

### ▲ À qui s'adresse la formation ?

Aux ingénieurs et cadres techniques, désirant se spécialiser dans les opérations de production de pétroles bruts et gaz naturels. Le cours est particulièrement adapté aux jeunes ingénieurs dont les activités sont en liaison avec le design et/ou l'exploitation des installations de production d'huiles et de gaz.

### ▲ Durée

60 jours

### ▲ Dates & Lieu

Programmé en anglais

Réalisé en français  
uniquement en intra-  
entreprise

Contact :  
exp.rueil@ifptraining.com  
Fax : (+33) 1 47 52 74 27

Sessions anglaises : E-534

### ▲ Responsable

Mohamed SKHIRI

Réf. **PROD / INGPROD**

# FORMATION D'INGÉNIEURS PRODUCTION

## OBJECTIFS

Apporter les connaissances techniques pour une intégration rapide et réussie dans les équipes de design ou d'exploitation des installations de production d'huiles et de gaz.

À l'issue de la formation, les participants :

- ont des bases de réservoir engineering, de complétion et d'activation des puits et sont informés sur les techniques de forage,
- ont des connaissances solides de thermodynamique appliquée aux procédés de traitement surface,
- connaissent les procédés de traitement d'huiles, d'eau et de gaz, ainsi que leurs conditions opératoires et règles de design,
- connaissent la technologie et les règles d'exploitation des équipements statiques et machines tournantes rencontrés sur site,
- ont une information sur les techniques de développement offshore et sont sensibilisés aux problèmes de Flow Assurance,
- sont informés des risques liés aux opérations de production et aux travaux et connaissent les règles de sécurité imposées,
- connaissent les principaux contrats en E&P, les techniques d'estimation et maîtrise des coûts, et d'évaluation de la rentabilité des projets,
- ont une première expérience de développement d'un champ.

## PROGRAMME

### GÉOSCIENCES ET RÉSERVOIR ENGINEERING

5 jours

Géologie et géophysique pétrolières  
Fluides réservoir - Péetrophysique  
Interprétation des Well Log - Test de puits  
Engineering de réservoir - Simulation

### FORAGE, COMPLÉTION ET WORKOVER

5 jours

Notions de forage  
Liaison couche trou - Productivité de puits  
Équipement de complétion des puits éruptifs - Techniques d'activation des puits  
Généralités sur les services aux puits et le workover

### MAÎTRISE DES PROCÉDÉS DE TRAITEMENT D'HUILE ET DE GAZ

15 jours

**Module I : Thermodynamique appliquée aux traitements des effluents de puits**  
Effluent des puits : types, composition et caractérisation  
Équilibres Liquide-Vapeur des corps purs et des mélanges - Séparation des mélanges  
Pertes de charge dans les conduites cylindriques et les équipements de tuyauterie  
Compression des gaz

**Module II : Traitement des bruts des eaux**  
Traitement des bruts  
Traitement des eaux de rejet et d'injection  
Comptage des huiles

**Module III : Traitement des gaz**  
Traitement des gaz  
Gaz Naturels Liquéfiés (GNL)  
Comptage des gaz

### TECHNOLOGIE DU MATÉRIEL DE TRAITEMENT SUR CHAMPS D'HUILES ET DE GAZ

10 jours

**Module I : Matériel Statique**  
Robinetterie et capacités - Notions de métallurgie et de Corrosion  
Équipements thermiques - Équipements de stockage  
Instrumentation et contrôle des procédés - Systèmes de sécurité

**Module II : Machines Tournantes (Martigues)**  
Pompes centrifuges et volumétriques  
Compresseurs (centrifuges et alternatifs) et Expandeurs  
Turbines à gaz - Électricité et moteurs électriques

### SCHÉMATISATION DES PROCÉDÉS

2 jours

Schémas Procédés ou *Process Flow Diagrams (PFD)*  
Plan de Circulation des Fluides (PCF) ou *Piping & Instrumentation Diagrams (PID)*  
Schémas Block ou *Block Flow Diagrams*

### ÉCONOMIE PÉTROLIÈRE

3 jours

Notions de contrats  
Évaluation de la Rentabilité des Projets - Analyse des risques des projets Exploration & Production  
Estimation des coûts - Maîtrise des coûts

### DÉVELOPPEMENT DES CHAMPS OFFSHORE- PIPELINES & FLOW ASSURANCE

5 jours

Contexte du développement offshore  
Structures de production fixes et flottantes - Construction et pose des plateformes  
Cas des développements *Deep Offshore* - Technologie des FPSO/FSO  
Pipelines : technologie, pose et exploitation  
HSE spécifiques aux activités offshore

### HSE DANS L'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION SURFACE

5 jours

Risques liés aux produits et aux équipements - Dangers pour l'homme  
HSE dans les opérations de production, les travaux neufs et de maintenance  
Analyse des risques lors du design et l'opération - Gestion de la sécurité sur site et responsabilités

### PROJET DE DÉVELOPPEMENT D'UN CHAMP

10 jours