG Système d'Information Géographique	EC		8h		
Topographie	EC	13,5h	10,5h	8h	
Voirie, réseaux divers	EC		6h	12h	
UE082 - GEGC	UE				9 crédits
Altération des matériaux de construction	EC	15h			

Anglais 4	EC		18h		
Code des marchés publics - MOA, MOE	EC	10,5h	12h		
Droit de l'environnement et développement durable	EC	18h			
Gestion des eaux pluviales	EC	9h	3h		
Projet transversal	EC			10h	
Transfert de chaleur	EC		24h		
UE083 - GTS	UE				9 crédits
Géotechnique 4 : bureau d'études	EC	30h	12h	4h	
Géotechnique 5 : Introduction aux travaux souterrains	EC	5h		20h	
Infrastructures routières 2	EC	8h			
Mécanique des roches 2 : massifs rocheux	EC	6h	4,5h		
Ecole de terrain : reconnaissance des roches	EC	10,5h		30h	
UE084 - Stage 2A	UE				4 crédits
Stage de 2e année	EC				
UE085 - CReE	UE				5 crédits
Méthodologie et conduite de projet	EC		14h		
Comptabilité - Gestion	EC		24h		
UE086 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien 4	EC				
Anglais_ToEIC 4	EC				

Ingénieur - Année 3 - Parcours Géotechnique travaux souterrains

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE091	UE				8 crédits
Anglais 5	EC		30h		
Gestion 2	EC	9h	10,5h		
Qualité	EC		10,5h		
Santé et Sécurité au travail 3	EC	3h	3h		
Vie de l'entreprise	EC		32h		
Projet Innovation Etudes Recherche	EC			24h	
UE092 - GTS	UE				7 crédits
Conception des ouvrages souterrains	EC	27h		14h	
Environnement professionnel 3	EC	4h			
Structures en béton 1	EC	27h	34,5h		
Travaux souterrains	EC	18h			
UE093 - GTS	UE				8 crédits
Calculs et modèles en génie civil 1 : Introduction	EC	20h	15h		
Calculs et modèles en génie civil 2 (GTS)	EC		15h		
Géotechnique approfondie 1	EC	22h	20h	3h	

Espace souterrain : conception et études	EC	27h	3h		
UE096 - GTS	UE				7 crédits
Espace souterrain - Maîtrise d'ouvrages	EC	21h	6h		
Démarche QSE en travaux souterrains	EC	6h			
Minage en souterrain	EC	8h	8h		
Projet GTS	EC	1,5h		18h	
Géophysique et pétrophysique	EC	16h	17,5h	16h	
Visite de chantier	EC			6h	
UE094 - CReE	UE				8 crédits
Méthodologie et conduite de projet	EC		62h		
Management	EC		6h		
Droit social	EC		15h		
Gestion, financement de projet	EC		22h		
Environnement et écosystème 2	EC		20h		
UE095 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien 5	EC				
Anglais-Toeic 5	EC				0 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE102 - Stage 3A	UE				30 crédits
Projet de Fin d'Etudes	EC				

Parcours Traitement des eaux et des nuisances

Ingénieur - Année 2 - Parcours Traitement des eaux et des nuisances

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE071 - GEGC	UE				10 crédits
Anglais 3	EC		24h		
Conduite de réunion	EC		8h		
Santé et sécurité au travail 2	EC		3h		
Systemes	EC		33h	15h	
Turbomachines	EC	6h	12h		
Bureautique avancée	EC			12h	
Veille technologique et réglementaire	EC			9h	
UE072 - GEGC	UE				10 crédits
Décontamination des sites et sols pollués	EC	16,5h	7,5h	3h	

