

Licence Génie civil



- > Domaine : Sciences, Technologies, Santé
 - > En formation initiale
 - > [En formation continue](#)
 - > [Accessible en Coursus Master Ingénierie](#)
 - > Accessible en [Validation des Acquis \(VAE\)](#)
- > [180 crédits ECTS](#)
 - > 6 semestres
 - > La Rochelle

S'INSCRIRE

<https://www.univ-larochelle.fr/formation/admission-inscription-et-scolarite/candidature-s-et-inscriptions/mode-demploi-inscription/>

CONTACT

Faculté des Sciences et Technologies
Avenue Michel Crépeau
17042 La Rochelle cedex 1
Téléphone : +33 (0)5 46 45 82 59
Web : <http://sciences.univ-larochelle.fr/licence-genie-civil>
Courriel : licence.genie-civil@univ-lr.fr

OBJECTIFS

> Le mot du responsable

“ Vous souhaitez acquérir les concepts de base des sciences pour l'ingénieur ainsi que des compétences appliquées en relation avec les métiers du génie civil et de l'ingénierie du bâtiment ?

Cette licence est faite pour vous.

En licence 1 et 2, vous étudierez la mécanique des solides, la mécanique des fluides, la thermodynamique, la résistance des matériaux, les outils mathématiques pour l'ingénieur, les phénomènes de transfert.

La licence 3 vous permettra d'acquérir des connaissances plus spécialisées en ingénierie du bâtiment.

Des enseignements transversaux complètent cette formation hautement professionnalisante, comme l'informatique et l'anglais.



Cyrille Allery

> À l'issue de la formation, vous saurez

- > Mobiliser les concepts fondamentaux de la physique et de la mécanique pour analyser et appréhender les phénomènes physiques
 - Décrire le mouvement d'un solide (cinématique)
 - Appliquer les théorèmes généraux de la statique et de la dynamique (principe fondamental de la statique, principe fondamental de la dynamique, théorème de l'énergie cinétique)
 - Savoir résoudre un problème de statique (fluides au repos) et de dynamique des fluides (fluides en mouvement)
 - Décrire le mouvement d'un milieu continu (déformations, contraintes, lois de comportement...)
 - Maîtriser les notions concernant l'application des premier et second principes de la thermodynamique
 - Modéliser les échanges de chaleur de type conductif, radiatif et convectif
 - Maîtriser des connaissances de base en électricité et en électrotechnique afin d'appréhender des risques électriques et les mesures de protection

- Formuler sous forme mathématique un problème de génie civil le résoudre et conduire une analyse critique du résultat
 - Savoir résoudre un problème de statique (fluides au repos) et de dynamique des fluides (fluides en mouvement)
 - Savoir formaliser et résoudre un problème de RDM pour des systèmes statiques et hyperstatiques (efforts et moments à l'intérieur des poutres...)
 - Mettre en équation un problème simple de vibrations libres ou forcées à un ou plusieurs degrés de liberté
 - Maîtriser les concepts fondamentaux liés au risque en génie civil
 - Résoudre numériquement des problèmes de mécanique, de thermique et de génie civil
- Maîtriser les outils mathématiques indispensables à l'ingénieur
 - Maîtriser les outils d'intégration
 - Résoudre des équations différentielles
 - Maîtriser le calcul matriciel et les théorèmes d'analyse vectorielle
 - Calculer les extrema d'une fonction à plusieurs variables
 - Manipuler les opérateurs différentiels pour résoudre des problématiques du génie civil
 - Utiliser les séries de Fourier et les transformées de Laplace pour résoudre des problèmes de génie civil
- Traduire en langage de programmation des modèles mathématiques en relation avec le génie civil
 - Modéliser et résoudre numériquement un problème (de génie civil, de mécanique, de thermique...) en utilisant un langage de programmation
- Mobiliser des concepts et techniques pour résoudre des problèmes simples de génie civil
 - Savoir formaliser et résoudre un problème de RDM pour des systèmes statiques et hyperstatiques (efforts et moments à l'intérieur des poutres...)
 - Dimensionner selon l'eurocode 2 les éléments constitutifs soumis à des sollicitations simples
 - Calculer des contraintes et des déformations dans le sol ; dimensionner les fondations d'un bâtiment
 - Justifier les propriétés mécaniques et thermiques des matériaux de construction- savoir calculer et justifier des cas simplifiés d'études thermiques
 - Formaliser un problème acoustique lié au bâtiment
- Mobiliser les bases du Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) et celles du calcul scientifique afin de modéliser des structures simples en 2D et de les dimensionner sous sollicitations simples
 - Maîtriser les bases du dessin technique et produire le dessin technique d'un objet ou bâtiment, manuellement ou assisté par ordinateur (DAO)
 - Comprendre le BIM en tant qu'outil numérique et collaboratif
- Identifier les différentes étapes et les acteurs d'une construction
 - Utiliser les outils nécessaires à la planification et à la gestion financière d'un chantier
 - Utiliser les outils nécessaires au chiffrage d'une opération de construction
- Caractériser les modes constructifs utilisés au cours de l'histoire et leur impact sur la performance énergétique des bâtiments et plus généralement sur leur durabilité
 - Justifier les propriétés mécaniques et thermiques des matériaux de construction
 - Savoir calculer et justifier des cas simplifiés d'études thermiques
 - Connaître et appliquer les concepts utilisés pour concevoir des bâtiments énergétiquement performants (consommation, confort thermique, textes réglementaire...)
- Utiliser la réglementation, les normes et les règles de sécurité
 - Maîtriser les concepts fondamentaux liés au risque en génie civil
 - Utiliser les outils nécessaires à la planification et à la gestion financière d'un chantier ; utiliser les outils nécessaires au chiffrage d'une opération de construction
 - Dimensionner selon l'eurocode 2 les éléments constitutifs soumis à des sollicitations simples
 - Maîtriser les techniques constructives du bâtiment du point de vue de la structure, de l'énergie et de l'équipement technique
 - Connaître et appliquer les concepts utilisés pour concevoir des bâtiments énergétiquement performants (consommation, confort thermique, textes réglementaires...)
 - Dimensionner des installations d'éclairage extérieur et intérieur (éclairage naturel et artificiel)
 - Maîtriser des connaissances de base en électricité et en électrotechnique afin d'appréhender des risques électriques et les mesures de protection

- Utiliser en autonomie des techniques courantes dans le domaine de la modélisation et de la représentation technique
 - Maîtriser les bases du dessin technique et produire le dessin technique d'un objet ou bâtiment, manuellement ou assisté par ordinateur (DAO)
 - Comprendre le BIM en tant qu'outil numérique et collaboratif
 - Maîtriser les techniques constructives du bâtiment du point de vue de la structure, de l'énergie et de l'équipement technique
 - Dimensionner des installations d'éclairage extérieur et intérieur (éclairage naturel et artificiel)
 - Programmer et gérer de façon optimale les différentes tâches qui composent un projet de construction
- Identifier les principales familles de matériaux et leur caractéristique
 - Connaître les propriétés des matériaux utilisés dans le domaine du génie civil
- Utiliser en autonomie des techniques expérimentales courantes dans le domaine du génie civil
 - Calculer des contraintes et des déformations dans le sol ; dimensionner les fondations d'un bâtiment
 - Manipuler les appareils spécifiques à la topographie
- Compétences transversales
 - Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe
 - Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet
 - Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
 - Développer une argumentation avec esprit critique
 - Se servir aisément de la compréhension et de l'expression écrites et orales dans au moins une langue vivante étrangère
- Compétences pré-professionnelles
 - Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
 - Travailler en équipe autant qu'en autonomie
 - Identifier et situer les champs professionnels en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
 - Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
 - Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre

✓ ADMISSION

> Votre profil

Vous êtes titulaire du Bac, Bac+1, Bac+2 (ou équivalent)

> Comment candidater ?

Vous souhaitez [candidater en 1re année de licence](#)

Vous souhaitez [candidater en 2e année de licence](#)

Vous souhaitez [candidater en 3e année de licence](#)

📄 PROGRAMME

● obligatoire ■ à choix

> Parcours Semestre d'orientation

> Semestre 1

> Projet transdisciplinaire ●

- Projet Transdisciplinaire

> Unité de découverte ●

- Découverte Génie civil
- Découverte Informatique
- Découverte mathématiques
- Découverte Physique, Chimie, Matériaux
- Découverte Sciences de la terre
- Découverte Sciences de la vie et santé

- Prérequis en Mathématiques
- Prérequis en Physique, Chimie

> Unité de remédiation - Semestre 1 ■

- Cours aménagé en Français
- Cours aménagé en Mathématiques
- Cours aménagé en Physique, Chimie

> Unité fondamentale ●

- Chimie 1
- Chimie 2
- Introduction à la physique newtonienne
- Introduction à la programmation
- Introduction aux systèmes informatiques
- Mathématiques 1
- Mathématiques 2
- Mathématiques pour les sciences de l'ingénieur
- Mathématiques pour les sciences du vivant
- Mécanique 1
- Mécanique 2
- Physique générale
- Sciences de la terre
- Sciences de la vie et santé

