

Diplôme d'ingénieur spécialisé en géosciences pétrolières de l'École nationale supérieure du pétrole et des moteurs (ENSPM)

 Durée de formation : 1 an

 Niveau de sortie des études : Bac + 6

CERTIFICATIONS ASSOCIÉES

Ingénieur spécialisé en géosciences pétrolières, diplômé de l'école nationale supérieure du pétrole et des moteurs

Descriptif

Le programme "Géosciences Pétrolières" est entièrement enseigné en anglais sous le nom "Petroleum Geosciences". Il est destiné à des ingénieurs diplômés ou à des étudiants étrangers diplômés en ingénierie de niveau équivalent, ayant déjà une bonne formation en géosciences (géologie, géophysique) ou ayant une formation en sciences physiques mais fortement motivés par leurs applications à l'industrie pétrolière amont.

Le titulaire de cette certification peut exercer dans des équipes travaillant sur l'exploration des hydrocarbures des fonctions d'ingénieur géologue ou géophysicien, dans les domaines de l'acquisition, du traitement et de l'interprétation des données (essentiellement sismiques et diagaphiques), de l'analyse et de l'évaluation des bassins sédimentaires, et de la caractérisation des réservoirs.

Le programme est tourné principalement vers les hydrocarbures. Cependant, la problématique des géosciences et notamment des réservoirs dépassent largement ce cadre et les titulaires de la certification peuvent accéder à des postes liés au stockage de gaz (naturel ou CO₂), à la géothermie profonde et à l'hydrogéologie.

Objectifs

Le métier de base de l'ingénieur consiste à poser et à résoudre de manière performante et innovante des problèmes souvent complexes, liés à l'étude, à la conception, à la réalisation et à la mise en oeuvre, au sein d'une organisation compétitive, de produits, de systèmes ou de services, éventuellement de leur financement de leur commercialisation. A ce titre, l'ingénieur doit posséder un ensemble de savoirs techniques, économiques, sociaux et humains, reposant sur une solide culture scientifique.

Le domaine des géosciences pétrolières est caractérisé par l'articulation de deux spécialités : la géologie et la géophysique. Le programme nécessite donc l'accueil de deux populations de formations différentes qui doivent partager à la fin du programme un socle de connaissances et de compétences communes, ainsi qu'avoir acquis leurs spécialités respectives.

Débouchés

Ingénieur géologue d'exploration, ingénieur géologue de sonde, ingénieur géologue de gisement, ingénieur géophysicien d'exploration, ingénieur géologue/géophysicien interpréteur, ingénieur géophysicien de traitement.

Ingénieur spécialisé en technologies du sous-sol pour des énergies durables, diplômé de l'École nationale supérieure du pétrole et des moteurs

Descriptif

Les entreprises française et européennes recherchent des ingénieurs de haut niveau scientifique et technique alliant des connaissances approfondies dans le domaine des énergies renouvelables, de l'électrification, de la transformation des usages et de la numérisation du système à une vision systémique des enjeux. Par les études techniques qu'ils conduisent ou les projets qu'ils pilotent, ces ingénieurs conçoivent et opèrent des centrales de production d'énergie décarbonée renouvelable, des réseaux électriques et des services énergétiques en Europe ou à l'international. Grâce à leurs capacités d'analyse, d'innovation, d'organisation et d'adaptation, ils mettent en œuvre les dernières avancées scientifiques et techniques afin de maîtriser la complexité croissante du système électrique.

La certification répond aux attentes de entreprises et de la société en apportant à tous les acteurs (producteurs, gestionnaires de réseaux, consommateurs, autorités publiques) les composantes d'un système énergétique propre, sûr, efficace et résilient.

Objectifs

- Construire des modèles structurés et adaptés à un objectif d'études par une approche systémique
- Implémenter des modèles dans un environnement de simulation adapté
- S'intégrer et coopérer au sein d'une équipe internationale et multiculturelle
- Prendre en compte les informations en mobilisant ses connaissances du système pour en analyser la situation et anticiper ses évolutions
- Prendre des décisions pour maîtriser l'état du système et définir des trajectoires d'exploitation
- Planifier ou organiser les opérations de maintenances pour maintenir ou rétablir l'état opérationnel du système
- Mettre en œuvre des méthodes d'analyse et de traitement de données pour caractériser et prédire les consommations et les productions énergétiques
- Analyser le besoin en définissant les enjeux fonctionnels, les impacts environnementaux et économiques et les conditions d'acceptabilité
- Mettre en œuvre des méthodes d'innovation et mobiliser ses connaissances pour proposer des solutions répondant à une expression de besoins ou un objectif de transition énergétique
- Mener une analyse synthétique des retours d'expériences et des connaissances pour hiérarchiser, formaliser et capitaliser les acquis
- Mener une analyse introspective de ses connaissances et compétences dans l'organisation afin de situer ses domaines d'expertise et ses contributions dans son organisation
- Animer le travail collaboratif et motiver des équipes multiculturelles en tenant compte des compétences de chacun et des contraintes matérielles et financières
- Prendre part au processus d'amélioration continue et de numérisation de l'organisation du travail
- Concevoir et implanter des algorithmes pour le contrôle et l'optimisation des systèmes électriques et multi énergies

- Analyser et évaluer une proposition de solution
- Concevoir une architecture de contrôle commande et de supervision
- Gérer un projet ou une équipe et veiller à l'intégration de tous
- Mener des études techniques sur les systèmes électriques
- Mener des analyses et des études prospectives pour proposer des futurs énergétiques possibles
- Expliquer et transmettre de manière adaptée l'expertise technique dans le domaine des systèmes électriques et multi énergies
- Mener des veilles sur les enjeux et solutions dans le domaine des systèmes électriques et multi énergies
- Utiliser des outils numériques pour gérer les projets et les savoir-faire

Débouchés

Secteurs d'activités :

- Production, transport et distribution d'électricité
- Recherche-développement scientifique
- Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques

Type d'emplois accessibles :

- Ingénieur électricien
- Ingénieur énergies renouvelables
- Ingénieur de recherche et développement
- Ingénieur réseaux électriques
- Dispatcher réseau électrique
- Ingénieur logiciel systèmes électriques
- Consultant énergie
- Ingénieur contrôle commande
- Ingénieur génie électrique offshore
- Ingénieur d'étude réseaux d'énergie
- Ingénieur d'étude de développement photovoltaïque
- Ingénieur d'étude de développement éolien

MÉTIER PRÉPARÉ

Ingénieur/e gaz	Il n'existe pas un, mais différents profils d'ingénieurs dans le domaine gazier. Leur mission : développer, entretenir et exploiter les réseaux de transport ou de distribution du gaz.
Ingénieur/e de forage	Essentiel à l'industrie pétrolière, l'ingénieur forage prépare et suit les opérations de percement sous-marins ou souterrain. Cet ingénieur spécialisé, dont la carrière se déroule en grande partie à l'étranger, est très recherché.

Ingénieur/e process aval

Rattaché à une raffinerie ou à un centre de recherche, l'ingénieur process aval a pour mission d'optimiser le fonctionnement des raffineries. Ses objectifs sont les économies d'énergie, le respect de l'environnement, la qualité et le rendement.

OÙ SE FORMER ?

	Rythme & durée	Lieu
École nationale supérieure du pétrole et des moteurs (ENSPM)		Rueil-malmaison
ECOLE NAT SUP PETROLE MOTEURS		Rueil-malmaison