Gestion et valorisation des déchets	EC	18h	6h		
Projet encadré	EC				12h
Ressources en eau et transferts de polluants	EC	13,5h	12h		
Etudes et gestion des sols	EC	15h	9h		12h
UE073 - TEN	UE				10 crédits
Coagulation - Flocculation	EC	6h	3h		
Décantation et flottation	EC	6h	3h		
Filtration en profondeur et membranaire	EC	12h	9h		
Microbiologie de l'environnement	EC	6h	4,5h		
Métriologie des eaux résiduaires	EC	6h	4,5h		
Réacteurs	EC	12h	7,5h		
Techniques d'analyse pour l'environnement	EC	6h	4,5h		
Travaux pratiques 1	EC				35h
UE074 - CReE	UE				5 crédits
Mercatique	EC		13,5h		
Environnement et écosystème 1	EC		15h		
Responsabilité Sociétale des Entreprises	EC		10,5h		0 crédits
Droit des sociétés	EC		9h		
Méthodologie et conduite de projet	EC		30h		
Stratégie et Organisation	EC		9h		0 crédits
UE075 - LV2	UE				
Espagnol	EC		18h		0 crédits
Allemand	EC		18h		0 crédits
Chinois	EC		18h		0 crédits
UE076 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien groupe 3	EC				
Anglais_TOEIC 3	EC				0 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE081 - GEGC	UE				8 crédits
Bim : Building Information Modeling	EC	3h	8h	12h	
Hydraulique des réseaux 1	EC	13,5h	10,5h		
Infrastructures routières 1	EC	7,5h			
Métriologie	EC	3h	9h		
SIG Système d'Information Géographique	EC		8h		
Topographie	EC	13,5h	10,5h	8h	
Voirie, réseaux divers	EC		6h	12h	
UE082 - GEGC	UE				9 crédits
Altération des matériaux de construction	EC	15h			
Anglais 4	EC		18h		
Code des marchés publics - MOA, MOE	EC	10,5h	12h		

Droit de l'environnement et développement durable	EC	18h			
Gestion des eaux pluviales	EC	9h	3h		
Projet transversal	EC			10h	
Transfert de chaleur	EC		24h		
UE083 - TEN	UE				9 crédits
Adsorption sur charbon actif	EC	3h	1,5h		
Equilibres calco-carboniques	EC	6h	4,5h		
Filière de production d'eau potable	EC	6h	3h		
Oxydation chimique - Désinfection	EC	6h	4,5h		
Précipitation - Décarbonatation - Mise à l'équilibre	EC	6h	3h		
Travaux pratiques 2	EC			35h	
Épuration biologique et dimensionnement des stations d'épuration	EC	36h	12h		
UE084 - Stage 2A	UE				4 crédits
Stage de 2e année	EC				
UE085 - CReE	UE				5 crédits
Méthodologie et conduite de projet	EC		14h		
Comptabilité - Gestion	EC		24h		
UE086 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien 4	EC				
Anglais_ToEIC 4	EC				

Ingénieur - Année 3 - Parcours Traitement des eaux et des nuisances

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE091	UE				8 crédits
Anglais 5	EC		30h		
Gestion 2	EC	9h	10,5h		
Qualité	EC		10,5h		
Santé et Sécurité au travail 3	EC	3h	3h		
Vie de l'entreprise	EC		32h		
Projet Innovation Etudes Recherche	EC			24h	
UE092 - TEN	UE				7 crédits
Eau potable	EC	33h	8h	8h	
Hydraulique des réseaux 2	EC	20h	20h		
Pollution de l'air	EC	21h	16,5h		
UE093 - TEN	UE				8 crédits
Eau et santé	EC	18h	3h		
Eaux résiduaires urbaines	EC	42,5h	11h	4h	
Milieu naturel	EC	24h	6h		
Traitement des boues	EC	13,5h	3h		

UE096 - TEN	UE				7 crédits
Eaux pour l'industrie	EC	47h	7,5h		
Eaux résiduaires industrielles	EC	38h	11h		
Gestion des bases de données	EC		11h		
Traitement des eaux de piscine	EC	4,5h			
Télégestion	EC	6h			
UE094 - CReE	UE				8 crédits
Méthodologie et conduite de projet	EC		62h		
Management	EC		6h		
Droit social	EC		15h		
Gestion, financement de projet	EC		22h		
Environnement et écosystème 2	EC		20h		
UE095 - Soutien	UE				
Anglais - Soutien 5	EC				
Anglais-Toeic 5	EC				0 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE102 - Stage 3A	UE				30 crédits
Projet de Fin d'Etudes	EC				

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif