

PROGRAMME

de la formation

L'ENSEGID forme des ingénieurs polyvalents dans les domaines de la recherche, de l'exploitation et de la gestion raisonnée des ressources naturelles, dans une démarche de développement durable.

LES COMPÉTENCES DES ÉLÈVES-INGÉNIEURS DE L'ENSEGID



Connaissance approfondie du milieu naturel
Culture scientifique pluridisciplinaire
Savoir-faire en ingénierie



Méthodologie scientifique et gestion de la complexité
Maîtrise des concepts mathématiques et physiques



Maîtrise de la communication
Capacité de travail collaboratif
Anticipation et gestion des délais
Capacité de synthèse



Maîtrise de la gestion de projet, de l'économie et du droit



Répondre à des enjeux sociétaux
Prendre en compte les enjeux du développement durable



Capacité d'adaptation dans un contexte international



Expérience du terrain et capacité à travailler en équipe
Grande autonomie

Le témoignage de Clothilde

« L'école propose beaucoup de liens avec le monde de l'entreprise et les 4 parcours professionnels permettent aux élèves de s'orienter vers ce qui les attire le plus. Convivialité, sérieux et concret sont mes 3 mots pour définir l'esprit de l'ENSEGID.



PROGRAMME DE FORMATION

1^{ère} année : 800h

Cours +TD +TP

Terrain

Stage

1 mois // **STAGE OPÉRATEUR**

Découverte de la vie des entreprises et du métier d'ingénieur

2^{ème} année : 760h

Cours +TD +TP

Options

Terrain

Stage

4 mois // **STAGE DE PERFECTIONNEMENT**

Mise en situation sur des problématiques techniques

3^{ème} année : 430h

En formation initiale ou en alternance via un contrat de professionnalisation

Cours +TD +TP

Options

Terrain

Stage

5 mois // **STAGE DE SPECIALISATION**

Réalisation d'un projet d'ingénierie en environnement et exploitation des ressources

2 DOUBLES DIPLÔMES

« RESSOURCES ET ENVIRONNEMENT ¹ »

« ALLIANCE DES ÉCOLES
D'INGÉNIEURS EN GÉOSCIENCES ² »

Les élèves ingénieurs de l'ENSEGID ont la possibilité de réaliser un double diplôme en 4 ans avec une autre école d'ingénieurs publique¹ de la région ou avec une des écoles membres de l'AEIG².

DÉTAILS DES ENSEIGNEMENTS

1^{ère} année

CONSOLIDER LE SOCLE SCIENTIFIQUE

semestre 5

400h

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR
(136h)

Statistiques et analyses de données pour les Sciences du Milieu Naturel - Mathématiques pour les Sciences du Milieu Naturel - Physique et chimie pour les Sciences du Milieu Naturel

SCIENCES DU MILIEU NATUREL
(165h)

Introduction aux Géosciences - Géomorphologie / Processus d'érosion et d'altération associés - Tectonique - Géologie des bassins sédimentaires - Structure et fonctionnement des écosystèmes

ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (39h)

Environnement et société - Communication

LANGUES (30h)

Anglais

ÉCOLES DE TERRAIN ET PROJETS
(30h)

Introduction aux Sciences du Milieu Naturel

semestre 6

402h

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR
(120h)

Hydrosociences - Physique et chimie pour les Sciences du Milieu Naturel

ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (46h)

Développement durable à l'ENSEGID - Entreprise et milieu professionnel

SCIENCES DU MILIEU NATUREL
(110h)

Cartographie & photo-interprétation - SIG & télédétection

LANGUES (30h)

Anglais

ÉCOLES DE TERRAIN ET PROJETS
(96h)

Systèmes bio-sédimentaires actuels - Géologie des bassins sédimentaires - Géophysique - Approche pluridisciplinaire

STAGE OPÉRATEUR (1 MOIS)

2^{ème} année

ACQUÉRIR DES COMPÉTENCES TECHNIQUES

semestre 7

379h

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR
(140h)

Calcul scientifique et visualisation - Péetrophysique et géochimie - Géomécanique - Géophysique II

ENTREPRISES ET DÉVELOPPEMENT DURABLE (73h)

Outils réglementaires - Insertion professionnelle - Qualité, sécurité environnement - Management

SCIENCES DU MILIEU NATUREL
(129h)

Géologie Système sédimentaire 1 - Habitats et espaces naturels - Hydrochimie - Hydrodynamique souterraine

LANGUES (30h)

Anglais

ÉCOLES DE TERRAIN ET PROJETS
(7h)

