



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**ONISEP** L'INFORMATION  
POUR L'ORIENTATION

# Ingénieur pétrolier / Ingénieure pétrolière

Après repérage des gisements potentiels d'hydrocarbures par les géologues et les géophysiciens, l'ingénieur pétrolier ou l'ingénieure pétrolière procède à leur exploitation, calcule leur rendement, installe les puits, produit et raffine le pétrole.

## SOMMAIRE

Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

Pour aller plus loin

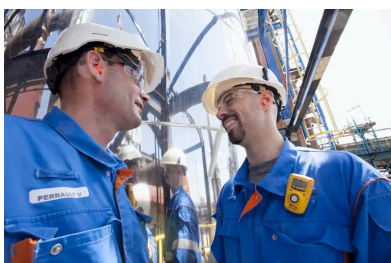
Niveau minimum d'accès : **bac + 5**

Salaire débutant : **3070 €**

Statut : **Statut salarié**

**Secteur professionnel :** Énergie

**Centres d'intérêt :** J'aime organiser, gérer, Je rêve de travailler à l'étranger



© Alain Potignon / Onisep

# Le métier

---

## Extraire l'or noir

La prospection des gisements d'hydrocarbures est confiée à des géologues et à des géophysiciens. Ceux-ci collectent et interprètent des données géologiques, participent à la mise en place de forages d'exploration. Si la découverte est confirmée, l'ingénieur pétrolier ou l'ingénieure pétrolière intervient, selon sa spécialité : l'ingénieur/e réservoir (ou ingénieur e gisement) analyse le champ pétrolifère. En lien avec les géologues, il ou elle évalue son potentiel à l'aide de modèles numériques. Puis, il ou elle détermine le nombre de puits, leur nature et leur emplacement, ainsi que le calendrier de forage. L'ingénieur/e forage définit la trajectoire des puits jusqu'au gisement. Il ou elle prépare les programmes de forage, sélectionne les équipements qui seront installés dans les puits, supervise le chantier.

## Plateformes, pipelines...

L'ingénieur/e installations pétrolières conçoit les plateformes et les usines de traitement du pétrole qui purifient le pétrole brut avant son transport et son raffinage. C'est lui ou elle qui dimensionne les pipelines qui relient le puits d'extraction au terminal de chargement des tankers. Autres missions possibles : optimiser les méthodes de production ou la performance des puits.

## Du pétrole brut au gazole

Le raffinage consiste à transformer le pétrole brut en fioul, essence, lubrifiants, produits pour la pétrochimie... Le suivi technique des raffineries est effectué par l'ingénieur/e process aval. Ce ou cette spécialiste du génie chimique conseille les exploitants des unités de raffinage (réglage des paramètres de fonctionnement, maintenance, évolutions techniques...).

# Compétences requises

---

## Ouverture d'esprit

L'ingénieur pétrolier ou l'ingénieure pétrolière travaille fréquemment à l'étranger et doit faire preuve d'adaptabilité. Lorsqu'il ou elle exerce en France, c'est en côtoyant des collaborateurs venus des quatre coins du monde. Très enrichissante sur le plan humain, la fonction nécessite une grande ouverture d'esprit. Dans tous les cas, parler anglais s'avère indispensable.

## Connaissances technologiques

Si la demande de produits pétroliers reste importante dans le monde, l'ère du pétrole facilement accessible est révolue. Il faut aller le chercher très profondément, dans les grands fonds marins, sous les glaces ou sous des zones montagneuses. Pour le débusquer, les spécialistes des géosciences utilisent des méthodes d'acquisition de

données sophistiquées et des supercalculateurs. Ils développent des logiciels complexes afin d'évaluer le potentiel des gisements.

## Prudence et respect de la nature

Les métiers du pétrole sont des métiers à risques. La sécurité est donc une priorité absolue pour les ingénieurs. Ils travaillent dans le respect de l'environnement : remise en état des milieux naturels après la fin du forage, réduction des émissions de gaz à effet de serre, etc.

## Où l'exercer ?

---

### Une vie expatriée

Les champs pétroliers se situent essentiellement au Moyen-Orient, en Afrique, en Amérique latine, en mer du Nord... L'ingénieur pétrolier ou l'ingénieure pétrolière part donc souvent à l'étranger. L'ingénieur/e forage y effectue même la majeure partie de sa carrière.

### Par tous les temps

Les conditions de vie peuvent être difficiles, en particulier sur les plateformes *offshore* (en pleine mer) ou dans des conditions climatiques extrêmes, par exemple en Sibérie ou dans les zones arides. Sur une plateforme, les équipes se relaient jour et nuit, mais on peut vite se sentir isolé et souffrir de l'éloignement avec ses proches.

### En bureau d'études, sur une plateforme...

En fonction du poste occupé, l'ingénieur pétrolier ou l'ingénieure pétrolière travaille en bureau d'études, sur une plateforme pétrolière, dans une unité de raffinage... Au fil de sa carrière, il ou elle change d'environnement professionnel. Ainsi, un ingénieur ou une ingénieure forage débute généralement sur un chantier pour prendre connaissance du terrain. Après quelques années, il ou elle exerce en bureau d'études, mais toujours en relation avec les chantiers.

## Les études

---

### Après le bac

5 ans d'études pour préparer un diplôme d'ingénieur ou un master en géosciences, génie pétrolier, modélisation et calcul scientifique, mécanique, génie chimique... complétés éventuellement par un mastère spécialisé (1 an) en exploration, production, voire un doctorat (3 ans) en physique, physique-chimie, mécanique des fluides appliquées aux milieux poreux, géosciences...

## bac + 5

→ [Diplôme d'ingénieur spécialisé en énergie et marchés de l'École nationale supérieure du pétrole et des moteurs](#)

→ [Diplôme d'ingénieur spécialisé en technologies du sous-sol pour des énergies durables de l'École nationale supérieure du pétrole et des moteurs](#)

→ [Master mention chimie](#)

→ [Master mention génie mécanique](#)

→ [Master mention mécanique](#)

## Emploi et secteur

### Dans les groupes pétroliers

Les principaux débouchés se trouvent au sein des grands groupes pétroliers (TotalEnergies, Shell, ExxonMobil, BP) et des sociétés de services pétroliers (Maurel & Prom, Schlumberger Limited) ou de petites sociétés pétrolières françaises : Perenco, Dietsmann... qui se consacrent aux activités d'exploration et de production ou de maintenance. Il est possible d'intégrer une entreprise comme TotalEnergies par la formation en alternance.

### Mobilité géographique...

Même s'il y a quelques champs de pétrole en France, notamment en région parisienne et dans la région de Pau (bassin de Lacq), l'expatriation est quasiment obligatoire pour travailler dans le secteur pétrolier. La carrière des professionnels de l'exploration et de l'extraction de l'or noir se déroule dans les pays producteurs de pétrole (Moyen-Orient, Amérique du Sud, Afrique, Sibérie...). Au fil des missions, ils changent de pays et d'environnement de travail. Pour l'ingénieur/e spécialisé/e en procédés, il existe aussi quelques postes dans les raffineries françaises.

### ... et professionnelle

Faire évoluer sa carrière signifie parfois exercer de nouvelles fonctions. Dans certains groupes, les ingénieurs sont amenés à changer de poste très régulièrement, tous les 3 ou 4 ans environ. Un ingénieur pétrolier ou une ingénieure pétrolière peut également exercer dans une entreprise qui exploite le gaz naturel.

### Secteur

Énergie

# Salaire du débutant \*

À partir de 3070 euros brut par mois.

\* variable en fonction du lieu d'exercice, du statut.

## Pour aller plus loin

### Sur le web

[Vidéo du métier chez TotalEnergies.](#)

[Informations sur les entreprises des hydrocarbures et des nouvelles énergies.](#)

[Institut français du pétrole.](#)

[Union française des industries pétrolières.](#)

[Shell France : page destinée aux étudiants et jeunes diplômés.](#)

### Librairie



**PARCOURS**

#### Les métiers de l'énergie

Paru le 08/04/2022

Broché • 12,00 €

PDF • 8,00 €

### Centres d'intérêt

[l'aime organiser, gérer](#)

### Autres métiers à découvrir

<a href="#">Ingénieur projet hydrogène</a>	<a href="#">Technicien forage</a>
<a href="#">Ingénieur combustion et brûleurs</a>	<a href="#">Chargé d'affaires en génie climatique</a>