> Enseignements transversaux ●

- Informatique d'usage
- LV1 Anglais
- MPP 1

> Parcours général

> Semestre 2

> Mécanique et génie civil ●

- Génie civil
- Mécanique du point
- Propriétés des matériaux

> Outils mathématiques pour l'ingénieur 1 ●

- Algèbre linéaire 1
- Intégration et équations différentielles

> Thermodynamique ●

- Thermodynamique

> Mineure Génie civil ●

- Dessin technique en génie civil
- Topographie

> Enseignements transversaux ●

- Informatique d'usage
- LV1 Anglais

> Semestre 3

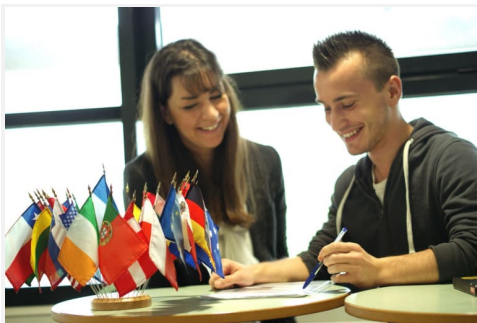
> Mathématiques et outils de modélisation ●

- Intégrales multiples et théorèmes d'analyse vectorielle
- Modélisation en ingénierie

> Mécanique des solides indéformables ●

- Mécanique des solides indéformables
- > Transfert de chaleur 1 •
 - Transfert de chaleur
- > Mineure Génie civil •
 - Matériaux de construction
 - Sécurité électrique
- > Enseignements transversaux •
 - Gestion des risques et sécurité
 - LV1 Anglais
 - MPP 2
- > Semestre 4
 - > Mécanique des fluides •
 - Mécanique des fluides
 - > Outils mathématiques pour l'ingénieur 2 •
 - Algèbre linéaire 2
 - Fonctions à plusieurs variables
 - > Structure •
 - Résistance des matériaux
 - Vibrations des structures
 - > Mineure Génie civil •
 - Méthodes de recherches opérationnelles
 - Organisation et gestion de chantier
 - > Enseignements transversaux •
 - LV1 Anglais
 - Maquette numérique (BIM)
- > Semestre 5
 - > Mécanique avancée •
 - Mécanique des fluides réels
 - Mécanique des milieux continus
 - > Mécanique des sols et des structures •
 - Géotechnique
 - Théorie des poutres
 - > Outils mathématiques pour l'ingénieur 3 •
 - Analyse tensorielle
 - Transformées de Fourier et de Laplace
 - > Mineure Génie civil •
 - Eclairagisme naturel et artificiel
 - Technologie de construction : structure et équipement
 - > Enseignements transversaux •
 - LV1 Anglais
 - Méthodes de calcul en ingénierie
- > Semestre 6

- **Béton armé** ●
 - Béton armé
- **Méthodes numériques en sciences pour l'ingénieur** ●
 - Méthodes numériques en sciences pour l'ingénieur
- **Thermique** ●
 - Thermique du bâtiment
 - Transfert de chaleur 2
- **Mineure Génie civil** ●
 - Acoustique
 - Energie Equipement
- **Enseignements transversaux** ●
 - Eco construction
 - LV1 Anglais
 - Stage (8 semaines)



INTERNATIONAL

Vous pourrez effectuer un séjour d'études ou un stage à l'étranger dans le cadre de partenariats d'échange :

- Le Programme Erasmus+ pour les pays de l'Union européenne
- Les conventions internationales de coopération de l'Université et de La Rochelle avec des universités étrangères dans d'autres parties du monde

En savoir plus : <http://www.univ-larochelle.fr/Partir-etudier-a-l-etranger>

ET APRÈS

➤ Poursuite d'études

- [Licence professionnelle Métiers du BTP : performance énergétique et environnementale des bâtiments parcours Réhabilitation énergétique du patrimoine bâti](#)
- [Licence professionnelle Métiers du BTP : génie civil et construction parcours Environnement et construction](#)
- [Licence professionnelle Métiers du BTP : travaux publics parcours Encadrement de chantier](#)
- [Licence professionnelle Métiers du BTP : bâtiment et construction parcours Bâtiments bois basse consommation et passifs](#)
- [Master Génie civil parcours Ingénierie du bâtiment : techniques nouvelles pour la construction et la réhabilitation "IB-TNCR"](#)
- [Master Génie civil parcours Ingénierie du bâtiment : gestion et intégration de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables "IB-GI3ER"](#)
- [Master Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation, 1er degré parcours Professorat des écoles](#)

➤ Secteurs d'activité

- BTP, aménagement, énergie

➤ Métiers

- Chargé d'affaires dans un bureau d'études, de contrôle, ou de maîtrise d'œuvre
- Conducteur de travaux, chef de chantier dans des sociétés du BTP
- Professeur de lycée professionnel
- Professeur des écoles
- Technicien dans les services techniques des collectivités

Informations présentées sous réserve de modifications

fichier généré le 6 juin 2018 09h53min