Projets interdisciplinaires

semestre 8

365h

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR (65h)

Géomatique - Mathématiques appliquées et modélisation

SCIENCES DU MILIEU NATUREL
(60h)

Forages et diagraphies - Modélisation hydrologique

OPTION SOLS, EAUX, VIVANT
(150h)

Hydrobiologie - Pédologie, géochimie des sols - Zone non saturée et transfert - Gestion et conservation des espèces

OPTION HYDROSCIENCES
(150h)

Hydraulique des réseaux et traitements - Hydrobiologie - Modélisation du transport dissous/réactif - Zone non saturée et transfert - Hydrodynamique souterraine - Systèmes sédimentaires

OPTION GÉOLOGIE APPLIQUÉE
(150h)

Hydrobiologie - Géologie des bassins et des réservoirs - Interprétation sismique - Hydrogéologie - Système sédimentaire 2

LANGUES (30h)

Anglais

ÉCOLES DE TERRAIN ET PROJETS
(60h)

Systèmes Réservoirs carbonatés - Géologie des bassins sédimentaires - Écologie - Hydrogéologie - Géophysique

STAGE DE PERFECTIONNEMENT (4 MOIS)

3^{ème} année

FINALISER SON PROJET PROFESSIONNEL

En formation initiale ou en alternance via un contrat de professionnalisation

semestre 9

424h

OPTION GÉOLOGIE POUR L'INGÉNIEUR (192h)

Synthèse de bassin 1 - Synthèse de bassin 2 - Synthèse réservoir - Modélisation géologique - Intro à la géotechnique

OPTION RESSOURCES EN EAUX
(192h)

Assainissement et traitements des eaux usées - Gestion intégrée des hydrosystèmes - Hydrogéologie approfondie - Sites et sols pollués

OPTION INGÉNIERIE ÉCOLOGIQUE (192h)

Ingénierie écologique des milieux aquatiques - Ingénierie écologique des milieux terrestres - Spatialisation et caractérisation des milieux - Géologie de l'environnement - Sites et sols pollués

OPTION GÉOLOGIE, GÉOTECHNIQUE ET GÉOPHYSIQUE ENVIRONNEMENTALE (192h)

Méthodes de reconnaissances du sous-sol - Introduction à la géotechnique - Géotechnique avancée - Géologie de l'environnement - Sites et sols pollués

MODULES D'OUVERTURE
(2 AU CHOIX 96h)
(1 AU CHOIX* si contrat pro.)

Géothermie - Géoressources et stockages - Etudes d'impacts Responsabilité environnementale des entreprises* - Adaptation au changement climatiques, ressources en eau* - Géosciences et transitions énergétiques* - Big data

LANGUES (28h)

Anglais

PROJETS DE FIN D'ÉTUDES (20h)

INTERACTIONS ENTREPRISE ET SOCIÉTÉ (40h)

Insertion professionnelle - Enjeux sociétaux

RISQUES NATURELS (48h)

Généralités - Aléas - Projets

ÉCOLES DE TERRAIN ET PROJETS

semestre 10

STAGE DE SPECIALISATION (5 MOIS)

DOMAINES D'EXPERTISES

L'objectif de l'ENSEGID est de transmettre des valeurs et former des ingénieurs aptes à décider, élaborer des projets et répondre aux enjeux des domaines des géoressources, des ressources en eau et de la gestion de l'environnement.



HYDRO-SCIENCES

Identifier, gérer et protéger les ressources en eau
Hydrogéologie
Géothermie



GÉOLOGIE

Géologie d'exploration
Gestion du sous-sol et de ses ressources
Géologie numérique



GÉNIE DE L'ENVIRONNEMENT

Sites et sols pollués
Gestion, aménagement du territoire
Réhabilitation
Gestion des déchets
Risques naturels



RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES

Géothermie
Stockage CO₂, H₂
Trouver, exploiter et gérer les ressources minérales



INGÉNIERIE ÉCOLOGIQUE

Caractérisation des milieux
Remédiation des écosystèmes
Milieux aquatiques
Milieux terrestres

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT : Développer les données et les connaissances

DE 13 À 15 SEMAINES D'ÉCOLE DE TERRAIN

Tout au long des 3 années de cursus les **ÉCOLES DE TERRAIN** et les **PROJETS CONCRETS** permettent aux élèves ingénieurs de **METTRE EN PRATIQUE** les connaissances et compétences acquises en amont sur un projet à **DIMENSION RÉELLE**.

