

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

 Durée de formation : 1 an

 Niveau de sortie des études : Bac + 5

## CERTIFICATION ASSOCIÉE

### Ingenieur specialise en geosciences et ingenierie de reservoir, diplome de l'ecole nationale superieure du petrole et des moteurs

#### Descriptif

Le metier de base de l'ingenieur consiste a poser et a resoudre de maniere performante et innovante des problemes souvent complexes, lies a la conception, a la realisation et a la mise en oeuvre, au sein d'une organisation competitive, de produits, de systemes ou de services, eventuellement de leur financement et de leur commercialisation. A ce titre, l'ingenieur doit posseder un ensemble de savoirs techniques, economiques, sociaux et humains, reposant sur une solide culture scientifique.

#### Objectifs

Le domaine des reservoirs est caracterise par l'articulation de deux specialites : les geosciences et l'ingenierie de reservoir. Les cours sont communs aux deux specialites pour certains d'entre eux ou specifiques a chaque specialite.

#### Concernant les competences communes, le titulaire de la certification est capable de :

- calculer les volumes des fluides en place dans les reservoirs et d'evaluer les incertitudes associees
- effectuer une evaluation qualitative et quantitative des formations a partir des logs
- concevoir, mettre en oeuvre et interpreter des tests de puits
- concevoir des systemes d'injection d'eau ou de gaz grace a la determination des caracteristiques des ecoulements des fluides dans le reservoir
- simuler l'ecoulement dans les reservoirs
- proposer un schema de developpement de champ simplifie
- apprehender les parametres cles dans l'evaluation economique des projets

#### Concernant les competences specifiquement geosciences, le titulaire de la certification est capable de :

- maîtriser les caractéristiques des différents types de réservoirs clastiques en fonction de leur environnement de dépôt, de leur porosité et de la diagenèse
- maîtriser les caractéristiques des différents types de réservoirs carbonates en fonction de leur environnement de dépôt, de leur porosité et de la diagenèse
- décrire des carottes et utiliser les électro-facies
- effectuer des corrélations entre puits en utilisant la technique de stratigraphie séquentielle et effectuer le découpage en niveaux du réservoir, pour construire le modèle géologique
- modéliser les réservoirs fractures par une caractérisation des paramètres clés,
- élaborer un modèle géologique numérique en intégrant les données statiques et dynamiques, en utilisant des logiciels métiers (PETREL)

**Concernant les compétences spécifiquement réservoir, le titulaire de la certification est capable de :**

- identifier les techniques de production optimale en fonction du type de ressources en hydrocarbures conventionnels ou non-conventionnels
- effectuer des simulations du comportement dynamique des réservoirs en utilisant des modèles compositionnels, avec le logiciel ECLIPSE et de réaliser un "history matching"
- connaître les enjeux techniques et économiques de la capture et du stockage de CO<sub>2</sub>,
- concevoir des compléments des puits optimisant leurs performances
- choisir une méthodologie de récupération assistée (EOR) dans le développement d'un champ, en fonction des caractéristiques du réservoir, des fluides et des conditions économiques du projet

**Concernant les compétences opératoires, le titulaire de la certification est capable de :**

- communiquer et de travailler, en anglais, en équipes de projet multiculturelles, dans un contexte interne ou avec des clients externes
- s'engager sur les résultats de son travail et de rendre compte à sa hiérarchie et à ses collègues de manière pertinente, par écrit et par oral
- organiser son travail en hiérarchisant les priorités

**Débouchés**

- Ingénieur diagraphe
- Ingénieur géologue en caractérisation et modélisation de réservoir
- Ingénieur de gisement
- Ingénieur réservoir

## MÉTIER PRÉPARÉ

---

**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.
<b>Ingénieur/e pétrolier/ère</b>	Après repérage des gisements potentiels d'hydrocarbures par les géologues et les géophysiciens, l'ingénieur pétrolier procède à leur exploitation, calcule leur rendement, installe les puits, produit et raffine le pétrole.
<b>Ingénieur/e réservoir</b>	Dans un souci constant de rentabilité, l'ingénieur réservoir oriente tout son savoir vers l'optimisation de l'exploitation du pétrole. C'est un personnage-clé dans l'industrie pétrolière, depuis la prévision jusqu'au suivi de la production.
<b>Ingénieur/e gaz</b>	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.

## OÙ SE FORMER ?

Hauts-de-Seine (92)	Rythme & durée	Lieu
École nationale supérieure du pétrole et des moteurs (ENSPM)	Temps plein ; 1 an	Rueil-malmaison